Regeringens proposition
1984/85: 120

om riktlinjer för energipolitiken;

beslutad den 14 februari 1985.

Regeringen förelägger riksdagen vad som har upptagits i bifogade utdrag av regeringsprotokoll för de åtgärder och det ändamål som framgår av föredragandens hemställan.

På regeringens vägnar

OLOF PALME

BIRGITTA DAHL

Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen läggs fram förslag till riktlinjer för energipolitiken. En strategi för oljeersättning och för avvecklingen av kärnkraften redovisas.

Samhällets och industrins behov av en billig och säker energiförsörjning skall tryggas genom ett energisystem som i största möjliga utsträckning är grundat på varaktiga, helst förnybara och inhemska, energikällor. En effektiv energianvändning och en intensifierad energihushållning skall främjas. Stränga krav skall ställas på säkerhet och omsorg om miljön vid användning och utveckling av all energiteknik. Kärnkraften skall utnyttjas under en övergångsperiod. Senast år 2010 skall den sista reaktorn tas ur drift.

Strategin för att förbereda och säkerställa kärnkraftens avveckling är utformad så att de beslut som successivt behöver fattas kan grundas på ett så aktuellt underlag som möjligt. Beträffande såväl hushållning och effektivisering som miljövänlig energiteknik går utvecklingen nu snabbt. Ambitionen är att vid varje steg i utvecklingen fram till år 2010 säkerställa att bästa tillgängliga teknik utnyttjas. Utgångspunkten är att kärnkraften ersätts i första hand genom en effektivare elanvändning, i andra hand genom övergång till inhemska bränslen, solvärme, naturgas, m. m. samt i tredje hand genom nya elproduktionsanläggningar, dock endast i den utsträckning detta behövs för att komplettera de andra alternativen. Avvecklingen av kärnkraften bör förverkligas steg för steg. Vid regelbundet återkommande avstämningar bör riksdagen med utgångspunkt i aktuellt beslutsunderlag lägga fast de närmare riktlinjerna. Inrättandet av ett råd för långsiktiga elanvändnings- och elproduktionsfrågor aviseras.

Förslag till riktlinjer för energianvändningen läggs fram. De innebär bl. a. att en strävan bör vara att energianvändningen i framtiden inte skall överstiga dagens nivå. Detta förutsätter bl. a. en fortsatt energihushållning inom uppvärmningssektorn. Hushållningsinsatserna skall särskilt riktas in på att effektivisera användningen av olja och kol. De väsentligaste styrmedlen bör även fortsättningsvis vara priset samt information, utbildning och rådgivning.

En medveten och effektiv elanvändning skall främjas. Detta är särskilt viktigt i det längre tidsperspektivet inför kärnkraftens avveckling. Inom ramen för de nationella riktlinjerna förutsätts energihushållningen bedrivas utifrån de skiftande lokala förutsättningarna, och kommunernas roll i detta sammanhang betonas.

Olika åtgärder föreslås för att öka möjligheterna till framtida elproduktion i kraftvärmeverk. Statligt stöd föreslås kunna lämnas för dels förberedelser för senare mottryckproduktion, dels åtgärder som ökar de sammankopplade värmeunderlagen inför kärnkraftens avveckling. Det nuvarande stödet till solvärmeanläggningar föreslås behållas t. o. m. år 1986.

De riktlinjer för elförsörjningen som föreslås innebär bl. a. att vid utbyggnaden av kraftsystemet hänsyn skall tas inte bara till kraftekonomi utan även till effekterna på miljön, den regionala balansen och sysselsättningen. De olika möjligheterna till utbyggnad av elproduktionskapaciteten inför kärnkraftens avveckling bör tills vidare hållas öppna. Statligt stöd föreslås kunna lämnas till små vattenkraftverk och till vissa insatser inom vindkraftsområdet. Förslag läggs fram om komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad.

Frågor om beredskap mot fredstida störningar i eldistributionen behandlas. Bl. a. aviseras att reservkraftsläget vid landets sjukhus kommer att ses över. En annan fråga som också skall belysas ytterligare är den kommunala planeringen för att möta elavbrott.

Gällande riktlinjer för bränsleförsörjningen ligger fast. Det innebär bl. a. att det mål som fastlades i 1981 års energipolitiska beslut – att oljans andel av energiförsörjningen till år 1990 skall minskas till ca 40 % från nära 70 % år 1979 – ligger fast. Oljeersättningen har varit framgångsrik de senaste åren. Nu är oljans andel ca 50 %.

Kolanvändningen år 1990 skall i enlighet med riksdagens tidigare beslut begränsas till högst 3–4 miljoner ton. Nu finns det tecken på att kolanvändningen kan bli lägre.

De senaste årens satsningar på inhemska bränslen har varit framgångsrika. På relativt kort tid har användningen av torv, avfall och trädbränslen ökat från en låg nivå till att i dag svara för en väsentlig del av värmeförsörjningen. Flera åtgärder föreslås för att främja användningen av inhemska bränslen. Bl. a. föreslås ett fortsatt stöd till utgången av år 1986 till investeringar i anläggningar som skall eldas med inhemska bränslen.

Kolmiljöfondens tillämpningsområde föreslås utvidgas till att omfatta

även åtgärder för att minska utsläppen av kväveoxider och utsläppen vid förbränning av torv och avfall. Fonden föreslås ändra namn till bränslemiljöfonden.

En ny lagstiftning föreslås i syfte att åstadkomma förenklingar av tillståndsprövningen för att undersöka eller bearbeta torv för utvinning av energi. Vid den pågående torvmarksinventeringen skall såväl naturvårdssom exploateringsintressen beaktas.

I propositionen aviseras en särskild utredning för att klarlägga förutsättningarna för låginblandning av motoralkoholer i bensin.

Resultaten av överläggningarna om storstadsområdenas energiförsörjning redovisas.

Resultaten av 1983 och 1984 års investeringsprogram och av energiupphandlingsdelegationens arbete redovisas. Bl. a. redogörs för uppbyggnaden av ett organ, Svenska värmeverkens ekonomiska förening (VÄRMEK), för gemensam upphandling av värmeteknisk utrustning inom den offentliga sektorn. Fortsatta resurser föreslås till Svensk bygg- och energiexports (Swebex) verksamhet.

Inom kärnsäkerhetsområdet föreslås vissa förändringar vid nuvarande nämnden för hantering av använt kärnbränsle. Nämnden föreslås benämnas statens kärnbränslenämnd. Ett samarbetsorgan för kärnavfallsfrågor föreslås inrättas.

Förslag läggs också fram om anslag inom energiområdet för budgetåret 1985/86.

Bl. a. föreslås medel till statens vattenfallsverk för fem nya utbyggnadsprojekt inom vattenkraftområdet, nämligen Vargfors, Gallejaur, Sillre, Älvkarleby och Skärblacka, samt för en ny likströmslänk mellan Sverige och Danmark (Jylland) för överföring av el.

Under ett nytt anslag föreslås som en engångsanvisning 300 milj. kr. till stöd till vissa åtgärder för omställning av energisystemet.

Nästa precisering av riktlinjerna för energipolitiken aviseras till omkring år 1990.

1 Förslag till
Lag om vissa torvfyndigheter

Härigenom föreskrivs följande.

Inledande bestämmelser

1 § För undersökning och bearbetning av fyndigheter av torv för att utvinna energi fordras särskilt tillstånd (koncession), om inte annat följer av 3 §.

2 § Koncession skall avse antingen undersökning (undersökningskoncession) eller bearbetning (bearbetningskoncession).

3 § Fastighetsägaren har rätt att företa undersökning utan koncession, om inte koncession har meddelats någon annan. Denna rätt får överlåtas.

Fastighetsägaren får också utan koncession tillgodogöra sid torv för att utvinna energi för husbehov, om inte någon annan har beviljats bearbetningskoncession för fyndigheten.

4 § Undersökningskoncession kan förenas med rätt för innehavaren att senare få bearbetningskoncession för fyndigheten eller företräde framför andra till sådan koncession.

5 § Frågor om koncession prövas av länsstyrelsen i det län där det område som avses med ansökningen eller större delen därav ligger.

Den som söker koncession skall betala ansökningsavgift enligt föreskrifter som meddelas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

6 § I fråga om verksamhet som avses i denna lag skall även iakttas tillämpliga föreskrifter i byggnadslagen (1947: 385), miljöskyddslagen (1969: 387) och andra författningar.

Förutsättningar för koncession

7 § Koncession får meddelas endast om det från allmän synpunkt är lämpligt att verksamheten kommer till stånd och sökanden från sådan synpunkt är lämplig att bedriva verksamheten.

Bearbetningskoncession får meddelas endast om det görs sannolikt att fyndigheten kan tillgodogöras ekonomiskt.

8 § Om någon har beviljats koncession för ett visst område, får inte någon annan beviljas koncession för samma område.

9 § Inom ett område som omfattas av koncession enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter får någon annan än koncessionshavaren inte utan särskilda skäl beviljas koncession enligt denna lag. Ej heller får inom ett område, som omfattas av rätt enligt 1 kap. 4 eller 5 § eller 14 kap. 6 § första stycket gruvlagen (1974: 342) eller av ansökan om sådan rätt, koncession utan särskilda skäl meddelas någon annan än den som erhållit eller ansökt om sådan rätt.

10 § Har två eller flera ansökt om koncession för samma område, skall länsstyrelsen pröva vilken av dem som från allmän synpunkt bör ges företräde. Avser ansökningarna undersökningskoncession, skall även beaktas om någon av sökandena utfört undersökningsarbete inom området.

Villkor i samband med koncession

11 § Koncession skall avse ett bestämt område och gälla en viss tid.

Undersökningskoncession skall meddelas för en tid av högst två år från beslutet, om inte särskilda skäl föranleder annat.

12 § Koncession skall förenas med de villkor som behövs för att motverka eller begränsa menlig inverkan på naturmiljön samt för att beakta andra allmänna intressen och enskild rätt.

Som villkor för koncession får bestämmas att staten skall ha rätt att delta i verksamheten eller att koncessionshavaren skall betala avgift eller produktionsandel till staten eller iaktta något annat liknande villkor.

Meddelas bearbetningskoncession för någon annan än fastighetsägaren i fråga om en fyndighet från vilken denne utvinner torv för sitt husbehov, skall koncessionen, om inte särskilda skäl föranleder annat, förenas med villkor som gör det möjligt för fastighetsägaren att på skäliga villkor få torv för sitt husbehov även i fortsättningen.

13 § Koncessionshavaren skall, om inte särskilda skäl föranleder annat, åläggas att ställa säkerhet för att villkor till skydd för naturmiljön, andra allmänna intressen eller enskild rätt skall uppfyllas. Visar sig säkerheten otillräcklig, får länsstyrelsen bestämma att ytterligare säkerhet skall ställas.

14 § Uppkommer genom verksamhet för vilken koncession meddelats betydande olägenhet som inte förutsågs när koncessionen meddelades, får länsstyrelsen bestämma de villkor för den fortsatta verksamheten som behövs för att förebygga eller minska olägenheten.

Överlåtelse, frånträdande och återkallelse av koncession

15 § Koncession får överlåtas endast med länsstyrelsens tillstånd.

16 § Anmäler koncessionshavaren till länsstyrelsen att han önskar frånträda sin rätt, upphör denna sex månader efter det anmälan kom in, om ej annat följer av koncessionen.

Önskar koncessionshavaren avstå endast från viss del av koncessionsområdet, skall han ansöka om detta hos länsstyrelsen.

17 § Koncession får återkallas av länsstyrelsen, om koncessionshavaren åsidosätter villkor som har förenats med koncessionen. Även i annat fall får koncessionen återkallas, om synnerliga skäl föreligger. I sådant fall har koncessionshavaren rätt att få ersättning av staten för förlust till följd av åtgärd som han vidtagit med anledning av koncessionen.

Förberedande undersökning

18 § Behöver någon som förberedelse för en ansökan om koncession utföra undersökning på annans mark och medger inte markägaren detta,

får länsstyrelsen i det län där marken eller större delen därav ligger efter ansökan lämna tillstånd till sådan undersökning under viss tid.

Undersökningen skall utföras så, att minsta skada och intrång vållas. Byggnad får uppföras och väg byggas endast om markägaren har samtyckt till det eller länsstyrelsen har lämnat tillstånd till åtgärden. Föranleder undersökningen skada eller intrång, skall ersättning lämnas. Tvist om ersättning prövas av den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav ligger.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får föreskriva att ansökningsavgift skall betalas för ansökan som anges i första stycket.

Undersökningsarbete

19 § Den som innehar undersökningskoncession får inom koncessionsområdet utföra undersökningsarbete för att utröna möjligheterna att av torvfyndigheten utvinna energi.

20 § Undersökningsarbete får omfatta endast sådana åtgärder som behövs för att vinna närmare kännedom om torvfyndighetens storlek, beskaffenhet och utvinningsbarhet.

Koncessionshavaren får inte inom koncessionsområdet uppföra annan byggnad än sådan som är oundgängligen nödvändig för undersökningsarbetet, såvida inte markens ägare och innehavare av nyttjande eller servitut avseende marken medger det. I den mån det behövs får han utan medgivande bygga väg inom området eller begagna befintlig väg till och inom området. Efter tillstånd av länsstyrelsen får han också bygga nödvändig väg till området.

Åtgärderna skall utföras så, att minsta skada och intrång vållas.

21 § Koncessionshavaren får använda torv som utvunnits under undersökningsarbetet endast i den mån det behövs för att undersöka torvens beskaffenhet och lämplighet för bearbetning.

22 § Skada eller intrång, som föranleds av undersökningsarbete skall ersättas av koncessionshavaren. Tvist om ersättning prövas av den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav ligger.

Innan arbetet påbörjas skall koncessionshavaren ställa säkerhet för ersättningsskyldighet enligt första stycket, om inte den ersättningsberättigade avstår från säkerhet. Säkerheten skall ställas hos länsstyrelsen, om inte parterna kommer överens om annat. Staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet.

Bearbetning

23 § Den som innehar bearbetningskoncession får inom koncessionsområdet undersöka, bearbeta och tillgodogöra sig torv för att utvinna energi.

Koncessionshavaren får undersöka och bearbeta torv för annat syfte än att utvinna energi i den mån det behövs för att arbetet skall kunna bedrivas på ett ändamålsenligt sätt.

Koncessionshavaren får tillgodogöra sig torv som bearbetats enligt andra stycket, i den mån markägaren inte inom sex månader efter tillsägelse hämtar torven och ersätter på denna nedlagda kostnader. Tvist om sådan

ersättning prövas av den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav ligger. Väcks talan, räknas nämnda tid från det att ersättningsbeloppet slutligt bestämts.

24 § Koncessionshavaren får ej börja bearbetningen och därmed sammanhängande verksamhet, såsom att uppföra byggnad eller anlägga väg, transportbana eller ledning eller att lägga upp torv eller avfallsprodukter, utan att markägare som berörs av åtgärderna har medgett det eller att mark för ändamålet har anvisats enligt 26 § första stycket och marken får tillträdas enligt 26 § andra stycket eller 32 § jämförd med 5 eller 6 kap. expropriationslagen (1972: 719).

25 § Gäller för samma område både koncession för bearbetning av torv och en eller flera sådana rättigheter som anges i 9 §, får arbete som utförs med stöd av rättighet som tillkommit först inte hindras eller uppehållas av arbete som utförs med stöd av rättighet som tillkommit senare.

26 § I den mån medgivande att påbörja bearbetningen och därmed sammanhängande verksamhet inte lämnats av berörda markägare, skall länsstyrelsen anvisa den mark som behövs.

Har koncessionshavaren hos länsstyrelsen ställt säkerhet för den ersättningsskyldighet som avses i 27 §, får den anvisade marken genast tillträdas, om inte länsstyrelsen förordnar annat. Staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet.

Ersättning till följd av att mark tas i anspråk för bearbetning m. m.

27 § Ägare till mark som tas i anspråk för bearbetning eller därmed sammanhängande verksamhet är berättigad att av koncessionshavaren få intrångsersättning och annan ersättning för skada. Samma rätt till ersättning har innehavare av nyttjanderätt eller annan särskild rätt till fastighet som berörs av ianspråktagandet.

Beträffande ersättningen gäller 4 kap. expropriationslagen (1972: 719) i tillämpliga delar. Vad som sägs i 4 kap. 3 § samma lag skall härvid tillämpas i fråga om värdeökning som ägt rum under tiden från dagen tio år före det talan väcktes vid domstol.

28 § Uppstår till följd av att mark tas i anspråk synnerligt men för någon fastighet eller del därav, skall koncessionshavaren lösa det område som lider sådant men, om ägaren begär det.

29 § Kan överenskommelse ej träffas om ersättning enligt 27 § eller löseskilling enligt 28 §, prövas tvisten av den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav ligger. Annan än koncessionshavaren får ej väcka talan innan tillträde har skett.

30 § Ersättning enligt 27 § som ej avser personlig skada skall nedsättas hos länsstyrelsen, om fastigheten så minskat i värde att den kan antas ej utgöra full säkerhet för borgenär, som hade panträtt i fastigheten när rätten till ersättning uppkom. Nedsättning skall ske hos länsstyrelsen i det län där marken eller större delen därav ligger.

31 § Om borgenär som avses i 30 § lider förlust till följd av att nedsätt-

ning ej skett, är han berättigad att av koncessionshavaren få gottgörelse för förlusten. Detsamma gäller, om borgenären lider förlust genom att ersättning, som ej prövats av domstol, blivit för lågt beräknad.

Tvist om gottgörelse prövas av fastighetsdomstol som anges i 29 §.

32 § I mål om ersättning enligt 27 § eller gottgörelse enligt 31 § och i ärende om fördelning av ersättning som nedsatts enligt 30 § gäller, om ej annat är föreskrivet i denna lag, 5–7 kap. expropriationslagen (1972: 719) i tillämpliga delar.

33 § I mål om inlösen enligt 28 § gäller, om ej annat är föreskrivet i denna lag, expropriationslagen (1972: 719) i tillämpliga delar. Vad som sägs i 4 kap. 3 § samma lag skall härvid tillämpas i fråga om värdeökning som ägt rum under tiden från dagen tio år före det talan väcktes vid domstol.

Verkan av att koncession upphör

34 § När en koncession upphör skall koncessionshavaren ta bort anläggningar och vidta andra åtgärder för återställning, om detta är motiverat från allmän eller enskild synpunkt.

I den mån skyldighet att vidta sådana åtgärder inte har bestämts genom villkor i koncessionen, skall frågan prövas av länsstyrelsen i samband med att koncessionen upphör.

Vissa särskilda åligganden för koncessionshavaren

35 § Sveriges geologiska undersökning eller annan myndighet som regeringen bestämmer skall på begäran beredas tillfälle att följa koncessionshavarens arbete i geologiskt hänseende och ta del av de geologiska resultaten av arbetet.

Tillsyn, handräckning, ansvar m. m.

36 § Länsstyrelsen utövar tillsyn över undersökning och bearbetning som utförs enligt denna lag.

Den som utövar verksamhet enligt lagen skall på begäran lämna länsstyrelsen de upplysningar och handlingar som behövs för tillsynen. Om det behövs skall länsstyrelsen bestämma villkor, som tryggar att verksamheten utövas i överensstämmelse med föreskrifterna i lagen.

Länsstyrelsen äger tillträde till arbetsplats och därtill hörande anläggningar för att inspektera verksamhet som omfattas av denna lag.

37 § Vid tvist angående fråga som avses i 25 § tillämpas reglerna i 41 § lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter.

38 § Påbörjas undersökningsarbete utan att vad som i 22 § andra stycket föreskrivs om ställande av säkerhet iakttagits eller utförs anläggning i strid med 18 § andra stycket eller 20 § andra stycket, får tingsrätten på ansökan av den som äger eller innehar marken förordna att arbetet skall inställas eller att anläggningen skall tas bort på undersökarens bekostnad.

I fråga om sådant förordnande finns bestämmelser i 17 § handräckningslagen (1981: 847).

39 § Iakttar en koncessionshavare inte villkor som förenats med koncessionen eller efterkommer han inte vad som begärs med stöd av 35 § eller 36 § andra stycket, får länsstyrelsen vid vite förelägga honom att fullgöra sina skyldigheter.

Under samma förutsättning får tingsrätten på ansökan av länsstyrelsen eller, i fall som nämns i 35 §, myndighet som avses där förordna om handräckning för att åstadkomma rättelse på bekostnad av koncessionshavaren.

40 § Till böter eller fängelse i högst sex månader döms den som uppsåtligen eller av oaktsamhet

1. påbörjar undersökningsarbete utan att iaktta vad som i 22 § andra stycket föreskrivs om ställande av säkerhet,

2. bearbetar en torvfyndighet utan att ha erhållit bearbetningskoncession, om sådan krävs.

Till sådan påföljd döms också den som vid fullgörande av uppgiftsskyldighet som är förenad med koncession eller som avses i 36 § andra stycket lämnar oriktig uppgift, om detta sker uppsåtligen eller av grov oaktsamhet.

I fall som avses i första stycket 2 får torv som bearbetats förklaras förverkad.

Den som har gjort sig skyldig till gärning som avses i första stycket 2 får förpliktas att ersätta kostnad som föranleds därav.

Brott som avses i första stycket 1 får åtalas av allmän åklagare endast om målsäganden anger brottet till åtal.

41 § Länsstyrelsens beslut enligt denna lag får överklagas hos regeringen genom besvär. Statens naturvårdsverk får överklaga sådant beslut.

42 § Med särskild rätt till fastighet förstås i denna lag nyttjanderätt, servitut och rätt till elektrisk kraft samt liknande rätt.

43 § Har säkerhet som skall ställas enligt denna lag inte godkänts av den till vars förmån den ställs, prövas säkerheten av länsstyrelsen.

Borgen får godkännas av länsstyrelsen endast om borgensman svarar som för egen skuld och, om två eller flera tecknat borgen gemensamt, de svarar solidariskt.

---

1. Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

2. Förekommer i lag eller annan författning hänvisning till föreskrift som ersatts genom bestämmelse i denna lag, skall i stället den nya bestämmelsen tillämpas.

3. Vad som enligt denna lag gäller om ägare av fastighet skall tillämpas även på den som innehar fastighet med ständig besittningsrätt eller fideikommissrätt.

4. Bestämmelserna i denna lag om borgenär som har panträtt i fastighet tillämpas även på den som har rätt till avkomst eller förmån som avses i 8 § lagen (1970: 995) om införande av nya jordabalken, om rättigheten inte är att anse som sådan särskild rätt som avses i 42 § denna lag.

5. Den som vid utgången av juni 1985 bedriver torvtäkt för vilken koncession inte behövs enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter men för vilken koncession därefter behövs enligt denna lag får utan koncession fortsätta verksamheten till utgången av juni 1986 samt, under förutsättning att ansökan om koncession gjorts före nämnda tidpunkt, till dess ansökningen har slutligt prövats.

6. I övergångsbestämmelserna till lagen (1985: 000) om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter finns bestämmelser rörande ansökningar om koncession för undersökning eller bearbetning av torvfyndighet för att utvinna energi, som gjorts före den 1 juli 1985, och vissa andra mål och ärenden som avser sådana torvfyndigheter.

2 Förslag till
Lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter

Härigenom föreskrivs i fråga om lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter

dels att 49 § skall upphöra att gälla,

dels att 1, 4, 7, 9, 10, 41 och 44 §§ skall ha nedan angivna lydelse,

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
1 §[1]	
För undersökning och bearbetning av fyndighet av	
1. olja, gas, stensalt eller annat salt som förekommer på likartat sätt,	
2. alunskiffer,	
3. stenkol, eldfast lera eller klinkrande lera,	3. stenkol, eldfast lera eller klinkrande lera *eller*
4. uranhaltigt eller toriumhaltigt mineral *eller*	4. uranhaltigt eller toriumhaltigt mineral
5. *torv för att utvinna energi*	
fordras, om ej annat följer av 8 eller 9 §, särskilt tillstånd (koncession). I fråga om förberedande undersökning finns bestämmelser i 15 §.	
4 §	
Koncession meddelas för en eller flera av de grupper av ämnen som anges i 1 § 1–*5*.	Koncession meddelas för en eller flera av de grupper av ämnen som anges i 1 § 1–*4*.

Koncession skall avse bestämt område och viss tid. Område och giltighetstid bestämmes efter vad som är lämpligt med hänsyn till fyndigheten, ändamålet med koncessionen och övriga omständigheter.

Gränserna för området räknas på djupet lodräta, om det kan ske utan intrång i annans rätt.

7 §

Inom område som omfattas av koncession för viss grupp av ämnen får annan än koncessionshavaren ej utan särskilda skäl meddelas koncession för annan grupp av ämnen. Ej heller får inom område, som omfattas av rätt enligt 1 kap. 4 eller 5 § gruvlagen (1974: 342) eller ansökan om sådan rätt, utan särskilda skäl koncession meddelas annan än den som erhållit eller ansökt om sådan rätt.

Meddelas koncession inom område som omfattas av annan koncession eller av sådan rätt enligt gruvlagen som avses i första stycket eller beviljas sådan gruvrätt inom område som omfattas av koncession, får arbete, som utföres på grund av först uppkommen rättighet, icke hindras eller uppehållas av arbete på grund av rättighet som tillkommit senare.	*Inom område som omfattas av koncession enligt lagen (1985:000) om vissa torvfyndigheter får koncession enligt denna lag inte utan särskilda skäl beviljas annan än koncessionshavaren.*

[1] Senaste lydelse 1982: 484.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
	Meddelas koncession inom område som omfattas av annan koncession enligt denna lag eller av sådan rätt enligt gruvlagen som avses i första stycket eller beviljas sådan gruvrätt inom område som omfattas av koncession, får arbete, som utförs på grund av först uppkomna rättighet, icke hindras eller uppehållas av arbete på grund av rättighet som tillkommit senare. Motsvarande gäller beträffande arbeten med stöd av koncession enligt denna lag i förhållande till arbeten som bedrivs med stöd av koncession enligt lagen om vissa torvfyndigheter.
9 §[2]	
Har koncession inte meddelats i fråga om fyndighet som avses i 1 § 2, *3 eller 5*, får den utan koncession bearbetas av fastighetsägaren. Vad som sagts nu gäller inte om fyndigheten finns inom ett område där någon inmutare eller gruvrättshavare har rätt att utföra undersökningsarbete enligt 8 § första stycket 1, och inte heller om den finns inom ett område som omfattas av bearbetningskoncession för annan fyndighet. *Fastighetsägaren får heller inte utan koncession bearbeta fyndighet som avses i 1 § 5, om länsstyrelsen för visst fall beslutar att koncession skall krävas för bearbetning. Så skall ske om en koncessionsprövning av särskilda skäl är påkallad för ställningstagande i fråga rörande skyddet för intressen av speciell art som står mot bearbetning. Frågan huruvida koncession skall krävas prövas av länsstyrelsen på särskild begäran av den som ämnar påbörja bearbetning eller i samband med prövning av tillstånd till täkt enligt 18 § naturvårdslagen (1964: 822).*	Har koncession inte meddelats i fråga om fyndighet som avses i 1 § 2 *eller 3*, får den utan koncession bearbetas av fastighetsägaren. Vad som sagts nu gäller inte om fyndigheten finns inom ett område där någon inmutare eller gruvrättshavare har rätt att utföra undersökningsarbete enligt 8 § första stycket 1, och inte heller om den finns inom ett område som omfattas av bearbetningskoncession för annan fyndighet.

[2] Senaste lydelse 1982: 484.

Nuvarande lydelse *Föreslagen lydelse*

Fastighetsägaren får utan koncession för husbehov utnyttja gas som framkommit på annat sätt än i samband med sökande efter olje- eller gasfyndighet, även om annan har koncession inom området.

Meddelas bearbetningskoncession för någon annan än fastighetsägaren i fråga om en fyndighet där denne utvinner torv för sitt husbehov, skall koncessionen, om inte särskilda skäl föranleder annat, förenas med villkor som gör det möjligt för fastighetsägaren att på skäliga villkor även i fortsättningen få torv för sitt husbehov.

10 §[3]

Koncession kan förenas med de föreskrifter som behövs för att skydda allmänna intressen eller enskild rätt eller som eljest påkallas för att främja ett från allmän synpunkt ändamålsenligt utforskande och tillvaratagande av naturtillgångarna.

Koncession kan göras beroende av att undersökning eller bearbetning sker i viss omfattning.

I koncession kan föreskrivas att staten skall ha rätt att deltaga i verksamheten eller att koncessionsinnehavaren skall utge avgift eller produktionsandel till staten eller iakttaga annat liknande villkor.

I fråga om bearbetningskoncession för torv finns bestämmelser om visst villkor i 9 § tredje stycket.

41 §

Uppstår i fall som avses i 7 § *andra* stycket tvist, bestämmer bergmästaren, med iakttagande av vad som kan ha föreskrivits i frågor i samband med koncessionen, hur arbetena skall ordnas för att innehavaren av den först uppkomna rättigheten skall kunna driva sitt arbete ändamålsenligt och med minsta förfång för den andre rättsinnehavaren.

Uppstår i fall som avses i 7 § *tredje* stycket tvist, bestämmer bergmästaren, med iakttagande av vad som kan ha föreskrivits i frågan i samband med koncessionen, hur arbetena skall ordnas för att innehavaren av den först uppkomna rättigheten skall kunna driva sitt arbete ändamålsenligt och med minsta förfång för den andre rättsinnehavaren.

44 §

Till böter eller fängelse i högst sex månader dömes den som uppsåtligen eller av oaktsamhet

1. påbörjar undersökningsarbete utan att iakttaga vad som i 20 eller 32 § fjärde stycket föreskrives om underrättelse och ställande av säkerhet,

2. bearbetar ämne som avses i 1 § 1, *4 eller 5* utan att ha erhållit bearbetningskoncession, om sådan kräves,

2. bearbetar ämne som avses i 1 § *1 eller 4* utan att ha erhållit bearbetningskoncession, om sådan kräves,

[3] Senaste lydelse 1982: 484.

3. utan tillstånd enligt 33 § andra stycket lägger igen utfraktsväg, ort eller borrhål som där avses.

Till påföljd som anges i första stycket dömes också den som vid fullgörande av uppgiftsskyldighet som är förbunden med koncessionen eller som avses i 40 § andra stycket lämnar oriktigt uppgift, om detta sker uppsåtligen eller av grov oaktsamhet.

I fall som anges i första stycket 2 kan ämne som utvunnits förklaras förverkat.

Om brott som avses i första stycket 1 förnärmar enbart enskilds rätt, får åklagare väcka åtal endast om målsägande anger brottet till åtal.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

I fråga om koncession för undersökning eller bearbetning av torvfyndighet för att utvinna energi, som har meddelats enligt äldre bestämmelser, tillämpas efter ikraftträdandet lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter, varvid koncessionen skall anses som undersöknings- eller bearbetningskoncession enligt sistnämnda lag.

Ansökan om koncession för undersökning eller bearbetning av torvfyndighet för att utvinna energi, som gjorts före ikraftträdandet men inte slutligt avgjorts dessförinnan, prövas enligt äldre bestämmelser. I fråga om koncession, som beviljats på grund av sådan ansökan gäller vad som sägs i andra stycket. Mål och ärenden i övrigt i fråga om sådana torvfyndigheter vilka anhängiggjorts före ikraftträdandet men inte slutligt avgjorts dessförinnan handläggs och prövas enligt äldre bestämmelser.

3 Förslag till

Lag om ändring i gruvlagen (1974: 342)

Härigenom föreskrivs att 2 kap. 3 § gruvlagen (1974: 342) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
2 kap. 3 §[1]	
Inmutningsrätt får ej utan medgivande av regeringen beviljas inom	
1. område som genom beslut av riksdagen förklarats utgöra statsgruvefält eller om vars förklarande för statsgruvefält statlig myndighet gjort framställning hos regeringen, såvida icke inmutning sökes för statens räkning,	
2. område som avsatts till nationalpark eller om vars förklarande för nationalpark statlig myndighet gjort framställning hos regeringen,	
3. befästningsområde och, i den utsträckning regeringen bestämmer, område utanför detta,	
4. kyrkogård eller annan begravningsplats,	
5. område varpå sökts eller meddelats koncession enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter.	5. område varpå sökts eller meddelats koncession enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter *eller enligt lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter.*

Utan hinder av vad som föreskrives i första stycket får i fall som anges under 5 inmutningsrätt beviljas, om medgivande lämnats av den som sökt eller erhållit koncessionen.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

[1] Senaste lydelse 1974: 892.

4 Förslag till

Lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822)

Härmed föreskrivs att 18 § naturvårdslagen (1964: 822) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
18 §[1]	
Täkt av sten, grus, sand, lera, jord, torv eller andra jordarter för annat ändamål än markinnehavarens husbehov får ej ske utan länsstyrelsens tillstånd. Vad nu sagts avser dock ej täkt i vattenområde vartill tillstånd lämnats enligt vattenlagen (1983: 291) eller fordras enligt lagen (1966: 314) om kontinentalsockeln.	Täkt av sten, grus, sand, lera, jord, torv eller andra jordarter för annat ändamål än markinnehavarens husbehov får ej ske utan länsstyrelsens tillstånd. Vad nu sagts avser dock ej täkt i vattenområde vartill tillstånd lämnats enligt vattenlagen (1983: 291) eller fordras enligt lagen (1966: 314) om kontinentalsockeln eller *täkt av torv vartill bearbetningskoncession har meddelats enligt lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter.*

Länsstyrelsen får förelägga den som söker täkttillstånd att, vid äventyr att ansökningen avvisas, lägga fram utredning som belyser behovet av täkten samt en täktplan av erforderlig omfattning. Tillståndet skall förenas med de villkor som behövs för att begränsa eller motverka företagets menliga inverkan på naturmiljön. Om ej särskilda skäl föranleder annat, skall tillstånd för sin giltighet göras beroende av att säkerhet ställs för sålunda föreskrivna villkor. Visar sig sådan säkerhet otillräcklig, får länsstyrelsen föreskriva att tillståndet skall gälla endast om ytterligare säkerhet ställs.

Om fullgörandet av föreskriven åtgärd ankommer på annan än markens innehavare, är innehavaren skyldig tåla att åtgärden vidtages.

Har tio år förflutit från det täkttillstånd har vunnit laga kraft, får länsstyrelsen upphäva tillståndet helt eller delvis eller förena tillståndet med ändrade villkor. Visar det sig att föreskrivna villkor inte i den utsträckning som behövs begränsar eller motverkar företagets menliga inverkan på naturmiljön, får länsstyrelsen före utgången av den angivna tiden förena tillståndet med ytterligare villkor som behövs.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

[1] Senaste lydelse 1983: 654.

5 Förslag till
Lag om ändring i vattenlagen (1983: 291)

Härigenom föreskrivs att 3 kap. 6 § vattenlagen (1983: 291) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse *Föreslagen lydelse*

3 kap.
6 §

Bestämmelserna i 1, 2 och 4 §§ gäller inte

1. vattenföretag som vid prövning av en viss verksamhet enligt 136 a § byggnadslagen (1947: 385) har angetts som ett villkor för verksamheten,

2. broar eller andra vattenföretag för väg, järnväg, tunnelbana eller spårväg, vars anläggande har prövats i särskild ordning,

3. rörledningar i vatten, vartill koncession har meddelats enligt lagen (1978: 160) om vissa rörledningar,

4. verksamhet, vartill bearbetningskoncession har meddelats enligt lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

6 Förslag till
Lag om ändring i lagen (1957: 262) om allmän energiskatt

Härigenom föreskrivs att 2 § lagen (1957: 262) om allmän energiskatt[1] skall ha nedan angivna lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
2 §	
Skatt utgår icke för inhemska fasta bränslen. Skatt utgår ej heller för elektrisk kraft, som	
a) framställes inom riket av producent, som förfogar över en installerad generatoreffekt av mindre än *50* kilowatt och som icke yrkesmässigt distribuerar elektrisk kraft,	a) framställes inom riket av producent, som förfogar över en installerad generatoreffekt av mindre än *100* kilowatt och som icke yrkesmässigt distribuerar elektrisk kraft,

b) till lägre effekt än 50 kilowatt utan avgift levereras av producent eller distributör till någon, som ej står i intressegemenskap med producenten eller distributören,

c) framställes och förbrukas å fartyg eller annat transportmedel, eller

d) nyttiggöres inom rörelse för produktion eller distribution av elektrisk kraft eller bortgår till följd av förluster vid överföring, transformering eller omformning hos producent eller distributör.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

[1] Lagen omtryckt 1984: 994.
Senaste lydelse av lagens rubrik 1975: 272.

INDUSTRIDEPARTEMENTET

Utdrag
PROTOKOLL
vid regeringssammanträde
1985-02-14

Närvarande: statsministern Palme, ordförande, och statsråden I. Carlsson, Lundkvist, Feldt, Gustafsson, Leijon, Peterson, Andersson, Boström, Bodström, Göransson, Gradin, Dahl, R. Carlsson, Holmberg, Hellström, Wickbom

Föredragande: statsrådet Dahl

Proposition om riktlinjer för energipolitiken

1 Inledning

Gällande riktlinjer för energipolitiken fram till omkring år 1990 beslutades av riksdagen år 1981 (prop. 1980/81:90 bil. 1, NU 60, rskr 381). Därefter har åtskilliga åtgärder vidtagits i syfte att underlätta och påskynda omställningen av vårt energisystem.

Energiförsörjningssituationen har förbättrats avsevärt. Användningen av energi ökade snabbt under efterkrigstiden fram till mitten av 1970-talet. Under de senaste åren har den dock minskat till följd av bl. a. omfattande energihushållningsåtgärder. Samtidigt har andelen oljeprodukter i energiförsörjningen minskat från nära 70 % år 1979 till ca 50 % år 1984. Användningen av inhemska bränslen har ökat snabbt liksom användningen av ny teknik såsom värmepumpar. Tillgången på energi, speciellt elenergi, är f. n. god och väntas förbli det under de närmaste åren.

För att inte ånyo riskera att samhällsekonomin utsätts för påfrestningar på grund av störningar på energiområdet eller en okontrollerad kostnadsutveckling fordras målmedvetna och konsekventa energipolitiska åtgärder. Jag kommer i det följande att lägga fram förslag till riktlinjer och långsiktiga mål för energipolitiken. Härvid kommer jag också att redovisa en strategi för kärnkraftens avveckling. Utgångspunkten för mina förslag är i huvudsak vad riksdagen beslutade år 1981, dvs. att tillgängliga energikällor skall utnyttjas på bästa möjliga sätt. En effektiv hushållning skall främjas och miljön skall värnas. Förutsättningar skall skapas för en avveckling av kärnkraften enligt riksdagens beslut. Oljeberoendet skall minskas och en fortsatt övergång till fasta bränslen skall främjas. En successiv utveckling skall ske mot ett energisystem i huvudsak grundat på varaktiga, helst förnybara och inhemska, energikällor med minsta möjliga miljöpåverkan.

Betydande kunskaper och erfarenheter har vunnits inom energiområdet sedan år 1981. En stor del av de satsningar som har gjorts för att få fram ny energiteknik har utvärderats och viktiga slutsatser kan dras. Vidare har ett stort antal utredningar och andra studier genomförts.

Som underlag för mina ställningstaganden ligger utredningsbetänkanden m. m. enligt följande sammanställning (tabell 1). Sammanfattningar av betänkandena m. m. bör fogas till protokollet i detta ärende. I de fall remissbehandling har skett bör även sammanställningar av dessa remissyttranden fogas till protokollet. Sammanfattningarna, skrivelserna och remisssammanställningarna bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilagorna 1–24*.

Tabell 1

Kommitté/motsv.	Betänkande/ motsv.	Remiss-behandlad	Bilaga nr.*
	Lagrådsremiss med förslag till lag om vissa torvfyndigheter		1
	Lagrådets yttrande över lagrådsremissen		2
1981 års energikommitté	I stället för kärnkraft (SOU 1984: 61)	x	3
Utredningen om taxe- och prissättningen på energiområdet	Pris på energi (SOU 1981: 69)	x	4
Kommissionen om elförsörjningens sårbarhet	Säker elförsörjning (SOU 1984: 69)	x	5
Kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet	Samordnad avfallshantering (SOU 1984: 76)	x	6
Industridepartementet	Storstädernas värmeförsörjning (Ds I 1983: 5)	x	7
Industridepartementet	Lagstiftning om torv för energianvändning (Ds I 1984: 14)	x	8
Industridepartementet	Komplettering av planen för vattenkraftutbyggnad (Ds I 1984: 26)	x	9
Utredningen om el och inhemska bränslen (ELIN)	Oljeersättning Konflikter – lokala lösningar (Ds I 1984: 27)	x	10
Bostadsdepartementet	Vidgad rådgivning för energihushållning och bostadsförbättring (Ds Bo 1984: 11)	x	11
Delegationen för upphandling inom energiområdet	Redogörelse för energiupphandlingsdelegationens verksamhet		12
Statens energiverk	Energihushållningsprogrammets effekter (1984: 2)	x	13
Statens energiverk	Små vattenkraftverk (1984: 4)	x	14

Kommitté/motsv.	Betänkande/ motsv.	Remiss-behandlad	Bilaga nr.*
Statens energiverk	Energiperspektiv 1970–1995 (1984: 7)		15
Statens energiverk	Förbränning av torv – hur kan miljökraven tillgodoses?	x	16
Statens energiverk	Industriellt mottryck. Produktion – potential – prognos		17
Statens energiverk	Statens elektriska inspektion – uppgifter, organisation, resurser		18
Statens energiverk	Vindkraft. Utvärdering av vindkraftprogrammet (1985: 1)		19
Statens energiverk/statens industriverk	Den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter		20
Statens industriverk	Skrivelse ang. avgiftsfinansierad rådgivning		21
Statens vattenfallsverk	Naturgas – hälsa – miljö	x	22
Statens råd för byggnadsforskning	Energi 85 – Energianvändning i bebyggelse (G26: 1984)	x	23
International Energy Agency (IEA)	Rekommendationer ang. nya personbilars bränsleförbrukning		24

* Bilagorna 3–24 finns i särskild bilagedel.

Jag har dessutom tagit del av en stor mängd synpunkter och förslag rörande åtgärder inom energiområdet från myndigheter, kommuner, organisationer, företag och enskilda. Jag vill i det sammanhanget särskilt nämna Ingenjörsvetenskapsakademiens (IVA) rapport Energi och ekonomi och den förhandsinformation som jag har fått om Folkkampanjens mot kärnkraft studie FOLKE.

I 1985 års budgetproposition (prop. 1984/85: 100 bil. 14 s. 77 och 139) har regeringen föreslagit riksdagen att, i avvaktan på särskild proposition i ämnet, för budgetåret 1985/86 beräkna

1. till *Statens energiverk*: *Förvaltningskostnader* ett förslagsanslag av 19 584 000 kr.,
2. till *Statens energiverk*: *Utredningar m. m. och information* ett reservationsanslag av 10 929 000 kr.,
3. till *Statens elektriska inspektion* ett förslagsanslag av 8 831 000 kr.,
4. till *Utbildning och rådgivning m. m. för att spara energi* ett reservationsanslag av 1 000 kr.,
5. till *Främjande av landsbygdens elektrifiering* ett reservationsanslag av 4 500 000 kr.,
6. till *Ersättning för försenad idrifttagning av kärnreaktorer* ett förslagsanslag av 290 000 000 kr.,
7. till *Visst internationellt energisamarbete* ett förslagsanslag av 14 574 000 kr.,

8. till *Statens kärnkraftinspektion: Förvaltningskostnader* ett reservationsanslag av 1 000 kr.,
9. till *Statens kärnkraftinspektion: Kärnsäkerhetsforskning* ett reservationsanslag av 1 000 kr.,
10. till *Åtgärder för hantering av radioaktivt avfall* ett reservationsanslag av 1 000 kr.,
11. till *Statens vattenfallsverk: Kraftstationer m. m.* ett reservationsanslag av 3 323 000 000 kr.,
12. till *Energiforskning* ett reservationsanslag av 421 500 000 kr.,
13. till *Bidrag till verksamheten vid Studsvik Energiteknik AB* ett reservationsanslag av 42 635 000 kr.,
14. till *Avveckling av forskningsreaktorer m. m.* ett reservationsanslag av 9 900 000 kr.,
15. till *Anläggningar för radioaktivt avfall i Studsvik, m. m.* ett reservationsanslag av 72 700 000 kr.,
16. till *Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m.* ett reservationsanslag av 210 000 000 kr.,
17. till *Täckande av förluster i anledning av statliga garantier för oljeersättande åtgärder, m. m.* ett förslagsanslag av 15 000 000 kr.,
18. till *Drift av beredskapslager* ett förslagsanslag av 637 381 000 kr.,
19. till *Beredskapslagring och industriella åtgärder* ett reservationsanslag av 7 455 000 kr.,
20. till *Särskilda kostnader för lagring av råolja och flygdrivmedel* ett förslagsanslag av 1 000 kr.

Jag anhåller nu om att få ta upp även frågorna under p. 1–20.

Propositionens disposition

Den följande framställningen kommer jag att disponera på följande sätt. Jag beskriver först den internationella utvecklingen på energiområdet och det internationella energisamarbetet sedan 1980-talets början. Vidare redogör jag för 1981 års energipolitiska beslut och viktigare beslut därefter (avsnitt 2). Därefter tar jag upp de riktlinjer och långsiktiga mål som enligt min mening bör gälla för energipolitiken (avsnitt 3).

Jag går efter detta över till att bedöma behovet av energi framöver (avsnitt 4). I de följande avsnitten (avsnitt 5–12) lägger jag fram förslag till riktlinjer för utvecklingen av olika delar i energisystemet. Bl. a. lägger jag fram förslag om ändring i lagen (1957: 262) om allmän energiskatt (avsnitt 7.3).

Jag föreslår också en ny lag om vissa torvfyndigheter, m. m. (avsnitt 8.6). De lagförslag som grundas på ett förslag av minerallagskommittén (I 1983: 04) har genom beslut av regeringen den 22 november 1984 remitterats till lagrådet, som har yttrat sig över förslagen, nämligen

1. lag om vissa torvfyndigheter
2. lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter
3. lag om ändring i gruvlagen (1974: 342)
4. lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822)
5. lag om ändring i vattenlagen (1983: 291)

Kommitténs lagförslag och en sammanställning av remissyttrandena över kommitténs förslag bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 8*. Lagrådsremissen, med undantag av däri ingående kommitténs lagförslag och en remissammanställning däröver, bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 1*. Lagrådets yttrande över förslagen i lagrådsremissen bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 2*. Mina överväganden med anledning av lagrådets synpunkter redovisar jag längre fram (avsnitt 8.6).

Innebörden i korthet av förslagen i propositionen och var de återfinns framgår av följande uppställning:

Förslag	*Avsnitt*
Riktlinjer för den långsiktiga energipolitiken	3
Riktlinjer för energianvändningen	5.1
Stöd för att öka de sammankopplade värmeunderlagen	6.3
Stöd till solvärmeanläggningar	6.5
Riktlinjer för elförsörjningen	7.1
Riktlinjer för fortsatt vattenkraftutbyggnad	7.3
Stöd till små vattenkraftanläggningar	7.3
Ändring i lagen om allmän energiskatt	7.3
Stöd för förberedelser för framtida utbyggnad av mottrycksproduktion	7.4
Stöd till utveckling av vindkraft	7.5
Stöd för anskaffande av reservkraftverk inom jordbruket	7.7.1
Stöd för åtgärder för att minska utsläppen av kväveoxider och utsläpp vid förbränning av torv och avfall	8.1
Lag om vissa torvfyndigheter	8.6.1
Ändring i mineraliagen	8.6.1
Ändring i gruvlagen	8.6.1
Ändring i naturvårdslagen	8.6.1
Ändring i vattenlagen	8.6.1
Stöd till anläggningar för eldning med inhemska bränslen	8.6.4
Stöd för utveckling av ny energiteknik	10.3
Ändrad organisation och ändrade uppgifter för nämnden för hantering av använt kärnbränsle	11.2.2
Anslagsfrågor	14

2 Bakgrund

2.1 Den internationella utvecklingen

Den senaste tioårsperioden har medfört dramatiska förändringar på de internationella energimarknaderna. Under denna relativt korta period har upprepade och kraftiga oljeprishöjningar ägt rum i förening med andra typer av leveransstörningar. Inget enskilt land har undgått att påverkas av

dessa omvälvningar. För samtliga länder innebar 1970-talets utveckling på energiområdet slutet på en epok och början till en ny: en omställning av världsekonomin från låg- till högprisenergi.

Energins betydelse som nyckel för ekonomiska framsteg och social utveckling är numera uppenbar. Tillgång, produktion och konsumtion av energi är emellertid ojämnt fördelad mellan världens länder och folk. Detta ger upphov till internationella störningar och försvårar strävandena att utjämna klyftan mellan rika och fattiga länder.

Flertalet i-länder har i stort lyckats anpassa sig till de nya förhållandena på energimarknaderna. Däremot har många u-länder, och de icke-oljeproducerande i synnerhet, råkat in i en ond cirkel till följd av höga energipriser och växande utlandsskulder vilka försvårar eller omöjliggör sådana investeringar som skulle kunna vända den ekonomiska utvecklingen i gynnsammare riktning.

Utvecklingen efter oljeprischockerna på 1970-talet har vidare medfört att de flesta länder, oberoende av samhällssystem och utvecklingsnivå, numera har eller är i färd med att utarbeta nationella energiprogram. Huvudmålet för energipolitiken på de flesta håll är av naturliga skäl att trygga energitillgången till rimliga priser. Andra element som brukar återfinnas i energiprogrammen gäller målsättningar om att använda förnyelsebara, miljövänliga och helst inhemska energislag, att främja energihushållning, att stödja forskning och teknikutveckling. I detta sammanhang har det internationella samarbetet kommit att spela en alltmer framträdande och betydelsefull roll. Jag avser att återkomma till detta i det följande.

Utvecklingen under de senaste tio åren har redovisats och analyserats i ett flertal studier i Sverige och utlandet. Jag vill i detta sammanhang särskilt hänvisa till betänkandet (SOU 1983: 19) Den stora omställningen, en analys av de internationella energimarknaderna. Bland de talrika förhållanden som har belysts i dessa analyser vill jag betona följande.

Den totala efterfrågan på energi har, trots oljeprishöjningarna, fortsatt att stiga i takt med befolkningstillväxten. Per capita-konsumtionen av energi i världen är i dag således ungefär densamma som för tio år sedan.

Energiförbrukningen har ökat kontinuerligt i u-länderna och statshandelsländerna, men varit sjunkande eller oförändrad i industriländerna fram till år 1983.

Tabell 2.1 Årlig tillväxttakt av energianvändning, %

	1955–1973	1973–1979	1979–1983
Världen, totalt	5,1	2,7	−0,1
OECD-länder	4,0	1,1	−2,4
Statshandelsländer[1] och Kina	6,1	4,8	2,1

Källa: IEA

[1] Albanien, Bulgarien, Polen, Rumänien, Sovjetunionen, Tjeckoslovakien, Tyska demokratiska republiken, Ungern

Av de olika energislagen är det enbart efterfrågan på olja som, globalt sett, har sjunkit sedan år 1973: från 2,4 miljarder ton till 2,2 miljarder ton år 1983. Denna minskning har skett helt inom OECD-länderna. Förbrukningen av kol har ökat i samtliga länderkategorier. Detta har även gällt användningen av elkraft. Användningen av naturgas har minskat något i OECD-länderna, men ökat i de två andra ländergrupperna.

De stora oljeprishöjningarna på 1970-talet har medfört en dramatisk förändring av de västliga i-ländernas energianvändning. Under tioårsperioden 1973–1983 har förbrukningen årligen ökat med drygt 1 %, vilket kan jämföras med en årlig ökningstakt på över 5 % under 1960-talet. Konsumtionsnedgången blev särskilt kraftig i början av 1980-talet efter de stora prishöjningarna på olja åren 1979–1980 och den efterföljande konjunkturnedgången. Från slutet av år 1983 har oljekonsumtionen åter börjat stiga samtidigt med konjunkturuppgången i framför allt Förenta staterna och Japan. Mycket tyder emellertid på att det nära samband som tidigare rådde mellan tillväxttakten för bruttonationalprodukten (BNP) och energianvändningen har försvagats. Användningen av energi ökar inte längre i samma takt som BNP. Den erforderliga energimängden för att producera en enhet av BNP minskade således med ca 18 % mellan åren 1973 och 1983 inom OECD-länderna. Tendensen har varit än mera påtaglig i fråga om oljeförbrukningens relation till BNP-tillväxten.

I ett senare avsnitt (8.2) kommer jag att mera ingående beröra de betydelsefulla strukturella förändringar som har ägt rum på oljemarknaden under de senaste åren, och som på ett avgörande sätt har lett till att oljemarknaden allt mer har kommit att likna andra internationella råvarumarknader.

Oljans minskade betydelse för OECD-ländernas samlade energibalans belyses i tabell 2.2 över energikonsumtionen fördelad på energislag.

Tabell 2.2 Energislagens relativa betydelse i OECD-länderna, %

	1973	1983
Olja	51,4	43,5
Fasta bränslen	21,2	25,3
Naturgas	20,6	19,5
Kärnkraft	1,2	4,6
Vattenkraft m. m.	5,7	7,1

Källa: IEA

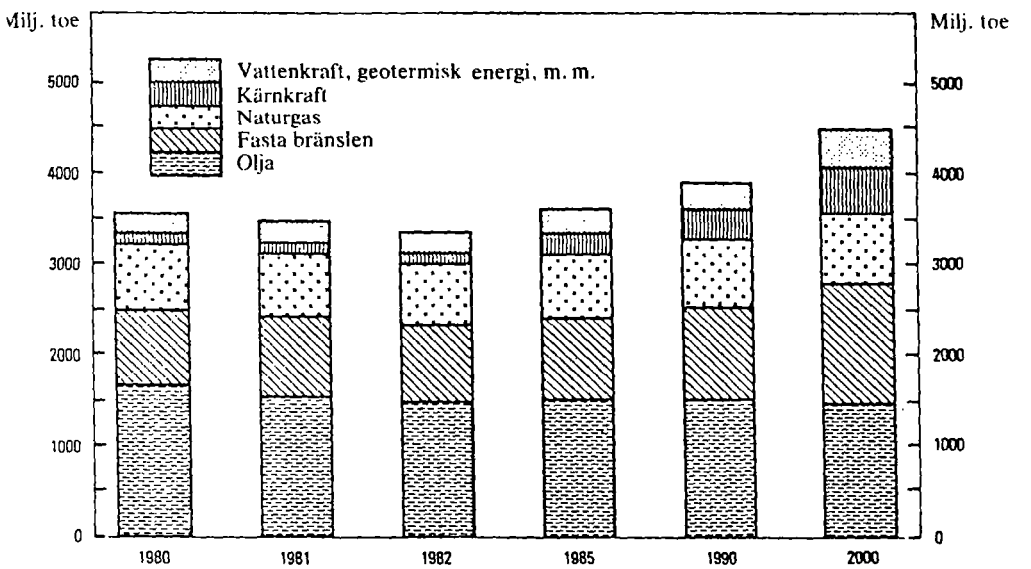
Det finns självfallet anledning att välkomna utvecklingen mot minskat oljeberoende och effektivare energianvändning.

Jag vill dock samtidigt varna för att dra alltför långtgående slutsatser för framtiden av de senaste årens gynnsamma utveckling. Erfarenheterna visar att vi bör inta en försiktig hållning till prognoser om energimarknadernas förväntade utveckling. Dels innehåller de osedvanligt många osä-

kerhetsfaktorer av ekonomisk, politisk och social natur, dels färgas de ofta av det läge och de stämningar som råder när de ställs samman. Inom OECD:s energiorgan (International Energy Agency, IEA) redovisas årligen medlemsländernas egna uppskattningar av det framtida energibehovet. Ett genomgående drag under en följd av år har varit, att bedömningarna av den förväntade energianvändningen successivt har dämpats. År 1978 uppskattades således IEA-ländernas totala energikonsumtion år 1990 komma att uppgå till 5,1 miljarder ton oljeekvivalenter (toe) varav 2,4 miljarder ton olja. I motsvarande beräkningar som gjordes under år 1983 redovisades betydligt lägre siffror: 3,9 miljarder toe varav 1,5 miljarder ton olja.

En sammanfattning av IEA-ländernas beräkning av energibehoven fram till sekelskiftet återges i diagram 2.1. Vid en genomsnittlig årlig BNP-tillväxt på 2,7–3 % väntas energibehovet hos IEA-länderna år 2000 vara drygt 30 % större än för närvarande.

Diagram 2.1 Energibehovet i IEA-länderna



Källa: IEA.

En betydande osäkerhetsfaktor vid bedömningen av oljans roll i framtiden är självfallet prisutvecklingen på olja. Vi vet att till synes tillfredsställande marginaler mellan utbud och efterfrågan snabbt kan krympa, vilket i sin tur kan skapa oro och ge upphov till plötsliga prisförändringar.

En utbredd uppfattning för dagen är att de reala oljepriserna sannolikt kommer att stabiliseras eller rentav sjunka under resten av 1980-talet för att åter stiga – möjligen kraftigt – under 1990-talet. Detta innebär att den allmänt förväntade skärpningen av oljemarknaden sannolikt kommer att inträffa senare än man beräknade för några år sedan.

2.2 Internationellt energisamarbete

Det internationella samarbetet på energiområdet har intensifierats sedan början av 1970-talet. En viktig orsak till detta är givetvis utvecklingen på oljemarknaden, som har betonat såväl vårt som andra länders internationella beroende på energiområdet. Den snabba tekniska utvecklingen på energiområdet ökar också betydelsen av ett fortlöpande kunskaps- och informationsutbyte. Samarbetet, som bedrivs både bilateralt och multilateralt, täcker således dels mera övergripande energipolitiska spörsmål, dels en rad tekniska och kommersiella aspekter rörande bl. a. energianvändning och sparmetoder.

Samarbetet på det mera övergripande energipolitiska planet har hittills i stort sett ägt rum inom å ena sidan IEA-länderna och å den andra OPEC-länderna. Försök att skapa bättre kontakter – en dialog – mellan dessa grupperingar har gjorts under många år. De ständigt förändrade förhållandena på oljemarknaden i förening med ett visst motstånd inom de två grupperingarna till olika förslag om vad kontakterna bör gå ut på, har lett till att några bredare kontakter inte har knutits sedan 1970-talet. Jag anser dock att det är angeläget att förbättrade och intensifierade kontakter kommer till stånd mellan oljeproducerande och oljekonsumerande länder. Syftet bör därvid i första hand vara att genom ökad information skapa bättre kännedom om och förståelse för de globala utvecklingstendenserna på energiområdet och på oljeområdet i synnerhet. Det är särskilt viktigt att man därvid analyserar betydelsen av en säker och stabil oljetillförsel och oljeanvändning.

Sverige har med sin stora energikonsumtion och höga energitekniska kompetens både ett intresse av och ett ansvar för att genom internationellt samarbete främja en jämnare fördelad och bättre global energiförsörjning. Detta kan Sverige konkret åstadkomma genom en fortsatt energihushållnings- och oljeersättningspolitik inom landet, som leder till att vi tar en mindre del av världens oljetillgångar i anspråk. Sverige kan och bör ställa bra energiteknik till förfogande i utlandet, inte minst i u-länderna. Sverige bör också genom ett fortsatt intensivt internationellt samarbete medverka till att minska de miljöproblem som är förknippade med energisystemets olika delar – utvinning, omvandling, distribution och användning.

Energifrågorna har blivit alltmer uppmärksammade inom det svenska utvecklingssamarbetet. En förklaring till detta är bl. a. de ökade priserna på olja, vilka gör satsningar på hushållning och på utvinning av inhemska energikällor till ett nödvändigt alternativ för de icke-oljeproducerande u-länderna. Vidare kräver en tilltagande industrialisering av u-länderna en effektiv energiförsörjning. På hushållsnivå gäller det ofta att finna en ersättning för brännved och att i övrigt trygga försörjningen av brännved.

De stora satsningarna på energisidan görs inom det bilaterala samarbetet med de 18 huvudmottagarna av svenskt bistånd. Verksamheten omfattar

bl. a. uppförande av stora vattenkraftverk, projektering av mindre kraftverk, rehabilitering av äldre kraftstationer samt elektrifiering av landsbygden. Olika typer av studier på energiområdet, liksom mindre insatser, görs också i ett antal länder. Biståndssamarbetet med Indien inrymmer ett flertal satsningar på energi. Således har 100 milj. kr. avsatts under en tvåårsperiod för inköp av varor och tjänster i Sverige. Därutöver framgår av budgetpropositionen 1983 (prop. 1982/83: 100 bil. 5 s. 66) att u-krediter i ökad utsträckning används i utvecklingssamarbetet med Indien, särskilt på energisidan. Vidare görs stora satsningar på byskogsprogram, bl. a. i syfte att öka tillgången på brännved.

Svenskt stöd till den regionala samarbetsorganisationen Mekongkommittén, i vilken Thailand, Laos och Vietnam ingår, omfattar främst stöd för satsningar avseende vattenkraft.

Även för det multilaterala samarbetet avsätts medel som bl. a. går till olika försöksprojekt, studier, handböcker och rådgivning.

De sammanlagda satsningarna på energi inom utvecklingssamarbetet under innevarande budgetår uppgår till uppskattningsvis drygt 450 milj. kr., vilket motsvarar 5–6 % av biståndsanslagen.

Jag går nu över till att redogöra för arbetet i de internationella samarbetsorganisationer som Sverige aktivt medverkar i.

Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD) beslöt i november 1974 att upprätta ett internationellt energiorgan, *International Energy Agency* (IEA), med uppgift att genomföra ett internationellt energiprogram, International Energy Programme (IEP).

Riksdagen beslöt våren 1975 att godkänna Sveriges anslutning till avtalet om det internationella energiprogrammet. Av OECD:s 24 medlemsländer har 21 anslutit sig till avtalet. Avtalets grundläggande syfte är att främja en säker oljeförsörjning på rimliga och rättvisa villkor. Avtalet har fyra huvuddelar, nämligen s. k. krisåtgärder, information om oljemarknaden, långsiktigt samarbete samt förhållandet till oljeproducerande länder. Arbetet inom IEA har under senare år även i betydande utsträckning kommit att beröra frågor som rör miljöpolitik och internationellt forsknings- och utvecklingssamarbete på energiområdet.

IEP-avtalet och IEA tillkom som en följd av oljekrisen åren 1973–1974. Tillskyndarna såg som IEA:s främsta uppgift att åstadkomma ett fungerande system för tilldelning av olja mellan medlemsländerna i händelse av en ny oljekris. Krisberedskapen är också fortfarande en central uppgift för organisationen. Systemet för oljetilldelning har kontinuerligt byggts ut och testats i övningar.

Tveksamhet har stundom framkommit om systemet för oljetilldelning kommer att fungera i händelse av en ny tillförselkris. Ett grundläggande problem har ansetts vara att systemet är uppbyggt som ett rent fördelningssystem där föga hänsyn har tagits till prisfrågorna. Vidare har framhållits att tilldelningssystemets funktion, trots automatiken, bygger på medlems-

ländernas politiska vilja vid eventuella kristillfällen. Enligt min mening har reglerna för krisåtgärder varit av betydelse även om de aldrig har tillämpats. Medlemsländernas lagerhållning i förening med konsumtionsbegränsande åtgärder samt själva systemet för oljetilldelning har sannolikt bidragit till en stabil utveckling på oljemarknaden.

För övrigt beslutade IEA:s styrelse (Governing Board) sommaren 1984 att oljelagren och särskilt de statliga oljelagren skall användas på ett tidigt stadium i en krissituation om detta bedöms nödvändigt för att lugna oljemarknaden. I anslutning till detta beslut redovisade Förenta staterna att man nu var beredd att på mycket tidigt stadium och i stor skala använda sina strategiska lagerreserver vid ett tillförselbortfall för att lätta på trycket på oljemarknaden. Jag anser beslutet att använda oljelagren vid mindre kriser vara ett betydelsefullt steg ägnat att stärka och fördjupa solidariteten och samarbetet mellan IEA-länderna.

Förenta Nationernas (FN) behandling av energifrågorna uppvisar en splittrad bild. Något centralt organ för dessa frågor finns inte utan utredningsverksamhet och teknisk biståndsverksmhet bedrivs inom olika FN-organ enligt följande.

År 1980 påbörjade FN:s organisation för utvecklingsprogrammet (UNDP) och Världsbanken en omfattande systematisk kartläggning av energisituationen i 70 utvecklingsländer. Syftet är att utreda u-ländernas behov inom energisektorn och deras möjligheter att utnyttja egna energikällor samt spara energi. Inom ramen för detta s. k. Energy Sector Assessment Programe framkommer en mängd förslag till investeringar och projekt, vilka kan vara av stort intresse för svensk industri.

I augusti 1981 hölls en FN-konferens i Nairobi om nya och förnybara energikällor. Konferensens viktigaste resultat blev antagandet av ett aktionsprogram, tillsättandet av en särskild kommitté samt inrättandet av en enhet i FN-sekretariatet i New York för dessa frågor. Denna enhet är bl. a. tänkt att vara en central informationskälla rörande projekt för installation av ny energiteknik i u-länderna.

FN-sekretariatets avdelning för teknisk biståndsverksamhet har ägnat frågan om oljeutvinning i u-länderna stor uppmärksamhet och har arrangerat expertmöten i dessa frågor.

FN:s organisaton för industriutveckling (UNIDO) har ägnat energifrågorna allt större uppmärksamhet under senare år såväl i sin utredningsverksamhet som i sin omfattande praktiska biståndsverksamhet. Byggande av små och medelstora vattenkraftverk i u-länderna samt energibesparing inom industrin är bland de frågor som givits högsta prioritet inom UNIDO.

Inom UNIDO hålls också olika s. k. konsultationsmöten om utvecklingen inom vissa industribranscher. Dessa konsultationer hålls i flertalet fall utanför organisationens högkvarter i Wien. Den svenska regeringen har erbjudit sig att stå som värd för ett sådant möte angående energiutrustning. Detta kommer att äga rum i Stockholm den 10–14 juni 1985. I samband

med detta möte finns möjlighet för svensk industri att närmare presentera vad som har åstadkommits på detta område under senare år.

Energifrågorna utgör vidare en integrerad del av arbetet inom *FN:s ekonomiska Europakommission* (ECE) i Genève. Utvecklingen inom energisektorn behandlas såväl översiktligt som i särskilda kommittéer, främst kolkommittén, elkraftskommittén och gaskommittén. Sverige deltar i arbetet på energiområdet, och kommer att stå som värd för ett ECE-seminarium den 6–9 maj 1985 i Stockholm rörande högspänd likström (HVDC). Seminariet omfattar systemplanering och utrustning samt drift- och ekonomifrågor vid överföring av högspänd likström.

En viktig del av energisamarbetet gäller miljöproblemen i samband med energiproduktion och energianvändning. Inom ramen för verksamheten vid *OECD:s miljökommitté* sammanträder expertgruppen för energi- och miljöfrågor. Gruppen har ett samlat ansvar för miljöfrågor som på olika sätt berör energifrågor i vid mening. Vidare studeras inom gruppen miljöfrågorna vid olika bränslen, t.ex. kol. På senare tid har en stor del av resurserna ägnats åt COMPASS-projektet (Comparative Assessment of Energy Technologies), som har startats på svenskt initiativ. Studier beträffande energiförsörjningssystem och lokaluppvärmning har genomförts och f.n. pågår arbete beträffande motorfordon och industri. På basis av detta arbete har utarbetats ett förslag till rekommendation till vårens miljöministermöte inom OECD.

OECD:s kärnenergiorgan *Nuclear Energy Agency* (NEA) är ett forum för det organiserade multilaterala tekniska samarbetet på kärnkraftsområdet. Verksamheten bedrivs på områdena anläggningssäkerhet, strålskydd, avfallshantering, bränsleförsörjning och kärnkraftsekonomi. Även databankssamarbete rörande vetenskapliga grunddata samt frågor om atomansvarighet innefattas. NEA-samarbetet har som huvudsyfte att bidra till harmonisering och kunskapsöverföring på säkerhetsområdet, men det ger även möjlighet för vårt land att följa den internationella utvecklingen inom kärnkraftstekniken. Jag vill särskilt nämna det omfattande forskningssamarbetet på kärnsäkerhetsområdet inom OECD/NEA:s ram.

EG-ländernas kärnenergiorgan *Euratom* behandlar bl.a. problem vid lagring av radioaktivt avfall och är tillsynsorgan vid överföring av nukleärt material mellan medlemsländerna. Sverige deltar i vissa av Euratoms arbetsgrupper. Vad gäller Sveriges deltagande i EG:s fusionsforskningsprogram återkommer jag i det följande (anslaget E 12).

Det internationella kärnenergiorganet, *International Atomic Energy Agency* (IAEA), i Wien omfattar betydligt fler länder än OECD/NEA, däribland även ett stort antal u-länder. I IAEA-samarbetet deltar även statshandelsländer med i flera fall omfattande kärnenergiprogram.

Samarbetet inom IAEA kretsar kring tre huvudteman. För det första är IAEA huvudman för den internationella s.k. safeguardverksamheten, som syftar till att genom registrering och inspektioner av klyvbart material i de

anslutna länderna ge möjlighet att fastställa om avledning av material har förekommit och därigenom kan utgöra en risk för spridning av kärnvapen till nya länder. Anslutning till safeguardverksamheten sker genom avtal mellan enskilda länder eller ländergrupper å ena sidan och IAEA å den andra.

För det andra bedrivs ett utvecklings- och samordningsarbete i syfte att utarbeta internationella riktlinjer för säkerhetsarbetet, som sedan kan ligga till grund för nationella bestämmelser. Sådana gemensamma rekommendationer utarbetas för reaktorsäkerhetssidan liksom för avfallshantering och för transporter av radioaktivt och klyvbart material samt för fysiskt skydd av transporter och anläggningar.

För det tredje bedriver IAEA utvecklings- och rådgivningsverksamhet i fråga om kärntekniska tillämpningar utanför energiområdet. Exempel härpå är utveckling av konserverings- och bekämpningsmetoder inom livsmedels- och jordbrukssektorerna.

Inom ramen för det internationella fördraget mot kärnvapenspridning, *Nuclear Non-Proliferation Treaty* (NPT), har anslutningen av enskilda länder till IAEA:s safeguardverksamhet en avgörande roll. Även andra internationella kontakter av betydelse för icke-spridningssträvandena sker inom ramen för IAEA-organisationen. Jag vill särskilt nämna följande. Efter en omfattande studie av kärnbränslecykelns problem i ett icke-spridningsperspektiv, International Fuel Cycle Evaluation (INFCE), påbörjades ett kommittéarbete, Committee on the Assurance of Supply (CAS), för att belysa sambandet mellan icke-spridningsåtaganden och tillförseltryggheten på kärnenergiområdet för de stater som inte disponerar urantillgångar eller anrikningS- och upparbetningsanläggningar. Vidare har ett redan i IAEA:s stadga förutsatt arrangemang för lagring av plutonium under internationell kontroll, International Plutonium Storage (IPS), diskuterats ingående inom organisationen. Plutonium från upparbetning kan nämligen f. n., bl. a. beroende på bridteknikens osäkra läge, inte direkt användas i en utsträckning som svarar mot produktionen. F. n. synes dock inga steg i riktning mot förverkligandet av ett internationellt lagringssystem vara aktuella.

Jag vill även erinra om det nordiska samarbete på kärnkraftsområdet som är knutet till Nordiska ministerrådets verksamhet. Det *nordiska kontaktorganet för atomenergifrågor* (NKA) är ett forum för ömsesidig information även rörande de nordiska ländernas agerande i multilaterala sammanhang. NKA är huvudman för ett stort säkerhetsforskningsprojekt som engagerar forskare och institutioner i samtliga deltagarländer.

Det nordiska samarbetet inom energiområdet har sedan år 1980 intensifierats och utvecklats. Det drivs nu vidare i enlighet med en arbetsplan som beslutades av de nordiska energiministrarna i februari 1982. Som ett uttryck för det intensifierade samarbetet har också under Nordiska ministerrådet (energiministrarna) bildats en särskild nordisk ämbetsmannakom-

mitté för energipolitiska frågor. Informationsutbyte och projektsamarbete pågår inom olika samarbetsområden.

Med utgångspunkt i rapporten Nordiskt samarbete om olja och gas från den nordiska ämbetsmannakommittén för energipolitik har samarbetet inom olje- och gasområdet vidareutvecklats. Under år 1984 avhölls bl. a. ett seminarium om försäkringsfrågor inom offshoreområdet. En rapport om kartläggning av raffineringsindustrin i Norden och handel med oljeprodukter över de nordiska gränserna har nyligen presenterats för de nordiska energiministrarna. På gasområdet har etablerats en nordisk informationsgrupp med företrädare från de statliga företagen på området och berörda statliga myndigheter. Vidare har som en följd av förslagen i rapporten (NU 1981: 13) Naturgas i Nord bildats en nordisk kontaktgrupp för att diskutera de nordiska samarbetsaspekterna i samband med den fortsatta utvecklingen av petroleumverksamheten utanför Nordnorge. På olje- och gasområdet förekommer också visst bilateralt samarbete som följs i det nordiska samarbetet.

Det nordiska samarbetet på energihushållningsområdet grundar sig f. n. på ett samarbetsprogram för perioden 1983–1985 och är närmast inriktat på energihushållning inom industrin, viss experimentbyggnadsverksamhet, klimatfrågor i byggnader och generellt samarbete inom energihushållningsområdet. Samarbetet avseende industrin är inriktat på medelstora industribranscher och innefattar bl. a. branschvis anordnade seminarier om energisparåtgärder och publicering av branschvägledningar.

Det hittillsvarande nordiska samarbetet på energiforskningsområdet har visat att det finns betydande möjligheter att genom ett utökat institutionellt samarbete mellan ansvariga myndigheter och forskningsorgan i de nordiska länderna få till stånd en bredare forskningsverksamhet och ett effektivare utnyttjande av tillgängliga resurser. De nordiska energiministrarna har därför nyligen beslutat att förändra energiforskningssamarbetet i denna riktning. För att främja detta samarbete har en särskild energiforskningskommitté bildats. De nya samarbetsområden som man därvid beslutade att kommittén skall inrikta det nordiska energiforskningssamarbetet mot är oljeteknologi, oljegeologi, fjärrvärme, kolteknologi och bioenergi.

2.3 Riksdagens behandling av energifrågorna sedan år 1981

Genom riksdagens beslut våren 1981 med anledning av prop. 1980/81: 90 bil. 1 (NU 60, rskr 381) lades *riktlinjerna för energipolitiken* fast fram till omkring år 1990. Riksdagens beslut innebar också bl. a. att ett *energihushållningsprogram* resp. ett *oljeersättningsprogram* lades fast för återstoden av 1980-talet. Samtidigt fattades beslut om ett nytt *energiforskningsprogram* för perioden 1981/82–1983/84. Riksdagsbeslutet innebar vidare vissa revideringar av det löpande *oljelagringsprogrammet*. Frågorna om *energisparverksamhet i byggnader m. m.* ingår som en del i det samlade energihushållningsprogrammet (prop. 1980/81: 133, CU 37, rskr 384).

I enlighet med riksdagens energipolitiska beslut tillkallades år 1981 en parlamentarisk kommitté med uppgift att ytterligare analysera vilka åtgärder som snarast kan vidtas för att säkra kärnkraftens avveckling och ett fortsatt minskat oljeberoende. Kommittén antog senare namnet *1981 års energikommitté* (EK 81). Kommittén har hösten 1984 avlämnat betänkandet (SOU 1984: 61) I stället för kärnkraft. I betänkandet redovisas en rad åtgärder som behöver vidtas för att dels säkerställa kärnkraftens avveckling, dels åstadkomma fortsatt oljeersättning. Förslagen sammanfattas i en s. k. åtgärdsplan. Kommitténs förslag och synpunkter, liksom i tillämpliga fall remissynpunkterna, behandlas under olika avsnitt i det följande.

Sedan regeringsskiftet år 1982 har vidtagits en rad åtgärder på energiområdet som ett led i att förverkliga och vidareutveckla de fastslagna riktlinjerna för *energiförsörjningen*.

Oljans andel av vår energiförsörjning har genom bl. a. gjorda insatser för *oljeersättning* kunnat minskas från nära 70 % år 1979 till ca 50 % år 1984. I syfte att åstadkomma fortsatt oljeersättning har riksdagen fattat beslut om ytterligare stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. (prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124). Detta program gäller fr. o. m. år 1984 fram till och med den 30 juni 1987 och omfattar 1 650 milj. kr.

Under våren 1984 fattades beslut om åtgärder i syfte att *trygga försörjningen av råolja och petroleumprodukter* (prop. 1983/84: 110, NU 43, rskr 391). Bl. a. ändrades systemet för finansiering av prospektering efter olja, naturgas eller kol. Vidare beslutades om en delvis ny inriktning av Svenska Petroleum AB:s verksamhet och om ett ändrat program för beredskapslagring av olja. Genom den snabba minskningen av oljeanvändningen har behovet av beredskapslager kunnat reduceras. Lagren har genom riksdagens beslut (prop. 1984/85: 53, FöU 6, rskr 94) anpassats till en lägre oljeförbrukning än tidigare, vilket innebär lägre kostnader för såväl stat som näringsliv. Vid samma tillfälle beslutade riksdagen om en ny lag om beredskapslagring av olja och kol.

För att uppnå det av riksdagen fastställda målet om 66 TWh/år beslutade riksdagen i juni 1984 om en *plan för utbyggnad av vattenkraften* (prop. 1983/84: 160, BoU 30, rskr 388). Planen syftar till att garantera ett produktionstillskott från vattenkraften om minst 2,5 TWh/år.

För att stärka *kommunernas roll i energipolitiken* har regeringen föreslagit en rad åtgärder i en proposition om utvecklad kommunal energiplanering (prop. 1984/85: 5, BoU 6, rskr 82). Riksdagen beslutade i enlighet med förslagen, vilket bl. a. innebär att den plan för oljereduktion som skall finnas i varje kommun skall vidgas till att omfatta all tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. Samtidigt beslutades om en ändring i ellagen som begränsar elleverantörers rätt att vägra elleverans till värmepump inom naturgas- eller fjärrvärmeområden.

En ökad effektivisering av energianvändningen, ny teknik och en målmedveten satsning på nya energikällor har lett till att det framtida *behovet av kol* kan begränsas kraftigt i förhållande till vad som tidigare har beräknats. Nu gällande riktlinjer omfattar tiden fram till år 1990 och innebär att

kolanvändningen skall begränsas till högst 3–4 miljoner ton per år (prop. 1983/84: 158, NU 44, JoU 28, rskr 389 och 390). I rapporten Kol-84 som nyligen presenterats av statens energiverk görs bedömningen att kolanvändningen vid utgången av 1980-talet stannar vid ca 3 miljoner ton årligen.

I juni 1980 godkände riksdagen ett avtal mellan regeringarna i Sverige och Danmark om *naturgassamarbete* jämte riktlinjer för genomförandet av det s.k. Sydgasprojektet (prop. 1979/80: 170, NU 70, rskr 410). Hösten 1983 bemyndigade riksdagen regeringen att godkänna ett konsortialavtal mellan staten och Malmö kommun, Helsingborgs kommun, Lunds kommun och Sydkraft AB för att säkra genomförandet av Sydgasprojektet (prop. 1983/84: 47, NU 10, rskr 125). Enligt avtalet inträdde staten som hälftendelägare i Sydgas AB.

Under år 1984 beslutade riksdagen om en ny lag (1984: 3) om *kärnteknisk verksamhet*, som syftar till att upprätthålla säkerheten vid kärnteknisk verksamhet och att uppfylla Sveriges internationella förpliktelser att förhindra spridning av kärnvapen (prop. 1983/84: 60, NU 17, rskr 135). Regeringen beslutade i juni 1984 att med stöd av nämnda lag ge tillstånd att tillföra kärnbränsle till de två sista kärnkraftblocken i det svenska kärnkraftprogrammet – Oskarshamn 3 resp. Forsmark 3.

För att främja *utvecklingen av ny teknik* inom energiområdet beslutade riksdagen våren 1984 om ett nytt energiforskningsprogram (prop. 1983/84: 107 bil. 9, NU 45, rskr 407). En total ram på närmare 1,2 miljarder kronor för perioden 1984/85–1986/87 fastställdes.

Riksdagen har också beslutat anslå medel till konjunkturanpassade *investeringsprogram för åren 1983 och 1984* samt beslutat om en förlängning av dessa program under år 1985 (prop. 1982/83: 50 bil. 6, NU 18, rskr 111; prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124; prop. 1984/85: 25, NU 12, rskr 87). Totalt sett har genom investeringsprogrammen satsats 1 650 milj. kr.

Investeringsprogrammen har, inkl. de insatser som gjorts genom den s.k. *energiupphandlingsdelegationen* (I 1983: 7), som regeringen bemyndigade mig att tillkalla år 1982, främjat investeringar för att ersätta olja, framför allt i kommunerna. För delegationens verksamhet har disponerats 700 milj. kr. ur ramen för investeringsprogrammen. Genom dessa insatser i form av lån, garantier m. m. till investeringar har skett en snabb utveckling och introduktion av fastbränsleeldade anläggningar samt en tidigareläggning av investeringar i fjärrvärmesystem. Vidare har insatserna haft betydelse för landets tekniska och industriella utveckling, för miljön samt för sysselsättning och export.

Regeringen har också tagit initiativ till en rad åtgärder för att effektivisera *energianvändningen inom bostadssektorn*. År 1983 infördes ett konjunkturanpassat stöd till värmeisolering i bostadshus (prop. 1982/83: 50 bil. 5, CU 8, rskr 112). Vidare har omfattande insatser skett inom ramen för bostadsförbättringsprogrammet (prop. 1983/84: 40 bil. 9, BoU 11 och 12, rskr 63 och 95).

För att främja export inom energi- och byggnadsssektorn fattade riksdagen under våren 1984 beslut om att inom ramen för Sveriges Exportråds verksamhet inrätta *Svensk bygg- och energiexport* (Swebex). Särskilda medel anvisades för detta ändamål (prop. 1983/84: 168, NU 40, rskr 382).

Riksdagen beslutade under hösten 1983 om riktlinjer för den framtida *energiskattepolitiken* (prop. 1983/84: 28, SkU 9, rskr 96). En grundläggande princip skall vara att främja de energiinvesteringar för oljeersättning och energihushållning som bör genomföras under 1980-talet. Hänsyn skall också tas till olika energikällors effekter på miljön, bytesbalansen, försörjningstryggheten, sysselsättningen och den industriella utvecklingen.

3 Energipolitik för förnyelse och utveckling — en strategi för oljeersättning och kärnkraftsavveckling

Energipolitiken skall utformas så att den medverkar till att nå de välfärdsmål vi har satt upp för samhället. Den skall bidra till en fortsatt ekonomisk och industriell utveckling, en hög sysselsättning samt till social och ekonomisk utjämning. Energipolitiken måste formas med utgångspunkt i en ansvarsfull hushållning med våra naturresurser och en ständig hänsyn till miljön. I ett internationellt perspektiv är energiförsörjningen av stor betydelse för världens utveckling. Det handlar vidare om att hushålla med jordens tillgångar och om att styra den tekniska utvecklingen för att nå en tryggare och rättvisare värld.

Mer preciserat innebär våra nu gällande energipolitiska mål att samhällets och industrins behov av en billig och säker energiförsörjning skall tryggas genom ett energisystem som i största möjliga utsträckning är grundat på varaktiga, helst förnybara och inhemska, energikällor. En effektiv energianvändning och en intensifierad energihushållning skall främjas inom ramen för en allmänt god hushållning med begränsade resurser. Stränga krav skall ställas på säkerhet och omsorg om miljön vid användning och utveckling av all energiteknik. Förutsättningar skall skapas för en avveckling av kärnkraften i enlighet med riksdagens beslut. Senast år 2010 skall den sista reaktorn tas ur drift. Byggande av kärnvärmereaktorer och bridreaktorer skall inte förekomma i Sverige.

Dessa energipolitiska mål bör stå fast. Ett förverkligande av de fastställda målen förutsätter en långsiktig och konsekvent genomförd energipolitik.

Förutsättningarna för de beslut som vi måste fatta påverkas av utvecklingen i vår omvärld. Bedömningar av denna utveckling präglas av stor osäkerhet. Det gäller t.ex. priset på olika energiråvaror, särskilt olja. 1970-talets oljekriser visade hur känsligt vårt samhälle är för förändringar i priset och tillgängligheten på energi.

I 1975 års energipolitiska beslut angavs att vi allvarligt bör pröva att från

omkring år 1990 hålla användningen av energi på oförändrad nivå. Det bör enligt min mening vara en uttrycklig strävan att hålla energianvändningen på högst denna nivå, särskilt som jag bedömer att det finns mycket goda utsikter att uppnå detta mål och samtidigt nå välfärdsvinster. Den minskade energianvändningen har hittills medfört att försörjningsläget har förbättrats samtidigt som betydelsefulla resultat nåtts på miljöområdet. En övergång till ny, energisnål teknik har i många fall ökat företagens konkurrenskraft och minskat energianvändarnas kostnader.

Minskningen av energianvändningen har i huvudsak kommit till uttryck i minskad användning av olja. Oljan är emellertid fortfarande och förväntas även för lång tid framöver bli det största enskilda energislaget. Trots att vi har lyckats att påtagligt minska vår oljeanvändning kommer därför Sveriges ekonomi under överskådlig tid att påverkas av utvecklingen på oljemarknaden.

För mindre än ett decennium sedan hade vi ett energisystem som var ensidigt och sårbart, samtidigt som det utgjorde en avsevärd belastning på miljön. Nu har vi i vårt land bl. a. genom energipolitiken skapat en mer robust energiförsörjning än i många andra länder. Vi har f. n., och kommer under avsevärd tid att ha, en förhållandevis gynnsam situation med god tillgång på el och inhemska bränslen och vi har på många områden uppnått en effektiv energianvändning. Vi har dessutom minskat svaveldioxidutsläppen med ca två tredjedelar under perioden 1970–1983 till stor del beroende av de energipolitiska åtgärderna.

Fortfarande är emellertid beroendet av olja alltför stort. Oljeberoendet utgör både en ekonomisk belastning för samhället och ett hot mot miljön. Fortsatta insatser för att minska oljeberoendet är därför nödvändiga. Det stöd som samhället har lämnat till forskning och utveckling, till teknik för att ersätta olja och till energihushållning har i förening med de senaste årens investeringsprogram gjort en radikal minskning av oljeanvändningen möjlig. Till övervägande del har de satsningar som har gjorts gett mycket goda resultat. Därigenom har också sysselsättning och industriell utveckling kunnat främjas och förutsättningar skapats för framgångar på exportmarknaderna. Den teknik som har utvecklats i dessa syften kommer också att ha betydelse för kärnkraftsavvecklingen. Vid en jämförelse med linje 2:s avvecklingsplan (det alternativ som erhöll flest röster vid folkomröstningen) ligger vi nu i viktiga avseenden före de mål som där sattes upp. På flera områden pågår således arbetet med att fullfölja uppgifter som där talades om som uppgifter för 1990-talet. Det innebär att vi redan har lagt grunden för kärnkraftsavvecklingen. Vi skall nu steg för steg fullfölja arbetet med att avveckla kärnkraften i enlighet med riksdagens beslut och samtidigt fortsätta att minska oljeberoendet.

De erfarenheter och kunskaper som har vunnits under senare år gör att vi har tillgång till energiteknik som på många områden nu har nått eller står inför ett tekniskt och kommersiellt genombrott. Detta har kunnat ske inte

minst tack vare ett mer omfattande utvecklingsstöd än någonsin tidigare. Insatserna omfattar hela utvecklingskedjan, från grundforskning över tekniskt utvecklingsarbete och tillämpad forskning till prototyp- och demonstrationsanläggningar och marknadsintroduktion. Genom dessa insatser har vi lyckats åstadkomma en del av den omställning av energisystemet som energipolitiken syftar till. Strävan skall vara att i ökande utsträckning verka för att nyutvecklad teknik klarar sig på egna meriter och på marknadens villkor och för att de olika aktörerna inom energiområdet tar ett ökande ansvar.

Den omställning av energisystemet som pågår har skapat en grund även för förnyelse och utveckling inom den utrustningstillverkande industrin. Detta gör att vi nu närmar oss en situation då vi i mindre utsträckning än tidigare behöver lämna statligt ekonomiskt stöd till energiområdet. Stödet kan koncentreras på insatser som är strategiska, särskilt för fortsatt oljeersättning och för avveckling av kärnkraften. En sådan utveckling kräver att den statliga energipolitiken bedrivs målinriktat och konsekvent och grundas på väl avvägda ställningstaganden. Statens handlande, bl. a. genom informationsinsatser, utformning av skatteregler och andra regelsystem och olika former av stöd, måste dock fortlöpande följas upp och anpassas till den tekniska utvecklingen.

De framgångar som vi hittills har uppnått i omställningen av energisystemet är ett resultat av ett utvecklat samspel mellan staten, kommunerna, företagen och de enskilda. Huvuddelen av investeringarna har kommit till stånd genom beslut av kommuner, företag och enskilda. Men också staten har, särskilt inom elproduktions- och eldistributionsområdet, vidtagit omfattande åtgärder.

Det är naturligt att kommunerna ges ett huvudansvar för energisystemets utformning på lokal nivå. En utveckling i denna riktning har påbörjats. Denna utveckling bör fortsätta och förstärkas. Det vidgade kommunala ansvaret och de kunskaper och erfarenheter som vinns i kommunerna kommer också att bilda en värdefull utgångspunkt för framtida energipolitiska beslut. En grundläggande utgångspunkt är alltså att energipolitiken måste utgå från ett stärkt inflytande och ansvar på den lokala nivån, som utövas i samverkan med de boende, näringslivet och andra. Jag har nyligen tagit initiativ till överläggningar med bl. a. företrädare för kommunerna och bostadsföretagen i syfte att pröva olika vägar att vidga och fördjupa det kommunala ansvaret inom energiområdet.

Energipolitiken har en i huvudsak långsiktig inriktning. Samtidigt finns en betydande osäkerhet inom flera viktiga områden. Det gäller inte minst i fråga om vilka nya och bättre lösningar som forskning och teknikutveckling kan erbjuda längre fram. Energipolitiken bör därför utformas så att tillräcklig handlingsfrihet och handlingsberedskap kan behållas. Investeringar inom energiområdet kännetecknas ofta av långa planerings- och konstruktionstider och betydande livslängd. Osäkerheten och de långa

genomförandetiderna gör att energisystemet måste utformas så att det är möjligt att anpassa det till ändrade förhållanden. Den energipolitiska planeringen måste löpande följas upp och besluten fattas steg för steg. Detta skall ske inom ramen för en energipolitik som präglas av uthållighet och konsekvens så att klara spelregler råder för dem som medverkar i omställningen av energisystemet.

Under resten av 1980-talet bör huvuduppgiften för energipolitiken vara att *fullfölja omställningen av energisystemet* från olja till förnybara och inhemska energikällor, samtidigt som förutsättningar steg för steg läggs fast för att avveckla kärnkraften. Som ett led i denna omställning skapas ett energisystem som är mindre känsligt för internationella tillförselstörningar och som ger en förbättrad försörjningstrygghet.

De konkreta åtgärder som nu vidtas för att snabbt minska oljeberoendet och lägga grunden för en ersättning av kärnkraften i form av energihushållning, fjärrvärmeutbyggnad, införande av ny teknik och nya energikällor samt forskning och utveckling utgör de första leden i *en strategi för att avveckla kärnkraften.*

När det gäller det något längre tidsperspektivet delar jag den uppfattning som 1981 års energikommitté (EK 81) har uttalat om möjligheterna att avveckla kärnkraften i enlighet med riksdagens beslut. Jag anser alltså att det inte finns några avgörande hinder för att avveckla kärnkraften. Erfarenheterna säger oss att utvecklingen av det nya energisystemet, som ersätter olja och kärnkraft, kan ske med betydande vinster för miljö, ekonomi och sysselsättning.

Nu bör de riktlinjer läggas fast som skall gälla till i mitten av 1990-talet. Nästa precisering av de energipolitiska riktlinjerna bör ske omkring år 1990. Fram till dess skall en rad åtgärder genomföras och beslutsunderlag tas fram. För detta krävs även ekonomiska insatser inom skilda områden. Jag kommer i det följande under anslaget E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet att beräkna särskilda medel för detta ändamål.

Förutom fortsatta insatser på de områden som jag nyss har nämnt bör i strategin för kärnkraftens avveckling ingå en ändamålsenlig *elanvändningspolitik*. Utgångspunkten härför är att vi f. n. och sannolikt ett antal år in på 1990-talet kommer att ha en god tillgång på el till låg kostnad. I framtiden kommer tillgången att bli mera begränsad. El bör då reserveras för i första hand de områden där den är svår eller omöjlig att ersätta. Jag tänker här på industrins behov, på spårbunden trafik, vård, service, belysning och på hushållsel. Genom målmedvetna insatser för en effektivare elanvändning kan vi i betydande utsträckning minska behovet av ersättande elproduktion när kärnkraften skall avvecklas. Under övergångstiden bör den goda tillgången på el utnyttjas för att ersätta olja och kol, främst för uppvärmningsändamål. Den el som övergångsvis utnyttjas på detta sätt skall i ett längre perspektiv ersättas genom sparande, övergång till inhemska bränslen, naturgas, sol och annan ny teknik för uppvärmning. El för

uppvärmning får alltså i allt väsentligt endast användas i *omställbara, flexibla och utvecklingsbara system eller i kombination med extremt energisnål teknik.*

När det gäller frågor om hur kärnkraftverken skall tas ur drift vill jag anföra följande. Enligt riksdagens beslut (prop. 1979/80: 170, NU 70, rskr 410) skall den sista reaktorn i Sverige stängas senast år 2010. *Säkerhetsaspekter* skall vara avgörande för i vilken ordning kärnkraftverken tas ur drift. Detta är utgångspunkten för det praktiska arbetet. Den tid som har gått sedan en viss anläggning togs i bruk bör således inte vara avgörande för när den tas ur drift. Det kan mycket väl visa sig vara så att något av de tidigt uppförda verken är bättre från säkerhets-, strålskydds- och tillgänglighetssynpunkt än något av dem som har byggts senare.

Det är alltså enligt min mening inte möjligt att nu med någon större precision ange den exakta tidpunkten för när utfasningen av kärnkraften bör påbörjas. Det gör också att man i dag inte kan ange vilka nya produktionsanläggningar som kommer att behövas och exakt när. Som jag nyss har anfört måste energipolitiken skapa handlingsberedskap och handlingsfrihet genom en planering som successivt följs upp och revideras som grund för de beslut som behöver fattas. Detta innebär att ny teknik, ny kunskap och nya fakta kan tillföras beslutsunderlaget och göra det möjligt att fatta väl avvägda beslut. Strategin för att avveckla kärnkraften består i att steg för steg lägga fast konkreta handlingsplaner för de närmaste åren. Därigenom skapas en god grund för de beslut som behöver fattas framöver. På detta sätt kan vi också använda bästa möjliga teknik med hänsyn till bl. a. miljön.

Strategin för att avveckla kärnkraften innebär vidare att vi måste *pröva alla möjligheter till att hushålla med energi och nå en allt effektivare användning av denna.* Inför kärnkraftens avveckling är det viktigt med insatser för en allt effektivare elanvändning och för ersättning av el med inhemska bränslen, sol, naturgas m. m. där så är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Vi skall också ta vara på möjligheterna att utnyttja mottryckskraft i industrin och inom kommunerna. Vi bör också ingående pröva alla de möjligheter som står till buds med *ny teknik för elproduktion*, såsom vindenergi eller solceller.

Även om en stor del av elbehovet kan ersättas eller tillgodoses genom hushållning, ersättning av el med inhemska bränslen, naturgas, sol m. m. samt mottryck och ny teknik måste vi planera för att det kan komma att återstå betydande behov av el vid kärnkraftsavvecklingen som endast kan fyllas med i dag känd teknik, dvs. med vattenkraft eller med fastbränsleeldade kraftverk. För att garantera ett fullföljande av beslutet att avveckla kärnkraften måste vi därför upprätthålla en beredskap för att utnyttja sådana alternativ. Redan nu måste åtgärder vidtas för att vidmakthålla och vidareutveckla kompetens och för att utröna vilka möjligheter tekniken har

att erbjuda. Lösningar som begränsar miljöpåverkan bör särskilt beaktas. Vi bör också genom olika slag av studier mer preciserat studera tänkbara lokaliseringar och klargöra vilka konsekvenser en utbyggnad av kraftverk för att ersätta kärnkraften får för miljö, sysselsättning och ekonomi. Härigenom skapas förutsättningar för att i demokratisk ordning och på sakliga grunder fatta de beslut som är nödvändiga, samtidigt som planeringstiderna för konkreta projekt kan förkortas.

Det är angeläget att kontinuerligt följa driften vid kärnkraftsblocken med hänsyn till säkerhet och strålskydd. Denna uppgift fullgörs av statliga myndigheter, närmast statens kärnkraftinspektion och statens strålskyddsinstitut. Nya slutsatser måste dras kontinuerligt av de vidgade erfarenheter om driften vid kärnkraftverken i både Sverige och andra länder, som successivt kommer fram.

Vad jag nu har anfört innebär att de riksdagsbeslut som har fattats med anledning av resultatet av folkomröstningen skall fullföljas. Om detta rådde politisk enighet vid behandlingen av folkomröstningsresultatet i riksdagen. Kärnkraftens avveckling förutsätter en långsiktig och konsekvent genomförd energipolitik. Det är viktigt att nå en så bred samling som möjligt för att bl. a. undvika ryckighet i energipolitiken.

Det finns ett gemensamt intresse av och ansvar för att riksdagsbeslutet med anledning av folkomröstningsresultatet fullföljs. Jag avser därför inom kort att hemställa att regeringen bemyndigar mig att tillkalla ett *råd för långsiktiga elanvändnings- och elproduktionsfrågor*. I rådet bör finnas företrädare för bl. a. de politiska partierna, industrin, miljörörelsen, kommunerna, forskningen, berörda myndigheter, användarsidan och de fackliga organisationerna. Jag avser att själv leda rådets arbete.

Rådet bör beredas möjlighet att fortlöpande erhålla information om och diskutera de åtgärder som har vidtagits eller avses vidtas för att förbereda och möjliggöra kärnkraftens avveckling inom ramen för den strategi jag nu har redovisat. Det gäller elanvändningspolitikens utformning och hushållningsåtgärdernas omfattning och inriktning. Det gäller också t. ex. vindkraftens, mottryckets, naturgasens, vattenkraftens och kolets roll i energisystemet. Det gäller vidare miljöaspekter vid förbränning av avfall och fasta bränslen samt utveckling och utvärdering av ny elproduktionsteknik. Därutöver gäller det frågor om kärnkraftreaktorernas livslängd och säkerhetsaspekter vid driften. I ett senare skede bör också frågor som är förknippade med att kärnkraftverken tas ur drift och uppförande av anläggningar för ersättande elproduktion behandlas av rådet.

Som jag nyss har nämnt bör strategin för kärnkraftens avveckling utformas så att den möjliggör att de åtgärder som vidtas är grundade på ett så aktuellt beslutsunderlag som möjligt. De energipolitiska målen bör förverkligas stegvis och vid regelbundet återkommande avstämningar bör riksdagen med utgångspunkt i aktuellt beslutsunderlag lägga fast allt mer preciserade riktlinjer för kärnkraftens avveckling. I dessa sammanhang kommer det råd jag nu har föreslagit att ha en viktig uppgift.

På både kort och lång sikt har frågan om *hänsyn till hälsa och miljö* en central plats i energipolitiken. Alla energislag som kan ge några mer betydande bidrag till vår energiförsörjning medför problem från hälso- och miljösynpunkt. Det kan gälla problem vid ingrepp i naturen för utvinning av energiråvaror eller för uppförande av anläggningar. Det gäller bl. a. samernas intressen. Det kan också gälla risker i arbetsmiljön och risker för olyckor av skilda slag. Frågan om försurning och luftföroreningar är ett av våra allvarligaste problem såväl globalt som inom landet. Regeringen har målmedvetet arbetat för en minskning av svaveldioxidutsläppen. År 1983 var dessa nere i en tredjedel av 1970 års nivå. Den minskade energianvändningen, minskningen av oljeanvändningen, de stränga krav som ställs vid förbränning och den tekniska utveckling som har skett för att uppfylla dessa krav har gjort att vi nu kraftigt har begränsat de försurande utsläppen från förbränningsanläggningar. Däremot har vi inte lyckats bemästra de allvarliga miljöproblemen till följd av vägtrafiken.

Jag kommer i det följande att föreslå ytterligare åtgärder för införande av miljövänlig förbränningsteknik (avsnitt 8.1).

Chefen för jordbruksdepartementet kommer inom kort att redovisa ytterligare åtgärder för att minska försurningen. Han kommer också att ta upp frågan om införande av blyfri bensin och skärpta krav på avgasrening. Till följd av de föreslagna åtgärderna kommer utsläppen av svavel- och kväveoxider samt bly, kvicksilver och andra tungmetaller att ytterligare minska i omfattning.

Jag har i det föregående (avsnitt 2) redovisat huvuddragen i den internationella utvecklingen på energiområdet. Jag vill i detta sammanhang särskilt betona sambandet mellan den energipolitik som vi för och *den internationella solidariteten*. Det behövs en global hushållning med resurser. Alla länder har ett ansvar för att resurserna tas till vara och utnyttjas på bästa sätt. Vi måste ta hänsyn till andra länders behov när vi utformar vår energipolitik. En aktiv politik för energihushållning och oljeersättning gör det möjligt för oss att ta i anspråk en mindre del av jordens samlade oljetillgångar och att minska vår andel av påverkan av miljön.

Omställningen av vårt energisystem har medfört att ny teknik har utvecklats. Vi bör aktivt verka för att denna teknik ställs till u-ländernas förfogande. Detta kan bidra till att energiresurserna fördelas mer rättvist samtidigt som miljöproblemen begränsas.

Kampen om inflytande över energiråvarorna, och knappheten på energiråvaror i många fattiga länder, medför risker för internationella konflikter. En uppgift för vårt land måste vara att medverka till lösningar av sådana situationer som kan skapa konflikter mellan rika och fattiga länder samt mellan oljeproducenter och oljekonsumenter. Vi måste finna vägar till att öka förståelsen och till att nå en konstruktiv samverkan. Ett viktigt led i detta är att genom aktiva insatser verka för en dialog mellan oljeproducerande och oljekonsumerande länder om hur en säker, stabil och förutsebar tillförsel och användning av energi kan uppnås.

Jag förordar att regeringen föreslår riksdagen att godkänna de riktlinjer för den långsiktiga energipolitiken som jag nu har redogjort för.

Jag tar i det följande upp den närmare innebörden av mina förslag när det gäller inriktningen av energipolitiken. Jag behandlar först frågan om energianvändningens utveckling (avsnitt 4). Särskild uppmärksamhet ägnas därvid elanvändningens utveckling. Därefter tar jag upp utvecklingen av energibehovet inom de olika användningssektorerna (avsnitt 5) och möjligheterna till hushållning och effektiviseringar. Därefter behandlar jag värmeförsörjning (avsnitt 6) och elförsörjning (avsnitt 7). Tyngdpunkten ligger här på fortsatt oljeersättning och förberedelser för ersättande elproduktion. När det gäller bränslefrågorna (avsnitt 8) tar jag upp åtgärder för framför allt de inhemska bränslena och olika åtgärder för att begränsa miljöpåverkan. Energiförsörjningen i storstadsområdena behandlas med särskild tonvikt på oljeersättning och möjligheter till elproduktion (avsnitt 9). Jag tar därefter upp frågan om energipolitikens betydelse för industriutveckling, sysselsättning och export (avsnitt 10).

Inom kärnsäkerhetsområdet (avsnitt 11) lägger jag bl. a. fram förslag om ändring i organisationen vad gäller hantering av kärnavfall. Avslutningsvis behandlar jag mina anslagsäskanden (avsnitt 14).

4 Energibehovet i framtiden

4.1 Utvecklingen fram till i dag

Den totala slutliga användningen av energi (dvs. den energi som levereras till de slutliga förbrukarna) i Sverige uppgick år 1983 till ca 350 TWh. Härav svarade industrin för ca 37 %, samfärdseln för ca 20 % och bostäder, service m. m. för ca 43 %.

Under efterkrigstiden har användningen av energi ökat snabbt. Mellan år 1945 och år 1975 ökade således användningen av energi med ca 4,5 % per år, dvs. en total ökning med nära 300 %. Orsaker till detta var bl. a. industriproduktionens snabba ökning, inriktningen på energikrävande branscher såsom träförädlingsindustri och järn- och stålindustri, den ökade förädlingsgraden bl. a. till följd av ökad mekanisering och automatisering, den kraftigt höjda bostadsstandarden, den starka ökningen av anläggningar för offentlig och enskild service samt en snabb ökning av transportarbetet.

I mitten av 1970-talet skedde ett skarpt trendbrott till följd av bl. a. prisstegringarna på olja och den delvis därav föranledda recessionen i den svenska ekonomin. Mellan åren 1973 och 1983 minskade den totala slutliga energianvändningen från drygt 400 TWh till ca 350 TWh, eller med ca 1 % per år.

Den totala energianvändningen i Sverige omfattar förutom slutlig inhemsk energianvändning även användningen av olja för utrikes sjöfart och som råvara för icke-energiändamål (framför allt inom den petrokemiska

industrin) samt omvandlings- och distributionsförluster. Den totala energianvändningen uppgick år 1983 till ca 400 TWh.

Den slutliga användningen av energi fördelas normalt på sektorerna industri, samfärdsel och bostäder, service m. m. Utvecklingen under perioden 1973–1983 framgår av tabell 4.1.

Tabell 4.1 Slutlig energianvändning 1973–1983, TWh

	1973	%	1979	%	1983	%
Industri	162	41	155	39	131	37
Transporter	65	17	70	17	68	20
Bostäder, service m. m.	163	42	177	44	150	43
Summa slutlig inhemsk energianvändning*	**390**	**100**	**402**	**100**	**348**	**100**

* På grund av avrundning uppstår skillnader mellan summan av delposterna och totalsumman.

Källa: Statens energiverk

Av användarna har *industrisektorn* sedan 1970-talets början minskat sin energianvändning. Under samma period har industriproduktionens volym varit i stort sett oförändrad. Den minskade energianvändningen kan förklaras dels av förändringar av industriproduktionens innehåll i riktning mot mindre energikrävande produkter, dels av effektiviseringar i energianvändningen. Den specifika energianvändningen, dvs. energibehovet per producerad enhet, minskade under perioden 1970–1983 med i genomsnitt 1,8% per år. Den specifika oljeanvändningen har minskat betydligt snabbare, eller med 6,3% per år.

Transportsektorns energianvändning har varit relativt stabil sedan början av 1970-talet. Så gott som hela energianvändningen i sektorn (97% år 1983) utgörs av oljeprodukter. Godstransporterna, som svarar för ca 30% av sektorns totala energianvändning, har ett nära samband med industriproduktionen och har i stort sett följt utvecklingen av denna. Effektiviseringen av energianvändningen har varit relativt svag inom denna sektor.

Energianvändningen i sektorn *bostäder, service m. m.* utgörs till tre fjärdedelar av uppvärmning (inkl. varmvattenberedning) av bostäder och lokaler. Till denna sektor hänförs också el för hushållsändamål, gatubelysning o. d., samt energianvändningen inom jordbruk, trädgårdsnäring, skogsbruk, fiske etc. Sedan slutet av 1970-talet har en betydande minskning skett av den slutliga energianvändningen inom sektorn. Huvudorsaken till detta är en kraftig energihushållning, speciellt i den befintliga bebyggelsen. Samtidigt har skärpta krav på energihushållning ställts på nya byggnader.

År 1970 svarade oljeprodukter – inkl. oljor för fjärrvärmeproduktion – för nära 90% av sektorns energianvändning. År 1983 var motsvarande andel ca 40%. Den minskade oljeanvändningen har till en del åstadkom-

mits genom en snabb ökning av elanvändningen. Fjärrvärmen har också byggts ut kraftigt. Under samma period har oljans andel av energiinsatsen för fjärrvärmeproduktion minskat från drygt 90% till drygt 50%.

Av intresse är också *elanvändningens* utveckling. Under en lång följd av år fram till i början av 1970-talet ökade användningen av el i snabb takt. Under en stor del av denna tidsperiod ökade elkonsumtionen med 6–8% per år.

Under 1970-talet bröts denna utveckling. I första hand berodde detta på de lågkonjunkturer som följde i spåren på oljekriserna åren 1973 och 1979. Från år 1973 fram till i början av år 1983 ökade elbehovet endast hälften så snabbt som tidigare, eller med i genomsnitt ca 3,5% per år. Under åren 1983 och 1984 har elanvändningen åter ökat markant eller med ca 10% per år. Detta hänger samman med den starkt ökade industriproduktionen samtidigt som olja har ersatts av el inom industrin dessa år. Vidare har elvärmeandelen inom sektorn bostäder, service m.m fortsatt att öka. Dessutom har elförbrukningen i s.k. avkopplingsbara elpannor ökat kraftigt.

F.n. har vi i Sverige, bl.a. till följd av den svaga elbehovsutvecklingen under större delen av tiden sedan 1970-talets början, en god tillgång på elenergi till låg kostnad. Den väntade inkopplingen till kraftsystemet senare i år av ytterligare två kärnkraftsblock med en sammanlagd produktionsförmåga om ca 13 TWh per år förstärker kraftbalansen ytterligare. Jag har nyss (avsnitt 3) redogjort för hur den goda tillgången på elproduktionskapacitet bör utnyttjas.

Den utveckling som jag nu har beskrivit innebär att tillförseln av energi har genomgått betydande förändringar under den senaste tioårsperioden. Detta illustreras i följande tabell.

Tabell 4.2 Total energitillförsel år 1973 och 1983 (TWh)

	År 1973		År 1983	
	TWh	%	TWh	%
Oljeprodukter	338	73	214	53
Inhemska bränslen	45	10	54	13
Kol	20	4	23	6
Vattenkraft, kärnkraft[1]	62	13	110	27
Spillvärme	–	–	2	1
Total tillförsel	**465**	**100**	**403**	**100**

[1] Inkl. nettoimport av el

Källa: Statens energiverk

År 1973 var oljans andel av energitillförseln drygt 70% och år 1979 knappt 70%. Under 1980-talets första år har oljans andel minskat snabbt. År 1984 beräknas oljan ha svarat för ungefär hälften av energitillförseln.

Under perioden har utnyttjandet av fasta bränslen och värmepumpar ökat väsentligt.

Den största ökningen har dock gällt elproduktionen. Elenergi svarade år 1983 för ca 25% av energitillförseln jämfört med ca 15% år 1973. Denna snabba ökning har i första hand tillgodosetts genom utbyggnaden av kärnkraften. Oljans roll i elkraftproduktionen har samtidigt minskat avsevärt. År 1973 var oljans andel av energiinsatsen för elproduktion över 40%. År 1983 var motsvarande siffra ca 5%.

För egen del vill jag anföra följande. Den utveckling som jag just har beskrivit innebär att en betydande omställning har skett av vårt energisystem sedan 1980-talets början. Bl. a. till följd av statliga insatser har en påtaglig effektivisering av energianvändningen ägt rum i alla samhällssektorer. Samtidigt har vårt beroende av importerad olja minskat kraftigt. Förutom att Sveriges försörjningsläge därigenom har förbättrats har vi nått betydande fördelar på andra områden, t. ex. i form av en förbättrad miljö och en mindre belastning på vår bytesbalans. I många fall har också de statliga satsningarna inom olika delar av energiområdet verksamt bidragit till att upprätthålla sysselsättningen i branscher som är av strategisk betydelse för den fortsatta omställningen av energisystemet. Den snabba utveckling och introduktion av ny energiteknik som har skett under de senaste åren utgör en stor tillgång i det fortsatta arbetet med att åstadkomma ett mer effektivt och ändamålsenligt energisystem.

Vi är således på rätt väg. För att de mål för energipolitiken, som jag nyss har redogjort för, skall kunna uppnås fordras dock fortsatta aktiva insatser inom energiområdet. Av särskild betydelse är därvid frågan om vilka åtgärder som bör vidtas för att styra energianvändningens framtida utveckling. Som en bakgrund vill jag först redovisa bedömningar av energibehovet på kort och medellång sikt.

4.2 Energibehovet på kort och medellång sikt

Statens energiverk har på regeringens uppdrag upprättat prognoser för användning och tillförsel av energi för åren 1990 och 1995. Prognoserna har redovisats i rapporten (1984: 7) Energiperspektiv 1970–95.

Till grund för prognoserna har legat bl. a. följande förutsättningar.

Den ekonomiska utvecklingen har antagits följa 1984 års långtidsutrednings (LU) alternativ 1 för perioden fram till år 1990. För tiden fram till år 1995 har LU:s lägre tillväxtalternativ valts.

Det reala oljepriset förutsätts år 1995 ligga något över dagens nivå.

De energipolitiska styrmedlen förutsätts få i stort sett samma inriktning som i dag. Det innebär bl. a. att nuvarande reglerings- och energiskattesystem antas bestå, att forsknings-, utvecklings- och bostadsförbättringsprogrammen vidmakthålls, att informations- och utbildningsverksamheten fortsätter och att de konjunkturanpassade investeringsprogrammen inom energiområdet antas falla bort.

Med utgångspunkt i bl. a. dessa förutsättningar bedömer energiverket att energianvändningens totala nivå kommer att vara ungefär konstant under perioden fram till år 1995. Verket framhåller dock att betydande osäker-

heter omger alla prognoser. Tidigare prognoser inom energiområdet har enligt verket visat sig slå fel främst på grund av felaktiga förväntningar om den ekonomiska utvecklingen. Men även en rad andra faktorer har stor betydelse för det bedömda framtida energibehovet, exempelvis energipriernas utveckling, utvecklingen inom olika industrisektorer etc. För att belysa effekterna på energibehovet av skilda antaganden i dessa avseenden redovisar energiverket ett antal känslighetsbedömningar, som visar att även måttliga förändringar i grundantagandena ger betydande effekter på det bedömda energibehovet. Det huvudalternativ som redovisas i det följande är således omgärdat med betydande osäkerheter.

För de olika användarsektorerna gör verket sammanfattningsvis följande bedömningar.

Inom *industrin* har energianvändningen minskat sedan 1970-talets början på grund av låg tillväxt och i ungefär lika stor utsträckning till följd av strukturförändringar och energieffektivisering. Även för perioden fram till år 1995 förutses ungefär lika stora minskningar av energianvändningen på grund av strukturella förändringar resp. effektivisering. Dessa minskningar uppvägs dock av ökade energibehov på grund av den förväntade industriella tillväxten.

Inom *transportområdet* har inte utvecklingen och introduktionen av energisnålare fordon varit tillräcklig för att uppväga ett ökat transportarbete och en utveckling mot tyngre fordon. Detta gäller för såväl person- som godstransporter. Verket räknar med att energianvändningen inom denna sektor kommer att öka till år 1995.

Sektorn *bostäder och service m. m.* kännetecknas av ett intensivt energisparande – minskad nettoenergiförbrukning och övergång till uppvärmningsformer med högre verkningsgrad (el och fjärrvärme) – vilket har lett till att energianvändningen har minskat. Dessa tendenser bedöms bestå till år 1995. Nybyggandet blir energisnålt och får fortsatt låg volym.

Sammantaget innebär energiverkets prognos att den samlade slutliga energianvändningen bedöms bli nära nog konstant under tiden fram till år 1995. Betydande förskjutningar förutses dock mellan de olika användarsektorerna. Detta illustreras i tabell 4.3.

Tabell 4.3 Slutlig energianvändning 1983–1995, TWh

	1983	%	1990	%	1995	%
Industri	131	37	133	38	135	39
Transporter	68	20	72	21	78	22
Bostäder, service m. m.	150	43	143	41	136	39
Summa slutlig inhemsk energianvändning*	**348**	**100**	**347**	**100**	**349**	**100**

* På grund av avrundning uppstår skillnader mellan summan av delposterna och totalsumman.

Källa: Statens energiverk

Energiverket redovisar också bedömningar av elanvändningens utveckling. Användningen av el – exkl. nätförluster – bedöms uppgå till 117 TWh år 1990 och till 121 TWh år 1995.

Detta innebär en genomsnittlig årlig ökningstakt om 2,1 % för perioden 1983–1990 och 0,8 % för perioden 1990–1995. Användningen av el väntas öka fram till år 1990, bl. a. till följd av att oljepannor byts ut mot elpannor. Mellan åren 1990 och 1995 blir ökningen mindre. Under prognosperioden sker en ändring i förbrukningsmönstret, från elpannor till eldrivna värmepumpar och annan mer svårersättlig el.

I förutsättningarna för energiverkets prognos ingår att den prognostiserade elefterfrågan år 1990 kan tillgodoses genom i huvudsak vatten- och kärnkraftsproduktion och att endast ett mindre tillskott av industriell mottryckskraft och kraftvärme erfordras. Detta gör att de kortsiktiga marginalkostnaderna – som till stor del bestäms av de vid varje tidpunkt högsta rörliga kostnaderna för den kraft som produceras i kraftsystemet – blir låga. Samtidigt är de långsiktiga marginalkostnaderna – som bl. a. betingas av de totala kostnaderna för sådan kraftproduktion som på sikt behöver tillföras kraftsystemet – höga. Energiverket förutsätter i underlaget till sina prognoser att prissättningen på el bestäms av den kortsiktiga marginalkostnaden under den aktuella tidsperioden.

Energiverket bedömer efter hörande av kraftindustrin att nuvarande låga elpriser kommer att bestå några år in på 1990-talet. I verkets prognos för år 1990 ingår därför som förutsättning att elpriserna är realt oförändrade fram till år 1990.

Under 1990-talet bedöms enligt energiverket användningen av el växa i kapp produktionskapaciteten, så att nya produktionsanläggningar måste tas i anspråk. Därigenom väntas det s. k. råkraftpriset stiga med upp till 50 % under höglasttid. Mottryckskraft i industrin samt kraftvärmeverk bedöms kunna lämna begränsade bidrag till elproduktionen, men till högre kostnader än vatten- och kärnkraftverken. Den bedömda elanvändningen år 1995 motsvarar en nettoproduktion om ca 133 TWh.

Kraftsam, kraftproducenternas samarbetsorgan, har nyligen presenterat prognoser för elbehovet åren 1990 och 1995. För år 1990 anges elbehovet bli 120 TWh och för år 1995 125 TWh (exkl. nätförluster), dvs. för båda åren något högre värden än i energiverkets prognoser.

När det gäller fördelningen mellan olika energikällor förutser energiverket betydande förändringar.

Energiverket bedömer således att användningen av olja kommer att fortsätta att minska, till följd av dels fortsatt energihushållning, dels fortsatt oljeersättning. Även vid lägre internationella oljepriser än de prognostiserade bedömer verket att oljeersättningen kommer att fortsätta fram till år 1995, om än i långsammare takt. Användningen av el och, i än högre grad, fasta bränslen väntas därmed öka under prognosperioden.

Den av energiverket bedömda utvecklingen illustreras i tabell 4.4.

Tabell 4.4 Total energitillförsel år 1983, 1990 och 1995 enligt energiverkets prognos

	År 1983		År 1990		År 1995	
	TWh	%	TWh	%	TWh	%
Oljeprodukter[1]	214	53	172	42	169	40
Inhemska bränslen	54	13	67	16	70	17
Kol	23	6	38	9	46	11
Vattenkraft, kärnkraft[2]	110	27	126	31	127	30
Spillvärme[3]	2	1	8	2	7	2
Total tillförsel	**403**	**100**	**411**	**100**	**419**	**100**

[1] inkl. naturgas
[2] inkl. nettoimport av el
[3] inkl. värme från värmepumpar

Som framgår av tabellen bedöms den totala tillförseln av energi uppgå till ca 410 TWh år 1990 och ca 420 TWh år 1995. Olja väntas svara för knappt 40% av den totalt tillförda energin år 1995, jämfört med ca 50% år 1984. (Naturgas ingår med 4 TWh år 1990 och 5 TWh år 1995.)

Fjärrvärmen bedöms öka långsammare än enligt tidigare prognoser. Enligt verkets bedömning kommer nivån på värmeleveranserna att understiga 40 TWh år 1995. Energiinsatsen väntas också få en annan sammansättning än i dag. Andelen energi från värmepumpar väntas öka kraftigt, liksom användningen av inhemska bränslen. Oljans andel väntas fortsätta att minska.

Användningen av kol åren 1990 och 1995 väntas bli lägre än tidigare beräkningar har gett vid handen. Den totala användningen av ångkol (kol för el- och värmeproduktion) beräknas nu till ca 3 miljoner ton år 1990 och 4 miljoner ton år 1995. Användningen av inhemska bränslen väntas öka från 54 TWh år 1983 till 67 TWh år 1990 och 70 TWh år 1995.

För egen del vill jag anföra följande.

Enligt energiverkets bedömning kommer energianvändningen att öka i mycket begränsad omfattning under den kommande tioårsperioden. Inom ramen för den i stort oförändrade nivån förutses betydande förskjutningar både mellan olika energislag och mellan olika användarsektorer. Oljans andel väntas således fortsätta att minska, medan användningen av bl. a. el och inhemska bränslen antas öka. Energibehovet för uppvärmning bedöms fortsätta att minska, medan en viss ökning av energianvändningen förutses inom både industrin och transportsektorn.

Jag kan i huvudsak ansluta mig till energiverkets bedömning när det gäller utvecklingen av det samlade energibehovet. Enligt min mening bör vi sträva efter att hålla högst oförändrad nivå för energianvändningen.

I enlighet med de riktlinjer som jag nyss redogjorde för bör ansträngningarna riktas in på att åstadkomma en så effektiv och rationell energianvändning som möjligt i alla samhällssektorer. Ett lågt energibehov ger oss väsentliga fördelar från bl. a. beredskaps- och miljösynpunkt. De senaste årens utveckling har också visat att en fortsatt minskning av energianvänd-

ningen är väl förenlig med fortsatt ekonomisk tillväxt. Det råder således inget motsatsförhållande mellan fortsatt hushållning med energi och möjligheterna att uppnå de övergripande målen för samhällsutvecklingen. Tvärtom medför en effektiv energianvändning i alla sektorer bättre möjligheter att åstadkomma den önskade utvecklingen.

Utöver energianvändningens totala nivå är dess fördelning på olika energislag och på olika ändamål av central betydelse. Det är exempelvis angeläget att el används på ett sätt som inte låser oss i ett högt elberoende för framtiden. Samhället har betydande möjligheter att genom olika typer av styrmedel påverka såväl energianvändningens nivå som dess sammansättning. Om utvecklingen i något avseende visar tecken på att energianvändningen är på väg in i oacceptabla banor måste statsmakterna handfast och bestämt kunna ingripa med kort varsel för att påverka utvecklingen i önskad riktning. En viktig uppgift för energiverket är att noga följa utvecklingen inom olika delar av energiområdet och vid behov föreslå åtgärder för att korrigera den förväntade utvecklingen. Därigenom kan en hög grad av handlingsberedskap upprätthållas.

När det gäller målen för energianvändningen vill jag anföra följande. Nuvarande riktlinjer för energipolitiken innebär bl. a. att oljans andel av vår samlade energitillförsel inte bör överstiga 40% år 1990. När det gäller användning av kol innebär gällande riktlinjer att användningen kring år 1990 skall begränsas till högst ca 3–4 miljoner ton. Dessa mål bör även fortsättningsvis ligga fast.

Med utgångspunkt i de båda snabba och djupgående förändringar i prisnivå, försörjningsläge etc. som kan inträffa på längre sikt för olika energislag krävs flexibilitet och handlingsberedskap. Utgångspunkten för energianvändningen och dess fördelning på energislag bör därvid vara att eftersträva en samhällsekonomiskt rationell användning med utgångspunkt från de relativa priserna på olika energislag och förändringar i dessa.

Mot den bakgrunden är det olämpligt att låsa fast långsiktiga, kvantitativa mål för användningen av olika energislag. Det är emellertid nödvändigt att löpande och ingående följa utvecklingen av framför allt oljeanvändningen och – vilket bl. a. framhålls i EK 81 – att analysera de samhällsekonomiska konsekvenserna av olika tänkbara utvecklingsförlopp vad gäller oljeprisutvecklingen, liksom att inventera vilka åtgärder som kan sättas in i olika fall, allt i syfte att uppnå nödvändig handlingsberedskap.

För vissa delområden kan det dock finnas skäl att precisera vissa mål. Jag återkommer till detta i det följande. Jag vill i detta sammanhang informera om att utredningen (I 1984:02) om el och inhemska bränslen (ELIN) f. n. bedriver ett arbete som bl. a. syftar till att ange riktvärden för energianvändningen i olika typer av byggnader. Enligt vad jag har erfarit kommer en rapport att lämnas under sommaren.

Däremot finns det enligt min mening ingen anledning att ställa upp ett preciserat, kvantitativt mål för den totala energianvändningen. Strävan bör

som jag just nämnde vara att energianvändningen i framtiden inte skall överstiga dagens nivå.

Kommunerna bör, som jag tidigare har berört, ges en central roll vid utformningen av energisystemet. Jag utesluter inte att kommunerna kan finna det ändamålsenligt att för egen del ställa upp mål för energianvändningens utveckling. Jag har i det föregående (avsnitt 3) redogjort för de överläggningar som jag f. n. bedriver med kommunerna. I anslutning härtill avser jag att också diskutera behovet och utformningen av mål för arbetet på lokal nivå.

4.3 Energibehovet på längre sikt

Bedömningar av energibehovet på längre sikt, dvs. efter mitten av 1990-talet, har gjorts av bl. a. EK 81, Ingenjörsvetenskapsakademin (IVA) och i rapporten (Ds I 1983: 18) Perspektiv på energi, som är en underlagsrapport till EK 81.

EK 81 konstaterar att det är svårt att bedöma energibehoven på längre sikt. Kommittén anser därför att man inte bör göra en regelrätt prognos för energianvändningen. I stället bör man räkna med ett brett intervall för energianvändningens tänkbara utveckling, främst för att belysa de problem som statsmakterna kan ställas inför i framtiden.

Tabell 4.5 Energibehovet år 1983 och år 2010 (TWh) enligt EK 81

Sektor	År 1983		År 2010			
			Undre gräns		Övre gräns	
	Totalt	El	Totalt	El	Totalt	El
Industri	130	42	150	40	200	70
Samfärdsel	73	2	60	2	100	3
Bostäder, service m. m.	151	57	100	50	150	80
Totalt	**354**	**101**	ca **300**	ca **90**	ca **450**	ca **150**

Som framgår av tabellen bedöms det totala energibehovet år 2010 uppgå till mellan 300 och 450 TWh. Elbehovet (exkl. nätförluster) bedöms bli mellan 90 och 150 TWh.

I sitt remissvar på EK 81 betonar *statens energiverk* att det finns för många osäkerheter för att man skall kunna göra några preciseringar, men anser samtidigt att det förefaller mindre troligt att energiförbrukningen skulle ligga vid den lägre gränsen i EK 81:s intervall. Detta gäller särskilt elförbrukningen som enligt energiverket snarare kan väntas ligga över än under 150 TWh år 2010.

Denna uppfattning delas av kraftindustrin. *Statens vattenfallsverk* anser i sitt remissvar att undre gränsen i EK 81:s intervall för elbehoven år 2010 inte är rimlig om, som EK 81 förutsätter, elvärme och värmepumpar kan komma att finnas kvar i stor utsträckning vid kärnkraftsavvecklingen. *Kraftsam* hävdar att elkraftsbehovet på lång sikt måste förutsättas ligga väsentligt över 100 TWh och att 115–120 TWh/år bör vara lägsta plane-

ringsmål. *Svenska kraftverksföreningen* anser att EK 81:s betänkande inte innehåller några fakta eller resonemang som övertygar om att en påtaglig framtida minskning av elförbrukningen skulle vara sannolik och anser därför att en miniminivå för planeringen på lång sikt bör vara 130 TWh (inkl. förluster).

Flera remissinstanser, bl. a. *Lantbrukarnas riksförbund* och *Sveriges villaägareförbund* anser att EK 81 underskattar möjligheterna till effektivisering av elanvändningen. Liknande synpunkter framförs av *Älvräddarnas samorganisation*, som anser att en elanvändning om ca 90 TWh år 2010 är fullt möjlig.

IVA har i rapporten Energi och ekonomi (IVA-rapport nr 270) studerat det svenska energisystemet fram till ungefär år 2010 med utgångspunkt i fyra grundscenarier. I två av dem förutsätts att beslutet att avveckla kärnkraften upphävs och i två att kärnkraften avvecklas senast år 2010.

Enligt IVA:s bedömning kommer energibehovet omkring år 2010 att uppgå till totalt mellan 365 och 500 TWh, varav 119–128 TWh el. IVA framhåller dock – i likhet med EK 81 – de stora osäkerheter som vidlåder varje bedömning på så lång sikt som det här är fråga om.

I *Perspektiv på energi* analyseras bl. a. möjligheterna till energihushållning inom de olika användarsektorerna. Enligt utredningen kan en energistrategi utgå från högt ställda mål vad gäller att reducera energianvändningen. En total energianvändningsnivå på 200–300 TWh per år omkring år 2010 förefaller enligt rapporten vara tekniskt och ekonomiskt försvarbar, dvs. ca 100–200 TWh/år lägre än dagens energianvändning. Användningen av el – exkl. nätförluster – bedöms kunna begränsas till ca 75–80 TWh per år. I den angivna elförbrukningen ingår inte el som förbrukas i eldrivna värmepumpar eller el för uppvärmningsändamål.

För egen del vill jag anföra följande. Frågan om energibehovets utveckling på längre sikt är av central betydelse för hur vi skall uppnå de energipolitiska målen, och i synnerhet målet att avveckla kärnkraften. Jag delar EK 81:s och de flesta remissinstansers uppfattning att det inte är meningsfullt att precisera ett kvantitativt mål för energibehovet på lång sikt. I stället bör ett brett intervall tas som utgångspunkt för den energipolitiska planeringen. Samtidigt bör en hög handlingsberedskap upprätthållas för att göra det möjligt att vid behov snabbt vidta åtgärder för att påverka utvecklingen.

Min egen bedömning är dock att det bör vara möjligt att även på längre sikt sträva mot en i huvudsak oförändrad nivå för den samlade energianvändningen. Om möjligt bör den också minskas. Även i det längre tidsperspektivet måste en hög ambitionsnivå upprätthållas när det gäller att effektivisera energianvändningen i allmänhet och elanvändningen i synnerhet. Vi bör således aktivt och målmedvetet sträva efter att åstadkomma en god energihushållning inom alla sektorer.

5 Energianvändning

5.1 Inledning

Jag går nu över till att närmare beskriva de riktlinjer som jag anser bör gälla för användning av och hushållning med energi under tiden fram till mitten av 1990-talet.

I 1981 års energipolitiska beslut ingick ett samlat energihushållningsprogram. Målet för programmet är att – med beaktande av samhälleliga mål och ekonomiska förutsättningar – nå lägsta möjliga nivå på energianvändningen. Ansträngningarna riktas särskilt in på att minska användningen av olja. Det framhålls dock att hushållningsprogrammet bör utformas så att uppnåendet av viktiga samhällsmål – t. ex. god tillväxt, full sysselsättning och regional balans – underlättas. Denna inriktning innebär exempelvis att en ökad energianvändning till följd av ökad industriproduktion inte skall anses stå i strid med strävandena att åstadkomma en god energihushållning.

Riktlinjerna för hushållningsprogrammet innebär att hänsyn skall tas till de svaga grupperna i samhället. Vidare skall åtgärderna inom programmet medverka till bl. a. en god miljö.

Det framhålls vidare att en effektiv energihushållning innebär att åtgärder för energihushållning avvägs mot åtgärder för energitillförsel. Sådana avvägningar måste i stor utsträckning ske med hänsyn till de förhållanden som råder lokalt.

Energihushållningsprogrammet omfattar energianvändningen i alla samhällssektorer. Det omfattar såväl befintliga som nya byggnader, anläggningar, industriprocesser m. m. Vidare ingår åtgärder för att ta fram och introducera ny teknik för energihushållning.

De styrmedel som används för att genomföra programmet beskrivs på följande sätt. En utgångspunkt för energihushållningen är att energianvändarna får betala ett pris för att utnyttja olika energislag vilket så långt som möjligt avspeglar de samhällsekonomiska kostnaderna för produktion och distribution av energin. Från den utgångspunkten bör strävan vara att genomföra de energihushållningsåtgärder som är samhällsekonomiskt motiverade. Priset på energi bör medvetet användas för att uppnå en god energihushållning.

Bl. a. med hänvisning till den stora erfarenhet och de kunskaper som finns beträffande energihushållningsåtgärder betonas vikten av att information, rådgivning och utbildning utnyttjas som styrmedel för att föra ut denna kunskap till bl. a. energianvändarna. Vidare riktas de statliga styrmedlen in på att stödja införande och kommersialisering av ny teknik som snabbt kan minska oljeberoendet.

Administrativa styrmedel används också i vissa fall, t. ex. när det gäller att åstadkomma goda energiegenskaper hos nya byggnader och anläggningar. I beslutet framhålls dock att sådana regleringar bör utnyttjas med yttersta sparsamhet.

I propositionen (prop. 1980/81: 90 bil. 1) angavs nivåer, i form av intervall, för energianvändningen åren 1985 och 1990. Enligt föredraganden borde en riktpunkt vara att – med de förutsättningar som angavs – dessa nivåer inte överskrids. Med hänsyn till att energipolitiken utformas i en dynamisk omgivning, som snabbt kan ändras, aviserades en omprövning av energihushållningsprogrammet till ungefär år 1985.

Utvärdering av det samlade energihushållningsprogrammet

Statens energiverk har på uppdrag av regeringen utvärderat det samlade energihushållningsprogrammet. Utvärderingen har redovisats i rapporten (1984: 2) Energihushållningsprogrammets effekter. Rapporten har remissbehandlats. I den skrivelse till regeringen, som inleder rapporten, gör energiverket bl. a. följande bedömningar.

Verket konstaterar inledningsvis att en betydande effektivisering av energianvändningen har skett inom flertalet områden. Denna effektivisering väntas fortsätta. Däremot är det inte möjligt att utläsa vilka faktorer som har varit mest betydelsefulla för det uppnådda resultatet. Att det kraftigt höjda oljepriset har lett till en stor effektivitetsförbättring är dock klart. Samtidigt konstaterar verket att det – både i de fall ett kvantitativt mål för en viss sektor har upprättats och i övrigt – är svårt att mäta graden av måluppfyllelse. Det är svårt att med stor precision mäta hushållnings- eller besparingseffekter av det slag som har eftersträvats. Graden av måluppfyllelse måste bedömas på annat sätt.

Mot bakgrund av de studier som har genomförts av styrmedlens effekter inom olika områden, och som redovisas i rapporten, gör energiverket följande observationer.

- Ett omfattande arbete sker med sikte på att effektivisera energianvändningen inom olika områden. Målmedvetenheten och kvaliteten i detta arbete varierar dock kraftigt. Det är nödvändigt att också fortsättningsvis ägna verksamheten intresse och uppmärksamhet och att underlätta rimliga och önskvärda insatser.
- Priset på energi gör energihushållningsinsatser i många fall såväl privatekonomiskt som samhällsekonomiskt lönsamma. Detta borde innebära att såväl investeringar som drift- och underhållsåtgärder kan finansieras av verksamhetens huvudmän, genom egna medel, på den ordinarie kapitalmarknaden eller genom mer generella åtgärder som kan finnas inom olika områden. Den särskilda statliga finansieringen av energihushållningsåtgärder bör därvid tas bort – i likhet med vad som redan tidigare skett för industrin. Forsknings-, utvecklings-, och demonstrationsprojekt bör dock även fortsättningsvis stödjas. De energihushållningsinriktade åtgärderna på olika områden bör successivt, men målmedvetet, integreras med andra åtgärder inom olika sektorer.
- Myndigheternas åtgärder bör inriktas på att ge service i form av erfarenhetsåterföring, information och rådgivning, utbildning m. m. i syfte att eliminera trögheter, kunskapsbrister, organisatoriska hinder, etc.

- Den kompetens kring energifrågor som har byggts upp, t.ex. inom utvecklingsfonder och hos kommunala energirådgivare, måste utnyttjas. Energihushållningens betydelse för andra sektorer – t.ex. försörjningstrygghet, miljöskydd, teknikutveckling – och för andra samhällsmål (inom t.ex. fördelningspolitiken) bör därvid uppmärksammas.

Verket gör vidare bedömningar av styrmedlens effekter inom olika användarsektorer. Till dessa bedömningar återkommer jag strax (avsnitten 5.2–5.4).

För egen del vill jag anföra följande. Som jag nyss redovisade är situationen på energiområdet i de flesta avseenden bättre än i början av 1980-talet. Betydande effektiviseringar av energianvändningen har således åstadkommits i de flesta samhällssektorer. Användningen av olja har kunnat minskas kraftigt. Samtidigt har ny teknik tagits i bruk i betydande utsträckning, vilket gör det möjligt att bl.a. öka utnyttjandet av inhemska bränslen och effektivisera elanvändningen bl.a. genom utnyttjande av värmepumpar. Det kan också konstateras att den effektiva energianvändningen har kunnat komma till stånd utan några välfärdsförluster. Det starka samband som historiskt sett har rått mellan ekonomisk tillväxt och ökad energianvändning har således kunnat brytas. Effektiviseringen av energianvändningen har samtidigt medfört stora fördelar i andra avseenden, bl.a. genom att minska påverkan på miljön.

Inriktningen av den fortsatta energihushållningen

När det gäller inriktningen av den fortsatta energihushållningen bör följande principer gälla.

Den inriktning som angavs i 1981 års energipolitiska beslut har givit goda resultat och bör i allt väsentligt ligga fast. De styrmedel som i huvudsak bör komma till användning är dels priset på olika energislag, dels information, rådgivning och utbildning. Den statliga styrningen skall vidare riktas in på forsknings- och utvecklingsinsatser och på att stödja införande och kommersialisering av ny teknik som snabbt kan få en kommersiell användning och minska behovet av importerad energi.

Mot bakgrund av de delvis nya förutsättningar som gäller för energipolitiken, och som jag nyss har beskrivit, bör riktlinjerna preciseras på följande sätt.

Situationen på energiområdet kan även framöver snabbt och dramatiskt ändras. Genom en effektiv energianvändning i alla sektorer skapar vi en beredskap för att möta störningar av olika slag. Fortsatta och intensifierade insatser för att åstadkomma en effektiv och rationell användning av energi inom alla samhällets delar är nödvändiga. Speciellt bör dessa insatser riktas in mot importerade bränslen. Därigenom nås flera väsentliga fördelar. Sårbarheten för händelser på de internationella energimarknaderna minskar, samtidigt som bytesbalansen förbättras. Vidare nås betydande miljöförbättringar. Genom att ta till vara de goda möjligheter som

finns till lönsam energihushållning stärks såväl landets som de enskilda hushållens och företagens ekonomi. Bl. a. kan boendekostnaderna hållas nere. I kombination med insatserna för att utnyttja inhemska energikällor och för att utnyttja ny teknik kan vi öka sysselsättningen och skapa viktiga exportmöjligheter.

För att strävandena att effektivisera energianvändningen skall få maximal effekt är det angeläget att de genomförs inom ramen för en helhetssyn. Den grundläggande principen bör vara att energihushållningsåtgärder skall genomföras så långt de är ekonomiskt lönsamma. Därvid måste stor hänsyn tas till förhållandena på lokal nivå. Med hänsyn till de skiftande förutsättningarna i olika kommuner måste de avvägningar och den samordning som kännetecknar en helhetssyn göras lokalt. Detta skall självfallet ske inom ramen för de riktlinjer för energipolitiken som anges av statsmakterna.

Riksdagen har nyligen beslutat om en ändring i lagen (1977:439) om kommunal energiplanering (prop. 1984/85:5, BoU 6, rskr 82) som innebär bl. a. att det fr. o. m. den 1 januari 1986 i varje kommun skall finnas en plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. Det förutsätts därvid att varje kommun i sin energiplanering gör så ekonomiskt effektiva avvägningar som möjligt, dels mellan åtgärder för energitillförsel och åtgärder för energihushållning, dels mellan åtgärder i energisystemet och åtgärder i andra sektorer. För att få genomslag i åtgärder hos fastighetsägare, hyresgäster, m. fl. bör enligt min mening dessa avvägningar komma till uttryck i priser och taxor som innebär att fördelningen av de ekonomiska fördelarna eller bördorna blir rättvis.

Elanvändningen har sedan 1980-talets början ökat snabbt. Under exempelvis år 1983 ökade användningen med ca 10 %. Jag har nyss (avsnitten 3 och 4) redogjort för mina bedömningar av elanvändningens utveckling i framtiden och för de riktlinjer som bör gälla för användning av el. Under nuvarande övergångsperiod, då tillgången på billig el är god, bör el kunna användas för bl. a. byggnadsuppvärmning.

Den högkvalitativa energiform som elenergin utgör måste dock i första hand användas i sådana verksamheter där den är svår eller omöjlig att ersätta, exempelvis i industriella processer, i spårbunden trafik och för belysning och drift av apparater. Även om tillgången på el f. n. är god, är det angeläget att användningen av el redan nu och fortsättningsvis sker på ett effektivt sätt och i former som inte låser oss till ett fortsatt högt elberoende.

Kommuneras roll är i detta sammanhang betydelsefull. Kommunerna har ett stort inflytande över omfattningen av elanvändning för uppvärmningsändamål, bl. a. genom utformningen av taxor och avgifter, och genom den möjlighet att vägra elleverans för uppvärmningsändamål som elleverantörer har i vissa fall. Det är väsentligt att kommunerna inom ramen för den kommunala energiplaneringen noga överväger om och i vilken grad

elanvändningen bör begränsas till förmån för andra kollektiva system. Kommunernas energiplaner har också en strategisk betydelse som underlag för en nationell bedömning av elanvändningens utveckling.

För att belysa elanvändningens nuvarande omfattning och utveckling, liksom möjligheterna att använda el för olika ändamål på ett sådant sätt att de långsiktiga energipolitiska målen främjas, har regeringen bemyndigat mig att tillkalla en särskild utredning (I 1984:02) om el och inhemska bränslen (ELIN). Utredningens uppgift är bl.a. att belysa bl.a. konkurrenssituationen mellan el och inhemska bränslen. Kommittén skall i sitt fortsatta utredningsarbete belysa elanvändningens nuvarande omfattning och utveckling liksom möjligheterna att använda el för olika ändamål. I uppdraget ingår också att undersöka om det finns behov av nya eller förstärkta styrmedel för att åstadkomma en mer medveten styrning av elanvändningen. Som jag nyss anförde (avsnitt 4) avser utredningen att till sommaren lämna en delredovisning avseende uppvärmning av byggnader. Jag återkommer till kommitténs hittillsvarande arbete i samband med behandlingen av inhemska bränslen (avsnitt 8.6).

När det gäller *användningen av olja* vill jag anföra följande. Inom många områden, inte minst inom uppvärmningssektorn, återstår betydande möjligheter att med god ekonomisk lönsamhet minska oljans andel. Inom andra områden, exempelvis fordonsdrift och vissa industriella ändamål, kommer oljan under en lång tid framöver att spela en viktig roll, eftersom ekonomiska alternativ till oljan ännu inte har utvecklats. Olja kommer under överskådlig tid att vara det enskilda bränsle som svarar för störst andel av energiförsörjningen. Med anledning av detta måste vi nu driva ansträngningarna vidare för att få till stånd en effektiv oljeanvändning. Vi måste också fortsätta och fullfölja arbetet med att få fram ekonomiskt bärkraftiga alternativ till oljan.

När det gäller den fortsatta inriktningen av samhällets styrning av energianvändningen bör utgångspunkten vara att priset på energi spelar en avgörande roll för vilka åtgärder som vidtas för att hushålla med energi och för att övergå från ett energislag till ett annat. Med pris menar jag det pris som användaren får betala, dvs. priset inkl. skatter och avgifter. Priset på energi bör medvetet och aktivt användas för att åstadkomma en effektiv och rationell energianvändning.

Statsmakternas viktigaste instrument för att direkt påverka priset på energi är energibeskattningen. Skatteinstrumentet skall användas aktivt i energipolitiken. Riksdagen beslöt hösten 1983 om riktlinjer för den framtida energiskattepolitiken (prop. 1983/84:28, SkU 9, rskr 96 och 97). En grundläggande princip för energiskattepolitiken är att främja de energiinvesteringar för oljeersättning och energihushållning som bör genomföras under 1980-talet. Hänsyn bör också tas till olika energikällors effekter på miljön, bytesbalansen, försörjningstryggheten, sysselsättningen och den industriella utvecklingen.

Fr. o. m. den 1 december 1984 har skattehöjningar genomförts på elenergi med 2 öre per kWh. Skatten på bensin har höjts med 50 öre per liter. Kilometerskatten för dieseldrivna fordon höjs fr. o. m. den 1 mars i år (prop. 1984/85: 45, SkU 14, rskr 28).

Energiverket anser att de statliga myndigheternas åtgärder inom energihushållningsområdet bör inriktas på att ge service i form av erfarenhetsåterföring, information, rådgivning, utbildning m. m. i syfte att eliminera trögheter, kunskapsbrister, organisatoriska hinder etc. Denna uppfattning stöds av samtliga remissinstanser som har yttrat sig i denna fråga.

Jag delar uppfattningen att det alltjämt finns betydande behov av olika slags service från de statliga myndigheterna sida för att bistå kommuner, företag och enskilda med att identifiera och ta till vara möjligheterna att effektivisera energianvändningen. Denna service kan ha olika form, såsom insamling och förmedling av information, utbildningsinsatser, rådgivning m. m., och ha olika betydelse beroende på vilken sektor som berörs.

Som jag nyss nämnde innebär nuvarande inriktning av energipolitiken att den i stor och växande utsträckning genomförs i kommunerna. I propositionen om utvecklad kommunal energiplanering betonade jag bl. a. betydelsen av att ta till vara den kompetens som har byggts upp hos de kommunala energirådgivarna. I årets budgetproposition (prop. 1984/85: 100 bil. 13) anfördes att behovet av den kommunala rådgivnings- och besiktningsverksamheten fortfarande är stort. Verksamheten har nu fått en tillfredsställande inriktning och omfattning. Det statliga stödet för denna verksamhet – som främst har tillkommit för att stimulera uppbyggnaden av en långsiktig verksamhet av tillräcklig omfattning – föreslogs upphöra vid utgången av år 1985.

Jag har nyligen inlett överläggningar med företrädare för kommunerna om deras uppgifter i fullföljandet av energipolitiken. Överläggningarna berör bl. a. kommunernas möjligheter att vidta ytterligare åtgärder för att förbättra energihushållningen inom den egna verksamheten och att genom rådgivning och besiktning bistå övriga fastighetsägare och fastighetsförvaltare och stimulera dem till att vidta energihushållningsåtgärder. Syftet med överläggningarna i denna del är att skapa garantier för att rådgivnings- och besiktningsverksamheten kan inordnas i kommunernas ordinarie verksamhet. Det är också angeläget att den kompetens, som har byggts upp, tas tillvara och att formerna för verksamheten vidareutvecklas. Överläggningarna syftar vidare till att klargöra på vilket sätt kommunerna inom ramen för den utvecklade kommunala energiplaneringen kan medverka till att erforderliga avvägningar mellan t. ex. el och inhemska bränslen görs i det lokala energisystemet. Andra frågor som berörs är utbyggnaden och underhållet av kommunernas fjärrvärmenät, förberedelser för mottrycksproduktion, behovet av samordnad upphandling av komponenter m. m.

Jag utesluter inte att särskilda insatser kan bli nödvändiga för att ytterligare stödja utvecklingen av det kommunala energihushållningsarbetet.

Under en övergångsperiod kan det t. ex. vara motiverat med vissa typer av försöksverksamhet i några kommuner. Sådana verksamheter kan kräva ett visst mått av statligt ekonomiskt stöd. Jag återkommer härtill i det följande (avsnitt 14). Statliga insatser i form av olika slags service till kommunerna, t. ex. i form av statistik och riktad information, kan också aktualiseras.

För att göra det möjligt att följa utvecklingen vad gäller användningen av olika energislag är det vidare angeläget att energistatistiken förbättras. Jag hälsar med tillfredsställelse de initiativ som enligt vad jag har erfarit har tagits av statens energiverk, statistiska centralbyrån (SCB) och byggforskningsrådet (BFR) för att förbättra energistatistiken på alla nivåer.

Sammanfattningsvis innebär de riktlinjer för energianvändning och energihushållning som jag nu har förordat följande:

- Den inriktning som angavs i 1981 års beslut ligger i allt väsentligt fast. De styrmedel som i huvudsak bör komma till användning är dels energipriset, dels information, rådgivning och utbildning. Några kvantitativa mål för olika energislags andel av den totala energitillförseln bör inte fastställas. En så flexibel energianvändning som möjligt bör eftersträvas.
- Insatserna för att åstadkomma en tekniskt och ekonomiskt effektiv och rationell användning av energi intensifieras.
- Kommunerna ges en central roll när det gäller dels hur långt energihushållningsinsatserna skall drivas, dels när det gäller avvägningen mellan användningen av olika energislag i kommunen. Kommunernas arbete bör bedrivas utifrån en helhetssyn, vari såväl det totala energisystemets utformning som andra faktorer såsom sysselsättning, miljöhänsyn m. m. beaktas.
- Användningen av el skall ske i former som inte låser oss till ett fortsatt högt elutnyttjande.
- Beskattningen av energi skall aktivt och medvetet utnyttjas för att åstadkomma en effektiv och rationell energianvändning.

5.2 Industri

Industrins energianvändning

Energianvändningen inom gruvor och tillverkningsindustri motsvarar ca 37 % av landets totala energianvändning. År 1983 uppgick industrins totala energianvändning till ca 131 TWh varav 37 TWh som inhemska bränslen, 15 TWh som kol och koks, 33 TWh som olja, 3 TWh som fjärrvärme och 43 TWh som el. Samtidigt utnyttjades ca 1,5 TWh av industrins spillvärme inom kommunala fjärrvärmenät. Den övervägande delen av de inhemska bränslen som används inom industrin utgörs av bark, flis, lutar och andra biprodukter som produceras och används internt inom massaproduktionen. De inhemska bränslenas användning dominerar inom pappers- och massaindustrin liksom inom övrig trävaruindustri. Betydande effektiviseringar i användningen av dessa har genomförts. Järn- och stålindustrin

samt jord- och stenvaruindustrin svarar för större delen av den användning av kol och koks som förekommer inom industrin. Under senare år har industrins oljeanvändning minskat avsevärt.

Massa- och pappersindustrin samt järn-, stål- och metallverken svarar för drygt 60% av den totala energianvändningen inom industrin, medan deras andel av saluvärdet utgör ca 20% och andelen sysselsatta ca 15% av de siffror som gäller för industrin som helhet.

Förändringar i industrins energianvändning beror på flera faktorer, bl. a. på förändringar av den industriella produktionens volym, på strukturella förändringar och på förändringar av energieffektiviteten. Energieffektiviteten påverkas bl. a. av i vilken takt äldre anläggningar byts mot nya och mer energisnåla anläggningar. På lång sikt bestäms emellertid energiåtgången inom denna sektor till stor del av de nya processer som utvecklas för de mest energikrävande produkterna.

Utvecklingen av industrins energianvändning har särskilt studerats av statens energiverk i samband med analysen av energihushållningsprogrammets effekter och i samband med det prognosarbete som redovisas i Energiperspektiv 1970–95.

Energihushållning inom industrin

Riksdagens energipolitiska beslut våren 1981 innebar att företagens ansvar för en bättre energihushållning betonades. Statens insatser inriktades på att föra ut kunskap om energisparåtgärder genom statligt stöd till utbildning och rådgivning, på ekonomiskt stöd från oljeersättningsfonden till vissa åtgärder för att spara energi och till prototyp- och demonstrationsanläggningar samt på stöd till forskning och utveckling.

Under perioden 1970–1983 minskade industrins totala energianvändning med 12%. Under samma period halverades oljeanvändningen. Minskningen av oljeanvändningen har dock gått olika snabbt under perioden; särskilt efter år 1979 har minskningen av oljeanvändningen varit mycket kraftig, eller ca 12% per år. Elförbrukningen steg emellertid med 0,9% årligen under denna period, medan användningen av fasta bränslen minskade med i genomsnitt 1% per år. Industriproduktionens sammansättning har även förändrats på så sätt att de energiintensiva industriernas andel av den totala industriproduktionen har minskat, medan de mindre energikrävande industriernas andel har ökat. Vidare har strukturrationaliseringar inom industrin resulterat i att flera äldre och mindre anläggningar har lagts ner och att produktionen har koncentrerats till större och effektivare produktionsenheter utrustade med mer energisnål teknik än tidigare. Samtidigt har energieffektiviteten ökat vilket avspeglas i utvecklingen av energibehovet per producerad enhet, det s. k. specifika åtgångstalet, inom olika branscher. Under perioden 1970–1983 har de specifika åtgångstalen för industrin i genomsnitt minskat med 24%, medan den specifika användningen av el har ökat med 16%. Återigen noteras att de största förändring-

arna har ägt rum under perioden 1979–1983 då de specifika energiåtgångstalen minskade med i genomsnitt ca 4,5 % per år.

Statens energiverk har i sin analys av energihushållningsprogrammets effekter bedömt att utvecklingen mot större energieffektivitet inom industrin pågick i samma takt under senare hälften av 1970-talet som före de stora energiprishöjningarna åren 1973 och 1974. Däremot har energieffektiviteten förbättrats betydligt under början av 1980-talet, vilket enligt energiverket förklarar den minskade specifika energianvändningen under denna tid.

I analysen framgår att energieffektiviteten under perioden 1974–1980 ökade inom främst massa- och pappersindustrin, jord- och stenvaruindustrin samt järn- och stålindustrin. Under åren 1980–1982 har emellertid energieffektiviteten ökat i samtliga branscher utom i textil- och konfektionsindustrin där ingen förändring har ägt rum.

Inom massa- och pappersindustrin har energianvändningen minskat kraftigt, från 64 TWh år 1979 till 56 TWh år 1983, som ett resultat av energibesparande åtgärder. Härvid skedde en minskning av oljeanvändningen med 10 TWh, medan användningen av fasta bränslen och el ökade med 1 TWh vardera.

Inom järn-, stål- och metallindustrin sjönk energiförbrukningen från 30 TWh år 1979 till 23 TWh år 1983. Järn- och stålindustrin har under det senaste decenniet genomgått en betydande omstrukturering.

Statligt bidrag till energibesparande åtgärder inom industrin lämnades under åren 1974–1980. Sammanlagt beviljades ca 1,2 miljarder kronor för detta ändamål. Främst utnyttjades dessa möjligheter av industrier med hög energiförbrukning för vilka energikostnaderna betydelsefullt inverkade på de tillverkade produkternas lönsamhet. Beroende på de olika samverkande faktorerna under denna tid anser energiverket att några systematiska samband inte går att påvisa mellan de statsbidrag som har beviljats till en viss bransch och den energieffektivisering som har genomförts i denna. Energiverket pekar dock på att bidragen möjligen kan ha haft en påskyndande roll. *Statens industriverk* anger i sitt remissyttrande över Energihushållningsprogrammets effekter att de bidrag, som inte var avsedda för prototyp- och demonstrationsanläggningar, hade en i vissa avseenden olycklig konstruktion. De i särklass största bidragsmottagarna har varit massa- och pappersindustrin och den kemiska industrin.

I samarbete med Industriförbundet har industridepartementet haft överläggningar med företrädare för vissa industrier och industribranscher under år 1984 angående industrins energihushållning. Vid överläggningarna redovisades bl. a. att betydande och lönsamma energisparpotentialer finns även inom annan industri än den mest energiintensiva, exempelvis inom verkstadsindustrin genom injustering och tidsstyrning av värme- och ventilationssystem m. m.

Sedan år 1981, då de statliga bidragen till energisparåtgärder inom indu-

strin upphörde, lämnas inom ramen för oljeersättningsprogrammet fortsatt statligt stöd till prototyp- och demonstrationsanläggningar för dels oljeersättande, dels energibesparande åtgärder. Under åren 1981–1983 beviljades stöd till industriföretag med sammanlagt 263 milj. kr., varav 78 milj. kr. i bidrag. Ca 80% av det beviljade stödet lämnades för åtgärder inom massa- och pappersindustrin och ca 7% för åtgärder inom trävaruindustrin.

År 1975 påbörjades ett energiforskningsprogram med styrelsen för teknisk utveckling som ansvarig för den del som avser energianvändning i industriella processer. För denna verksamhet har t. o. m. budgetåret 1983/84 anvisats totalt 348 milj. kr. Under treårsperioden 1981/82–1983/84 disponerades ca 40% av medlen för delprogrammet Massa och papper och ca 40% för delprogrammet Järn och stål. Inom ramen för nu pågående treåriga energiforskningsprogram har preliminärt beräknats 228 milj. kr. för verksamhet avseende energianvändning inom industriella processer.

Spillvärmeresurser i vissa branscher utgör – om de kan nyttiggöras – en betydande hushållningspotential. För att underlätta utnyttjandet av industriell spillvärme för uppvärmning även utanför resp. industrianläggning har statligt stöd lämnats under åren 1983 och 1984 till distributionsledningar för överföring av spillvärme från industrin till fjärrvärmenät. Stödet lämnades i form av bidrag för högst 10% av kostnaderna för överföringsledningarna. Under år 1983 beviljades bidrag till ett tiotal projekt med sammanlagt 9 milj. kr. Under år 1984 beviljades bidrag till åtta projekt med sammanlagt 5 milj. kr. Bidrag har beviljats för överföring av såväl högvärdig spillvärme som lågvärdig spillvärme, som måste kompletteras med värmepump. *Landsorganisationen i Sverige* pekar i sitt remissyttrande över Energihushållningsprogrammets effekter på att tillvaratagande av industrins spillvärme i många fall endast kan ske i samarbete med kommunernas värmeförsörjning och anser därför att det är väsentligt att detta samarbete utvecklas.

Från början av 1980-talet bedrivs en rådgivningsverksamhet för små och medelstora företag med hjälp av statligt stöd via de regionala utvecklingsfonderna. Numera finns energikonsulenter vid samtliga 24 utvecklingsfonder. Energikonsulenterna arbetar företrädesvis med uppsökande verksamhet, där företagen som en första insats erbjuds kostnadsfri konsultation om möjligheterna att effektivisera energianvändningen och minska oljeanvändningen. Statens industriverk administrerar stödet till energirådgivning till industrin och näringslivet i övrigt. Förutom stödet till energikonsulentverksamheten genomför industriverket även mer branschinriktade aktiviteter. Bl. a. utarbetas energisparhandböcker för olika branscher. På uppdrag av regeringen har även en försöksverksamhet med avgiftsfinansierad rådgivningsverksamhet bedrivits. I den målgrupp som energikonsulenterna bearbetar – små och medelstora industrier, handel och servicenäringen – är energikostnaderna i allmänhet relativt små och utgör

endast några procent av omsättningen. Totalt förbrukades år 1982 vid arbetsställen med 5–200 anställda 20,6 TWh, varav 9,2 TWh som olja. Statens industriverk har i en utvärdering av energirådgivningen vid utvecklingsfonderna uppskattat möjligheterna att minska den totala energianvändningen i denna typ av företag till 15–20 % samt oljeanvändningen till 25–30 % med en företagsekonomiskt rimlig lönsamhet.

I energiverkets utvärdering av energihushållningsprogrammets effekter anges att den genomgång av energisparmöjligheterna som energikonsulenterna genomför kan vara en inledning till ett fortsatt arbete med planering, projektering och genomförande av konkreta energisparåtgärder samt att rådgivarna – när verksamheten har fungerat väl – har haft en roll som initierande och neutral mäklare med uppgift att få företagen att ta till vara energihushållningsmöjligheter. Energiverket föreslår med utgångspunkt från rapportens slutsatser att de statliga insatserna för att stimulera till fortsatt energihushållning bör inriktas på information, rådgivning, utbildning m. m. Denna uppfattning stöds av ett stort antal remissinstanser, bl. a. *Industriförbundet, Landsorganisationen i Sverige, statens industriverk och statens vattenfallsverk.*

För utbildning av personal kan f. n. stöd erhållas av statens energiverk. Utbildningsstöd har emellertid inte efterfrågats i någon större omfattning av industriföretag. Statens energiverk föreslår i sin utvärdering av energihushållningsprogrammet att en genomgång bör göras av i vilken omfattning som industrins egna utbildningsorganisationer och vidareutbildningen i samhällets regi kan förstärkas. *Arbetsmarknadsstyrelsen* understryker i sitt remissyttrande vikten av att energipolitiken inte hämmas av bristen på utbildad arbetskraft. Styrelsen ställer sig bakom förslaget att utreda hur energiutbildningen kan förstärkas och delar energiverkets uppfattning att utbildningen bör hänföras till det reguljära utbildningsväsendet. *Universitets- och högskoleämbetet* menar att högskolan torde ha goda förutsättningar att medverka särskilt vad gäller utbildning av personal inom industri och näringsliv. *Statens industriverk* anser emellertid inte att skolöverstyrelsen eller universitets- och högskoleämbetet bör överta ansvaret för utbildning av drift- och skötselansvariga inom industrin utan föreslår i stället att utvecklingsfondernas utbildningsenheter ges möjligheter att hålla subventionerade kurser ute i industriområden.

Industrins framtida energibehov

Industrins framtida energibehov beror till stor del på den internationella och den inhemska ekonomiska utvecklingen och dess inverkan på industrins produktionsutveckling. Enligt alternativ 1 i långtidsutredningens (LU 84) bedömning av de enskilda branschernas utveckling under 1980-talet beräknas industriproduktionen mellan åren 1980 och 1990 öka med i genomsnitt 1,9 % årligen. Enligt denna bedömning förväntas en fortsatt produktionsminskning inom ett flertal branscher såsom gruvindustri, tex-

til- och konfektionsindustri, jord- och stenindustri samt varv. För verkstadsindustrin och den kemiska industrin väntas en produktionsuppgång med 4,3 resp. 3,5% per år, medan övriga branscher beräknas öka sin produktion med 1–1,5% per år fram till år 1990.

I statens energiverks prognos för energianvändningen har LU:s alternativ 1 legat till grund för bedömningen av industrins energianvändning år 1990. Dessutom har energiverket gjort egna bedömningar av utvecklingen av de olika branschernas specifika energianvändning. Totalt bedömer statens energiverk industrins energianvändning till 133 TWh år 1990 varav 44 TWh som inhemska bränslen, 16 TWh som kol och koks, 17 TWh som olja, 3 TWh som fjärrvärme, 3 TWh som naturgas samt 50 TWh som el. Utnyttjandet av industriell spillvärme beräknas uppgå till 2–3 TWh.

Den totala energianvändningen inom industrin bedöms således öka endast marginellt. Betydande förändringar förväntas emellertid i användningen av de olika energislagen. Av den totala energianvändningen beräknas en tredjedel utgöras av inhemska bränslen. Användningen av oljeprodukter förutses halveras jämfört med år 1983. En väsentlig minskning förväntas främst för de tunga eldningsoljorna. Introduktionen av naturgas genom Sydgasprojektet möjliggör användning av gas inom industrin i södra Sverige. Elanvändningen bedöms öka med 7 TWh jämfört med år 1983.

Massa- och pappersindustrin har redan framgångsrikt minskat energianvändningen, speciellt användningen av olja. Fortsatta energibesparingar och oljereduktioner bedöms möjliga att genomföra genom bl. a. effektivare utnyttjande av skogsråvaran. Den pågående utvecklingen av energisnål processteknik visar att möjliga energibesparingar ligger på så hög nivå att t. o. m. stora energiöverskott skulle kunna erhållas om besparingspotentialen nyttjades fullt ut. Utveckling av nya maskiner för veddefibrering kan möjliggöra en icke oväsentlig minskning av elenergibehovet. Den totala elanvändningen bedöms emellertid öka.

Inom *järn- och stålindustrin* finns möjligheter att ytterligare sänka energianvändningen i nuvarande processer genom ökad tillämpning av processtyrning m. m. Stora insatser görs för att, delvis med statligt stöd, utveckla nya energisnåla råjärnsprocesser, vilka kan få betydelse på lång sikt. Genom tillämpning av plasmatekniken för vissa processer kan energianvändningen effektiviseras. Den framtida energianvändningen beror även på fördelningen mellan malmbaserat och skrotbaserat stål. Knapphet på skrot kan leda till att andelen malmbaserat stål ökar vilket ökar energianvändningen.

Inom den *kemiska industrin* förväntas en stark produktionsökning. Den kemiska industrin är emellertid en heterogen bransch med produktion av såväl energiintensiva baskemikalier som högkvalitativa, men föga energikrävande, specialkemikalier och läkemedel. De sistnämnda typerna av produkter beräknas svara för större delen av den förväntade produktionsökningen. De mest lönsamma energibesparingarna har genomförts inom de

energitunga delbranscherna. Fortsatta energibesparingar är möjliga med längre återbetalningstider. För de elintensiva delbranscherna är energikostnaderna av stor betydelse för produkternas konkurrensförmåga. Stora insatser görs därför för att minska energikostnaderna.

Inom *verkstadsindustrin*, som tillhör de mindre energiintensiva branscherna, förutses en fortsatt övergång från olja till el för uppvärmningsändamål. Inom verkstadsindustrin svarar lokaluppvärmningen för ca 65 % av den totala energianvändningen. För motordrift och processvärme, som svarar för 35 % av energianvändningen, bedöms även möjligheter föreligga att spara energi. I Ingenjörsvetenskapsakademiens rapport Energi och Ekonomi bedöms den ökade automatiseringen inom verkstadsindustrin leda till en minskning av lokalbehovet på längre sikt och därmed även ett minskat energibehov.

Vad gäller *industrins elanvändning* kan merparten av denna hänföras till ett fåtal branscher. Järn-, stål- och metallverk, massa- och pappersindustrin samt den kemiska industrin svarar tillsammans för drygt 2/3 av industrins totala elanvändning. Utvecklingen av industrins elbehov kommer därför att i hög grad bero på hur dessa elintensiva branscher utvecklas. Enligt Kraftsams prognos kommer elanvändningen i industrin att öka något snabbare än produktionsvolymen, eller med ca 3 % per år fram till år 1990. Elförbrukningen för motordrift och belysning, som är svårersättlig förbrukning, växer dock långsammare än produktionsvolymen dels beroende på den pågående omstruktureringen inom industrin till lättare och mindre elkrävande tillverkning, dels genom en allmänt ökad effektivisering av elanvändningen, t. ex. med hjälp av datorstyrning, energisnålare belysning etc. Förbrukningsökningen förklaras därför av den snabba konverteringen från olja till el för process- och lokalvärme.

Energieffektiviseringen bedöms av statens energiverk fortsätta inom alla branscher under 1980-talet.

Föredragandens överväganden

Tillgång till billig och säker energiförsörjning har varit av stor betydelse för den industriella tillväxten i vårt land. I den industriella förnyelseprocess som nu pågår förändras dock industristrukturen successivt mot allt mindre energikrävande industrier. De energiintensiva industrierna kommer emellertid även i fortsättningen att spela en stor roll i den svenska ekonomin. Industrin måste därför även i framtiden tillförsäkras den tillgång till billig och säker energi som är nödvändig för den industriella utvecklingen. Elanvändningen inom industrins processer bör i likhet med annan el som är svår att ersätta prioriteras vid avvecklingen av kärnkraften.

Samtidigt vill jag betona att detta inte innebär lägre krav på energihushållning i denna sektor än i andra. Det är tvärtom av flera skäl betydelsefullt att industrin ständigt förbättrar effektiviteten i sin energianvändning.

Detta gäller både energiintensiva och mindre energikrävande branscher, både större och mindre företag och både i fråga om bränslen och el.

Industrin har på ett framgångsrikt sätt förändrat energianvändningen. Betydande besparingar har uppnåtts. Ändå återstår en väsentlig besparingspotential. Inom de energiintensiva branscherna är energikostnaderna en betydelsefull faktor för produkternas lönsamhet. De har därför ofta en hög energimedvetenhet. Det stöd som lämnades under åren 1974–1980 till energibesparande åtgärder inom industrin utnyttjades också till stor del av de energiintensiva industrierna. En betydande energieffektivisering har fortlöpande genomförts inom dessa branscher sedan den första oljekrisen. Enligt statens energiverks analys har härvid de största förbättringarna av effektiviteten inträffat under 1980-talet. Utvecklingen tyder på att känsligheten för energikostnaderna är stor, att energifrågorna uppmärksammas och bearbetas samt att lönsamma energibesparande investeringar genomförs. Det är enligt min mening både samhällsekonomiskt och för de berörda företagen företagsekonomiskt angeläget att arbetet med energihushållande åtgärder bedrivs på en fortsatt hög nivå och att alla möjligheter tas till vara. Nya energisnåla tekniker och system liksom effektiv energihushållning i övrigt i de energikrävande företagen bidrar i hög grad till att stärka företagens konkurrenskraft både i Sverige och utomlands.

För den framtida energianvändningen är det nu pågående forsknings- och utvecklingsarbetet avseende nya energisnåla processer av stor betydelse. Genom forskning och utveckling kan grunden läggas till nya industriella processer baserade på energisnål teknik. Med energisnåla processer kan konkurrenskraften i de energiintensiva branscherna stärkas ytterligare i framtiden. Stora insatser görs inom energiforskningsprogrammet i projekt som samfinansieras mellan staten och industrin, f. n. särskilt massa- och pappersindustrin resp. järn- och stålindustrin. För uppförande av prototyp- och demonstrationsanläggningar med ny teknik för att ersätta olja eller spara energi kan stöd lämnas av statens energiverk.

Eftersom lönsamheten för energibesparande åtgärder inom industrin i allmänhet är mycket god är det rimligt att förvänta sig att energieffektiviseringen fortsätter utan något särskilt statligt stöd. Samhällets insatser bör i stället koncentreras på stöd till forskning och utveckling och till prototyp- och demonstrationsanläggningar. Därutöver är det naturligtvis angeläget att de ekonomiska signalerna – i form av priser, taxor och skatter – för industrin liksom för andra samhällssektorer är korrekta och rättvisande.

Det är angeläget att under de närmaste åren noga följa utvecklingen av energihushållningen och energianvändningen inom industrin. Speciell uppmärksamhet bör ägnas industrins ökade användning av el samt möjligheterna att vidta elbesparande åtgärder. Jag avser därför att i mina fortsatta överläggningar med industrin ta upp dessa frågor. Jag kommer därvid också att ta upp frågor om ökat spillvärmeutnyttjande och om åtgärder för industriellt mottryck som jag närmare går in på i det följande (avsnitt 6.2 resp. 7.4).

Inom de branscher där energikostnaderna utgör endast en begränsad del av de totala produktionskostnaderna har energifrågorna naturligtvis inte samma avgörande betydelse för företagens lönsamhet. Kunskaperna om möjligheterna att spara energi är inte lika stora som inom de energiintensiva industrierna. I särskilt de små och medelstora företagen är det ovanligt att företagen disponerar särskild personal med energiteknisk kompetens. Den energirådgivning som sedan ett par år bedrivs av utvecklingsfonderna är främst inriktad på rådgivning och information till denna kategori av industriföretag, särskilt till de små och medelstora industrierna liksom till handeln och servicenäringarna. Verksamheten syftar främst till att sprida kunskap om möjligheterna att nå ökad lönsamhet genom energibesparingar och oljeersättning och därmed till att initiera åtgärder i företagens regi. Den kostnadsbesparing som kan uppnås genom energihushållande åtgärder medför för många företag en icke ovasentlig ökning av vinsten. Jag anser i likhet med energiverket och industriverket, liksom flertalet remissinstanser som har yttrat sig över Energihushållningsprogrammets effekter, att rådgivning och information är värdefulla instrument för att höja medvetandet om energifrågornas betydelse inom dessa företag. Därmed ökas utsikterna att också få till stånd konkreta hushållningsåtgärder.

Sedan energirådgivningen nu har etablerats bör den i nästa steg i större utsträckning integreras i de regionala utvecklingsfondernas ordinarie verksamhet. Strävan bör vara att den på sikt skall ingå i den reguljära service som utvecklingsfonderna erbjuder de små och medelstora företagen. Parallellt härmed bör ett ökat ansvar läggas på näringslivet och dess branschorganisationer för såväl information och rådgivning som utbildning av personal. De statliga insatserna i nuvarande form bör därför enligt min mening successivt kunna minskas. Jag återkommer härtill vid min genomgång av anslagsfrågorna (avsnitt 14 punkt E 4).

De hushållningsåtgärder som har vidtagits inom industrin har främst inriktats på att spara olja. I vissa fall har energianvändningen effektiviserats genom en ökad användning av el. De låga elpriserna och den goda tillgången på el har medfört att besparingar på elsidan inte har genomförts i samma utsträckning som vad gäller olja. Enligt min mening är det emellertid nu angeläget att alla möjligheter till att effektivisera elanvändningen inom industrin tas till vara, så att industrins elbehov hålls nere. Arbetet med att utveckla elsnåla maskiner och utrustningar för industrin måste intensifieras. Inom ramen för det forsknings- och utvecklingsarbete som styrelsen för teknisk utveckling svarar för planeras insatser under innevarande treårsperiod för att klarlägga potentialen och forsknings- och utvecklingsinsatserna för eleffektivare maskiner och processer. Detta arbete kommer att utgöra beslutsunderlag för planeringen av fortsatta insatser på detta område. Jag avser vidare att i överläggningar med industrin särskilt

ta upp dessa frågor i syfte att klarlägga vilka planer företagen har och om ytterligare insatser från statens sida erfordras.

Jag har i denna fråga samrått med chefen för industridepartementet.

5.3 Transporter

Jag går nu över till frågor om transportsektorns energianvändning. I dessa frågor har jag samrått med chefen för kommunikationsdepartementet.

Nuvarande energianvändning

Transportsektorn svarar för ca 20% av den totala energianvändningen och för ca 40% av den totala användningen av olja. De inrikes transporterna svarar för ca 90% av sektorns energianvändning och bunkring för utrikes sjöfart för resterande ca 10%.

Den sammanlagda slutliga användningen av energi i transportsektorn uppgick år 1983 till 74 TWh. Det preliminära värdet för år 1984 är 77 TWh.

Sektorns energianvändning domineras av biltrafiken. År 1982 svarade personbilar för ca 62% av energianvändningen för inrikes transporter och lastbilar för ca 24%. Järnväg, annan spårbunden trafik och bussar svarar för sammanlagt ca 7%, luftfart för 3%, sjöfart för 2% samt övrig trafik för 4%.

Oljeprodukter dominerar helt. 97% av sektorns energianvändning utgörs således av oljeprodukter, framför allt motorbensin och dieselolja. Endast den spårbundna trafiken – järnväg, tunnelbana och spårväg – använder elenergi.

Energihushållningsprogram för transportsektorn

I riksdagens trafikpolitiska beslut våren 1979 (prop. 1978/79: 99, TU 18, rskr 419) angavs riktlinjer för ett energihushållningsprogram inom transportsektorn. Målet för de åtgärder som föreslogs var att minska energianvändningen inom transportsektorn med 4–5% i förhållande till en beräknad energianvändning för år 1990. Som en allmän utgångspunkt betonades att valet av energibesparande åtgärder måste grundas på en helhetssyn, varvid inte enbart transportmedlens energianvändning beaktas.

I beslutet angavs olika metoder för att åstadkomma energibesparingar. Bl. a. pekades på möjligheterna att minska transportbehovet och trafikarbetet dels genom långsiktiga åtgärder, exempelvis inom bebyggelseplaneringen, dels genom åtgärder med omedelbar effekt såsom bättre resandeplanering och effektivare transportorganisation. Vidare förordades en övergång till mer energieffektiva transportmedel där kollektivtrafikens betydelse och samåkning betonades. Tekniska förändringar liksom ett bättre framförande och underhåll av fordonen borde också enligt beslutet medverka till en minskad energianvändning. De åtgärder som därvid anvi-

sades var bl. a. riktlinjer för nya bilars bränsleförbrukning och förbättrad information till bilisterna. I samband med beslutet alades transportrådet (TPR) ett sammanhållande ansvar för energihushållningen i transportsektorn.

TPR skall således, i den mån det inte ankommer på någon annan myndighet, svara för frågor som rör energihushållningen inom transportsektorn. I rådets uppgifter ingår att planera, samordna och följa upp energihushållningen.

Riksdagens energipolitiska beslut våren 1981 (prop. 1980/81: 90, NU 60, rskr 381) innebar bl. a. att de riktlinjer för energihushållningen inom transportsektorn som lades fast genom 1979 års trafikpolitiska beslut skulle gälla även fortsättningsvis. Prisstyrningens betydelse betonades.

Utvärdering av energihushållningsprogrammet för transportsektorn

Statens energiverk konstaterar i sin utvärdering av energihushållningsprogrammets effekter att den statliga styrningens omfattning har varit liten inom transportsektorn. Huvudlinjen i styrningen har enligt verket varit att söka minska den specifika energianvändningen i de transportmedel som används. Verket konstaterar sammanfattningsvis att utvecklingen inom transportsektorn på ett tillfredsställande sätt kan förklaras med hjälp av andra faktorer än statlig styrning. Därav dras slutsatsen att de styrmedel som har använts inte tycks ha haft någon större effekt. Verket konstaterar dock att transportsektorn är den samhällssektor där – vad beträffar energianvändningen – kunskapen om olika styrmedels effekter är mest bristfällig.

Endast ett fåtal remissinstanser har uttalat sig direkt om energiverkets bedömningar i fråga om transportsektorn. *Transportrådet (TPR)* påpekar att verket har förbisett flera betydande insatser som har gjorts under senare år och som har haft betydelse från energisynpunkt. Bl. a. nämns de omfattande investeringar som har gjorts för att förbättra järnvägstrafiken och kollektivtrafiken.

När det gäller drivmedelspriset betydelse för energianvändningen är meningarna delade. *TPR* bedömer att prisutvecklingen på bensin och dieselolja är av stor vikt för utvecklingen av energianvändningen inom transportsektorn. *Vägverket* framhåller däremot att det, mot bakgrund av den obetydliga statliga styrning som har skett av energianvändningen för transporter, är svårt att dra slutsatser om olika styrmedels effekter. Verket framhåller dock att betydande kunskaper om olika transportmedels effektivitet och om möjligheterna att hushålla med energi har byggts upp sedan energikrisen år 1973.

Naturvårdsverket betonar att kunskaperna om trafikens miljöproblem har ökat väsentligt, samtidigt som motiven att minska utsläppen av föroreningar har blivit allt starkare. Verket anser det därför nödvändigt med en helhetssyn på trafik- och energipolitiken, där förutom energikraven även kraven på en rationell transportförsörjning och en god miljö tillgodoses.

Överenskommelser om bränsleförbrukningen

I enlighet med nyss nämnda riktlinjer för personbilars bränsleförbrukning som beslutades av riksdagen år 1979 uppdrog regeringen i beslut den 7 februari 1980 åt TPR att inleda förhandlingar med de personbilsleverantörer vilkas marknadsandel är sådan att deras försäljning i nämnvärd omfattning påverkar målen för bränsleförbrukningen. I beslutet angavs att förhandlingarna skulle drivas med sikte på att ingå överenskommelser med leverantörerna som möjliggör att den totala vägda genomsnittliga bränsleförbrukningen för personbilar i Sverige år 1985 inte överstiger 0,85 liter per mil. Vidare uppdrogs åt TPR att utreda förutsättningarna att ingå överenskommelser om ytterligare sänkning av bränsleförbrukningen för nya personbilar fram till år 1990 i enlighet med riksdagens beslut. Slutligen innebar beslutet att TPR skall följa utvecklingen av den genomsnittliga bränsleförbrukningen för personbilar som säljs av billeverantörerna.

Såvitt angår förhandlingarna med billeverantörerna och utredningen avseende möjligheter till ytterligare sänkning av bränsleförbrukningen fram till år 1990 redovisades uppdraget i maj 1981. TPR har årligen i sin anslagsframställning redovisat utvecklingen av bränsleförbrukningen.

I de överenskommelser som sålunda har träffats mellan TPR och billeverantörerna innefattas åtaganden från berörda bolag avseende bränsleförbrukningen för nya personbilar av 1986 års modell som säljs i Sverige. De bolag som omfattas av överenskommelserna svarade för 93 % av den totala försäljningen av nya personbilar under första halvåret 1983. Vid oförändrade marknadsandelar innebär de överenskommelser som har träffats att den totala vägda genomsnittliga bränsleförbrukningen för nya personbilar av 1986 års modell kan beräknas bli 0,82–0,83 liter per mil jämfört med 0,9 liter/mil år 1980 och 0,86 liter/mil år 1983.

Av TPR:s redovisning för år 1983 framgår att en betydande sänkning av åtgångstalen har skett mellan åren 1978 och 1982 om man ser till det totala antalet levererade fordon. Uttryckt i bränsleåtgång vid blandad körning uppgår förbrukningsminskningen till 0,07 liter per mil. Detta motsvarar en minskning med 7,5 %.

De preliminära värdena för 1983 och 1984 års bilmodeller antyder dock att den tidigare snabba nedgången nu har bromsats upp. Enligt TPR kommer den totala vägda genomsnittliga bränsleförbrukningen för 1984 års bilmodeller att ligga på ungefär samma nivå som åren 1981 och 1982.

Inom ramen för det internationella energisamarbetet inom IEA har Sverige deltagit i ett projekt om bränsleeffektiviteten hos nya personbilar. Under överinseende av en referensgrupp, där bl. a. Sverige har ingått, har en konsultrapport utarbetats. Med utgångspunkt i de erfarenheter som redovisas i rapporten har IEA:s styrelse antagit ett antal rekommendationer till medlemsländerna. De områden som berörs i rekommendationerna är testprocedurer för mätning av bränsleförbrukningen, spridning av testresultat till konsumenter, nationella program för hushållning med drivme-

del samt energiaspekter på miljökrav på personbilar. Jag noterar med tillfredsställelse att Sverige i allt väsentligt följer dessa rekommendationer. Rekommendationerna från IEA:s styrelse återfinns som *bilaga 24*.

När det gäller personbilstrafiken har vidare ett projektarbete bedrivits inom Nordiska ämbetsmannakommittén för transportfrågor. I projektet har ett material tagits fram för en informationskampanj om körsättets och fordonsunderhållets betydelse för bränsleförbrukningen.

Besparingsmöjligheter i transportsektorn

TPR redovisar i sin anslagsframställning för budgetåret 1985/86 bl. a. en bedömning av energisparmöjligheterna för transporter för perioden fram till år 1990. För *persontrafiken* bedömer TPR att det finns en möjlig potential för energibesparingar i storleksordningen 15% av nuvarande energibehov. De åtgärder som bedöms kunna bidra till att denna potential tas till vara är bl. a. ändring av transportorganisation, övergång till mer energieffektiva transportmedel, förbättrat körsätt och underhåll av fordon samt tekniska förändringar av fordonen. När det gäller *lastbilstrafiken* redovisas sparmöjligheter i samma storleksordning. För lastbilstrafikens del är det framför allt förbättrad körteknik, förbättrad transportplanering och val av fordon som kan ge upphov till betydande besparingar.

Vid en bedömning av sparmöjligheterna totalt sett måste hänsyn också tas till den förväntade utvecklingen av transportarbetet. Enligt TPR:s bedömning kommer såväl person- som godstransportarbetet under 1980-talet att öka med sammanlagt ca 10%. En sammanvägning av sparmöjligheter och transportarbetets förväntade utveckling ger en möjlig besparing om ca 10% av nuvarande energibehov för transporter, enligt TPR:s bedömning. Om denna besparing skall kunna nås krävs emellertid åtgärder på många områden.

TPR framhåller i sin anslagsframställning för budgetåret 1985/86 att informationsverksamheten är en väsentlig del i energihushållningsarbetet. För att få denna verksamhet effektivare krävs enligt TPR väsentligt utökade resurser. Ett starkt motiv härför är enligt TPR att transportsektorn svarar för en allt större relativ del av oljeförbrukningen i landet.

Framtida energibehov för transporter

Utvecklingen av det framtida transportarbetet har studerats och redovisats i en bilaga till 1984 års långtidsutredning (SOU 1984: 5, bil. 5). Enligt de bedömningar som redovisas där beräknas persontrafikarbetet öka från 87 miljarder personkilometer år 1980 till ca 93 miljarder personkilometer år 1990. Ökningen av transportarbetet med personbilar bedöms bli förhållandevis liten, medan starkare ökningar förutses för framför allt busstrafik, järnvägstrafik och inrikesflyg. Även för godstransportarbetet förutses en tämligen långsam utveckling, från 69 miljarder tonkilometer år 1980 till ca 74 miljarder tonkilometer år 1990.

Statens energiverk bedömer i sin prognos över energianvändningen för åren 1990 och 1995 att energianvändningen för transportändamål kommer att öka relativt långsamt. För år 1990 förutses ett totalt slutligt energibehov om ca 80 TWh. Motsvarande siffra för år 1995 är 87 TWh. Dessa tal kan jämföras med dagens energianvändning för transportändamål, ca 74 TWh. Huvudskälet till det ökade transportarbetet och den därmed sammanhängande ökningen av energianvändningen är enligt energiverket ökade disponibla inkomster och ökad industriproduktion. Verket har inte räknat med några reala ökningar av priset på drivmedel som skulle hålla tillbaka energianvändningens ökning. Dock förutses en fortsatt effektivisering av energianvändningen för transportändamål med ca 1 % per år.

Föredragandens överväganden

Fungerande och effektiva transportsystem är nödvändiga för den sociala och industriella utvecklingen. Transportsektorn spelar en vital roll för samhällets dagliga funktion och för den ekonomiska utvecklingen. En god transportförsörjning är också en förutsättning för en balanserad befolknings- och näringslivsutveckling i skilda delar av landet.

Målet för den statliga trafikpolitiken är att ge invånare och näringsliv en tillfredsställande transportförsörjning till lägsta möjliga samhällsekonomiska kostnader. Trafikpolitiken utformas i syfte att medverka till att andra viktiga samhällsmål inom t. ex. näringspolitiken, energipolitiken och miljöpolitiken kan uppnås.

Transportsektorn spelar också en betydande roll när det gäller vår samlade energianvändning. Som jag nyss har redovisat svarar transportsektorn i dag för ca 20 % av den slutliga energianvändningen. Dess andel av oljeanvändningen är dock betydligt högre, eller nära 40 %. Dessutom utgör de drivmedelskvaliteter som utnyttjas inom transportsektorn den värdemässigt största delen av energiimporten. I takt med att energihushållningen och övergången från olja till andra energislag fortsätter i övriga samhällssektorer kommer transportsektorns andel av oljeanvändningen att öka ytterligare. Därigenom innebär transportsektorns energianvändning betydande problem från energipolitisk synpunkt.

Ännu allvarligare är den miljöpåverkan som det ensidiga oljeberoendet medför. Bilavgaskommittén konstaterar i betänkandet (SOU 1983: 27) Bilar och renare luft att bilavgasutsläppen har ökat kraftigt sedan början av 1950-talet, och att utsläppen under de senaste åren har legat på en oförändrat hög nivå. Enligt betänkandet svarar bilismen i dag för nära 100 % av de totala utsläppen av koloxider och bly, för nära 60 % av utsläppen av kväveoxider och kolväten och dessutom för betydande mängder av svaveloxider och stoft. I motsats till utvecklingen i fråga om utsläpp från förbränningsanläggningar har vi inte lyckats bemästra de allvarliga miljöproblemen till följd av vägtrafiken.

Nuvarande energipolitiska riktlinjer för transportsektorn innebär att va-

let av energibesparande åtgärder måste grundas på en helhetssyn, varvid inte enbart transportmedlens energianvändning beaktas, utan också olika transportmedels roll i ett effektivt transportsystem. Denna princip bör gälla även fortsättningsvis.

Mot bakgrund av de betydande energipolitiska och miljömässiga problem som transportsektorns nuvarande energianvändning medför finner jag det angeläget att arbetet med att bryta det ensidiga oljeberoendet fortsätter och intensifieras. Jag bedömer att det är möjligt att åstadkomma betydande förändringar av energianvändningens nuvarande sammansättning inom denna sektor utan att kravet på ett effektivt transportsystem åsidosätts.

Det finns flera sätt att minska oljeberoendet för transporter. På längre sikt finns möjligheter att övergå till andra drivmedel än oljeprodukter, exempelvis motoralkoholer. *Till frågan om alternativa drivmedel återkommer jag strax* (avsnitt 8.7). Vidare kan miljöeffekterna av oljeanvändningen begränsas betydligt, genom bl. a. övergång till blyfri bensin och skärpta krav på avgasrening. Chefen för jordbruksdepartementet kommer inom kort att lägga fram förslag med denna inriktning.

Oljeberoendet kan också påverkas genom åtgärder som syftar till en annan sammansättning av transportsystemet. Jag tänker då i första hand på en ökning av den kollektiva trafiken när det gäller persontransporter och övergång från landsvägstrafik till spårbunden trafik i fråga om godstransporter. Under senare år har stora satsningar gjorts för att förbättra och utöka kollektivtrafiken. Kollektivtrafiken har också fått en väsentlig standardförbättring under de senaste åren, bl. a. till följd av reformen med ett samlat ansvar för länstrafiken. Jag återkommer strax till frågan om kollektivtrafikens roll i energipolitiken. När det gäller järnvägstransporter kommer chefen för kommunikationsdepartementet att inom kort lämna förslag till riktlinjer.

På kort sikt finns det endast begränsade möjligheter att bryta transportsektorns ensidiga beroende av oljeprodukter. Det finns däremot betydande möjligheter till effektiviseringar av den nuvarande energianvändningen. Det är väsentligt att dessa möjligheter tas till vara.

I det föregående har jag redogjort för TPR:s arbete med att förbättra energieffektiviteten inom transportsektorn. Jag anser att detta arbete har stor betydelse i ansträngningarna att effektivisera transportsektorns energianvändning. Det är därför angeläget att TPR fortsätter sin verksamhet med i huvudsak den inriktning som anges i rådets anslagsframställning.

Av stor betydelse härvidlag är åtgärder inriktade mot *personbilar*, eftersom dessa under överskådlig framtid väntas svara för en dominerande del av transportsektorns energianvändning. TPR har också i sin anslagsframställning begärt 550 000 kr. i ökade medel för information till i första hand ägare och förare av personbilar. Jag delar uppfattningen att det f. n. kan finnas behov av en tillfällig förstärkning av insatserna på detta område. Det

är emellertid viktigt att sådana insatser samordnas med den övergripande informationsverksamhet inom energiområdet som statens energiverk svarar för. Enligt vad jag har erfarit pågår också diskussioner mellan TPR och energiverket om behovet och utformningen av informationsinsatser av nämnda slag. Till anslagsfrågan återkommer jag i det följande (avsnitt 14 punkt E 2).

Vad avser arbetet med en effektiv energihushållning bör möjligheterna tas till vara att redan i samband med körkortsutbildningen lägga in moment som kan främja ökad kunskap och färdighet beträffande energieffektiv körning. Ökad vikt vid körningens energiekonomiska aspekter under utbildningsskedet torde också kunna stimulera läromedelsföretagen att utveckla de delar av kurslitteraturen som behandlar energisnål körteknik och energiinriktat fordonsunderhåll.

Jag går nu över till frågan om regler för nya personbilars bränsleförbrukning. Av den föregående redogörelsen har framgått att TPR har ingått överenskommelser med personbilsleverantörerna angående den vägda genomsnittliga bränsleförbrukningen för 1986 års bilmodeller. Vid oförändrade marknadsandelar innebär överenskommelserna att den genomsnittliga vägda bränsleförbrukningen för nya personbilar av 1986 års modell kan beräknas bli ca 0,82–0,83 liter per mil.

I den uppföljning av överenskommelserna som TPR i september 1984 har redovisat till regeringen framgår bl. a. att utvecklingen mot mer energieffektiva fordon alltjämt pågår. Den tidigare snabba nedgången av drivmedelskonsumtionen per mil har visserligen bromsats upp under åren 1983 och 1984, men enligt TPR beror detta i första hand på att marknaden för personbilar har ändrats på ett sätt som är ogynnsamt från energihushållningssynpunkt. TPR bedömer dock att marknaden kan komma att stabiliseras under de närmaste åren. Mot denna bakgrund finns det enligt TPR ännu inte anledning att ifrågasätta att det överenskomna målet för 1986 års bilmodeller kommer att uppnås.

I överenskommelserna mellan TPR och personbilsleverantörerna har parterna förbundit sig att så snart förutsättningar finns ta upp förhandlingar med syfte att ingå överenskommelser om ytterligare sänkning av bränsleförbrukningen för nya personbilar fram till år 1990 och för senare års modeller. TPR bedömer dock att förutsättningar för sådana förhandlingar kommer att finnas först sedan den framtida utformningen av bilavgasbestämmelserna har lagts fast. TPR har därför f. n. inte för avsikt att ta några initiativ till nya överenskommelser.

För egen del anser jag i likhet med TPR att det är angeläget att noga följa utvecklingen när det gäller personbilarnas bränsleförbrukning. Det är angeläget att TPR även i fortsättningen följer utvecklingen när det gäller nya personbilars bränsleförbrukning, och vid behov föreslår åtgärder för att komma till rätta med eventuella problem.

När det gäller *lastbilstrafiken* har TPR nyligen utvärderat de utbildningsprogram som rådet har bedrivit. Resultaten pekar på att det finns betydan-

de möjligheter att minska lastbilarnas förbrukning av drivmedel, både genom förbättrad körteknik och genom förbättrat underhåll av fordonen. Det är angeläget att TPR fortsätter dessa verksamheter. Av särskild vikt är därvid att genomförda program följs upp för att säkerställa en varaktig effekt av utbildningsinsatserna.

Som jag nyss nämnde har också valet av fordon betydelse för energianvändningen. Undersökningar som TPR har låtit genomföra pekar på att det finns möjligheter att minska bränslekostnaderna för lastbilstrafiken med 10–15 % genom att bättre än i dag anpassa valet av fordon till uppgiften.

Även inom *övriga trafikgrenar* – järnvägen, sjöfarten och flyget – finns goda möjligheter att effektivisera energianvändningen genom bl. a. effektivare fordonsval och utnyttjande av nya tekniska lösningar. Enligt vad jag har erfarit sker också betydande hushållningsinsatser inom dessa områden. Jag förutser därför inget behov av särskilda statliga insatser för sådana åtgärder.

Såväl kommuner och landsting som statliga myndigheter har omfattande fordonsflottor. Det är av stor vikt – från såväl kommunal- och landstingsekonomisk synpunkt som demonstrationssynpunkt – att dessa utnyttjas och underhålls på ett rationellt sätt. Mycket tyder på att det finns avsevärda möjligheter att minska både kostnaderna och energianvändningen genom ett rationellare utnyttjande av fordonen och en bättre resandeplanering. Bl. a. torde besparingar kunna göras genom att olika förvaltningar samutnyttjar fordon. I detta sammanhang vill jag återknyta till vad jag nyss anförde angående den kommunala energiplaneringen (avsnitt 5.1). En utvecklad kommunal energiplanering inbegriper både ett bättre utnyttjande av kommunens egna transportmedel och åtgärder för att åstadkomma en rationellare transportförsörjning i kommunen som helhet. Jag tänker då exempelvis på åtgärder som trafikplanering, samordning av signalsystem och – inte minst – förbättringar av kollektivtrafiken. Av intresse härvidlag är bl. a. de försök med nya former för kollektivtrafik och ny teknik som har genomförts inom ramen för energiforskningsprogrammet och genom transportforskningsberedningens verksamhet.

Jag vill i detta sammanhang erinra om att kollektivtrafiken i många fall erbjuder möjligheter att prova och demonstrera nya tekniska lösningar. Exempelvis bedriver Storstockholms Lokaltrafik AB f. n. försök med olika typer av ny teknik i bussar. Sådana försök har stor betydelse för utvecklingen och introduktionen av ny teknik.

På längre sikt är det, som jag nyss nämnde, ytterst angeläget att vi får fram och introducerar alternativa drivmedel, nya motorer, nya drivsystem etc. Som jag framhöll i min anmälan angående energiforskningsprogrammet i den forskningspolitiska propositionen förra året (prop. 1983/84: 107 bil. 9) bör sådana insatser prioriteras inom energiforskningsprogrammet. Omfattande insatser görs också inom detta område.

Sammanfattningsvis anser jag således att de riktlinjer som angavs i 1979

års trafikpolitiska beslut och i 1981 års energipolitiska beslut i allt väsentligt bör ligga fast. Strävandena att effektivisera energihushållningen i transportsektorn bör således fortsätta. Vidare måste ansträngningarna att hitta ersättare till oljan i denna sektor bedrivas kraftfullt och målinriktat. Därigenom vinner vi energipolitiska, beredskapsmässiga och miljöpolitiska fördelar. Samtidigt måste de energipolitiska åtgärderna utformas så att de medverkar till en rationell transportförsörjning.

De styrmedel som framför allt bör användas för att påverka energianvändningen inom transportsektorn är dels utbildning och information, dels beskattning. I riktlinjerna för den framtida energiskattepolitiken framhålls att det finns ett starkt energipolitiskt och trafikpolitiskt behov av att priset på bensin används som styrmedel under 1980-talet för energihushållningen inom transportsektorn (prop. 1983/84: 28, SkU 28, rskr 96). Skatteändringar bör vid behov kunna vidtas för att åstadkomma en inte oväsentlig realprisstegring. Bl. a. mot bakgrund av de under senare tid sänkta reala priserna på bensin beslutade riksdagen i november 1984 om en höjning av skatten på bensin med 50 öre per liter (prop. 1984/85: 45, SkU 14, rskr 28) och en motsvarande höjning av kilometerskatten för dieseldrivna fordon.

Jag anser, efter samråd med chefen för finansdepartementet, att dessa riktlinjer bör ligga fast även i fortsättningen Det är angeläget att de effekter som skattesystemet för med sig noggrant följs upp och att skattesatser m. m. anpassas till de erfarenheter som successivt vinns.

5.4 Övrig energianvändning

Den del av den svenska energianvändningen som inte är att hänföra till industri eller transporter, den s. k. övrigsektorn, svarade år 1983 för omkring 43 % av landets totala energianvändning, vilket motsvarar 150 TWh. Härav utgjorde den energi som behövdes för uppvärmning och varmvattenberedning i bebyggelsen, exkl. industrins och samfärdselns byggnader, 67 %. För hushållsel och för driftel i lokaler tillkom ytterligare 18 %, vilket innebär att ca 85 % av sektorns energianvändning kan hänföras till bostäder och lokaler. Övrig service, dvs. gatubelysning, el- och vattenverk, avloppsverk m. m. samt de areella näringarna, svarade tillsammans för återstoden av sektorns energianvändning.

Jag tar först upp frågorna om energianvändning för uppvärmning och tappvarmvattenberedning i bebyggelsen. I dessa frågor har jag samrått med chefen för bostadsdepartementet. Användningen av hushållsel och driftel i lokaler liksom energianvändningen inom areella näringar samt övrig service återkommer jag till därefter (avsnitten 5.4.2–5.4.4).

De särskilda frågor som gäller statliga byggnader och energianvändningen i statlig verksamhet i övrigt behandlar jag också längre fram (avsnitt 5.4.5).

5.4.1 Byggnadsuppvärmning och tappvarmvattenberedning

Nuvarande energianvändning

Den totala energiåtgången för uppvärmning och tappvarmvattenberedning kan för år 1983 uppskattas till ca 101 TWh. Denna energi utgjorde den betalda bruttoenergi som tillfördes bebyggelsen. Omvandlingsförluster vid el- och hetvattenproduktion har då räknats bort, däremot inte de förluster som uppkommer i samband med förbränning i pannor och vid distribution resp. energiomvandling i fastigheternas interna distributionssystem. Räknas också sådana förluster bort återstår den betalda nettoenergin, dvs. den energi som den slutliga konsumenten utnyttjar och kan påverka genom olika sparåtgärder. Den betalda nettoenergin var år 1983 drygt 80 TWh.

Den totala nettoenergianvändningen nådde sin hittills högsta nivå, ca 90 TWh om året, under åren 1975–1978. Därefter har en successiv minskning skett, trots att den uppvärmda byggnadsvolymen har fortsatt att öka.

Den specifika energianvändningen uttryckt i kWh/m^2 uppvärmd yta har således sjunkit.

Oljans direkta roll för uppvärmning av bostäder och lokaler, dvs. exkl. oljeanvändning vid fjärrvärmeproduktion, var som störst – ca 76% av nettoenergianvändningen – åren före 1973 års oljekris. Därefter har oljeberoendet i konsumentledet avtagit mer och mer och var år 1983 ca 42%. Oljan har delvis ersatts genom ökad användning av el och inhemska bränslen. En ökad effektivisering av oljeanvändningen samt en minskning av det totala värmebehovet har samtidigt skett.

Vad gäller fördelningen mellan olika värmekällor föreligger avsevärda skillnader mellan bebyggelsekategorierna, vilket framgår av tabell 5.1.

Tabell 5.1 Bruttoenergianvändningens fördelning på olika värmekällor inom olika bebyggelsekategorier år 1983, %.

Värmekälla	Småhus	Flerbostadshus	Lokaler	Totalt
Fjärrvärme (baserad på olja, kol, inhemska bränslen, el m. m.)	4	49	35	26
Olja (för enskild uppvärmning och blockcentraler)	41	45	50	45
Elvärme (för enskild uppvärmning och blockcentraler)	31	2	15	18
Trädbränslen (för enskild uppvärmning och blockcentraler)	23	2	–	10
Övrigt	1	2	–	1
Totalt	**100**	**100**	**100**	**100**

Källa: Statens energiverk.

I småhusen spelar användningen av el numera en betydande roll. Även användningen av inhemska bränslen har ökat starkt under senare år dels för enskild uppvärmning (vilket framgår av tabellen), dels inom fjärrvärmeproduktionen. I flerbostadshusen, där olja tidigare helt har dominerat, sker nu mer än hälften av uppvärmningen med fjärrvärme. Denna övergång har

i sig också lett till betydande oljeersättning. År 1983 beräknas således endast ca 50 % av fjärrvärmen ha producerats med olja mot tidigare ca 90 %. Inhemska bränslen svarade tillsammans med spillvärme för ca 16 % av fjärrvärmeproduktionen och el och värmepumpar för 14 %. Av den fjärrvärme som produceras f. n. utnyttjas ca 90 % för bostads- och lokaluppvärmning samt tappvarmvattenberedning. Jag tar strax upp hur värmeförsörjningen har utvecklats och nu tillgodoses (avsnitt 6).

Energisparplanen för befintlig bebyggelse

År 1978 beslutade riksdagen (prop. 1977/78: 76, CU 31, rskr 345) om en energisparplan för befintlig bebyggelse. Målet för planen var att energianvändningen i det befintliga byggnadsbeståndet skulle minska med 25–30 % under en tioårsperiod, dvs. fram till år 1988. Vid en omprövning av planen år 1981 (prop. 1980/81: 133, CU 37, rskr 384) beslöts bl. a. att målet skulle höjas till intervallets övre gräns, så att det motsvarar en minskning av bruttoenergianvändningen med ca 30 %, eller 48 TWh, varav en mindre del förväntades ske efter år 1988. Samordningen mellan energisparverksamhet och annan ombyggnadsverksamhet bedömdes medföra att 3–4 TWh brutto skulle sparas efter år 1988. Minskningen har bedömts kunna fördelas enligt följande: 28 TWh brutto för bostäder, 15 TWh brutto för lokaler och 5 TWh brutto för industrins byggnader.

Sparmålet skulle uppnås i huvudsak genom en effektiv tillämpning av känd och beprövad teknik. En omprövning av planen aviserades till omkring år 1985 i samband med översynen av det samlade energihushållningsprogrammet. De styrmedel som används för att förverkliga planen är statligt ekonomiskt stöd till energibesparande investeringar, rådgivning och besiktning, information, utbildning m. m.

Det ekonomiska stödet och därmed finansieringen av bl. a. energisparåtgärder förändrades i anslutning till riksdagens beslut (prop. 1983/84: 40 bil. 9, BoU 11, rskr 63) om bostadsförbättringsprogrammet. Finansieringen sker till följd härav på följande sätt. Lån för att finansiera investeringarna tas upp på den oprioriterade kreditmarknaden. Kommunen förutsätts lämna en kompletterande borgen i form av fyllnadsborgen i de fall som säkerhet inte kan lämnas inom 85 % av pantvärdet. Ett statligt räntestöd lämnas till ägare av hyres- och bostadsrättshus. Räntestödet är avsett att utjämna skillnader i den skattemässiga behandlingen av olika ägarkategorier. För energisparåtgärder lämnas dessutom ett riktat energisparbidrag. Även detta stöd är normalt förbehållet hyres- och bostadsrättshus. Regeringen har bemyndigande att besluta om för vilka åtgärder och med vilka belopp som sådana riktade energisparbidrag skall lämnas samt att, om det är motiverat av sysselsättningsskäl, tillfälligt utöka bidragen till att omfatta även egnahem. F. n. gäller att bidragen i medeltal svarar mot 20 % av den normala kostnaden för åtgärderna. I 1985 års budgetproposition (prop. 1984/85: 100 bil. 13 p. B 17) anförs att de riktade bidragen, bl. a. med hänsyn till det

statsfinansiella läget, bör sänkas till att under budgetåret 1985/86 i medeltal svara mot 10 % av den normala kostnaden.

När det gäller övriga styrmedel som f. n. utnyttjas för att främja energihushållningen i bebyggelsen återkommer jag strax.

Underlag för omprövning av riktlinjerna för energisparverksamhet i byggnader m. m.

Statens råd för byggnadsforskning (BFR), statens planverk, bostadsstyrelsen och statens institut för byggnadsforskning (SIB) har haft i uppdrag att utarbeta material till grund för en omprövning av gällande riktlinjer för energisparverksamheten i byggnader m. m. BFR har planerat och samordnat arbetet. BFR har avlämnat rapporten (G26: 1984) Energi 85 – Energianvändning i bebyggelse. Materialet har remissbehandlats. En sammanfattning av rapporten samt remissammanställning återfinns i *bilaga 23*.

Vid sidan härav har statens energiverk som tidigare nämnts på uppdrag av regeringen tagit fram underlag för en omprövning av det samlade energihushållningsprogrammet. Statens energiverks bedömningar redovisas i rapporten (1984: 2) Energihushållningsprogrammets effekter.

I BFR:s rapport redovisas de resultat som i dag har uppnåtts beträffande energianvändningen i bebyggelsen och erfarenheterna från de senaste årens forsknings- och utvecklingsinsatser på energihushållningsområdet. Energi 85 omfattar bostäder och övriga lokaler, men inte industrins byggnader. Rapporten redovisar också BFR:s utvärdering av det s. k. Sol 85-programmet. Till denna del av rapporten återkommer jag i det följande (avsnitt 6.5).

BFR konstaterar att ungefär hälften av energisparplanens mål har uppnåtts under perioden 1978–1983.

Den årliga bruttoenergianvändningen för uppvärmning och varmvatten i kvarvarande byggnader av 1978 års bestånd av bostäder och lokaler, dvs. exkl. industrins byggnader, har minskat med ca 17 TWh±2 TWh mellan åren 1978 och 1982 eller från ca 121 TWh till ca 104 TWh. På basis av preliminär statistik kan den totala minskningen från år 1978 t. o. m. år 1983 beräknas till ca 23 TWh eller 19 % av utgångsvärdet. Minskningen t. o. m. år 1983 kan enligt rapporten med relativt stor säkerhet bedömas ligga inom intervallet 20–25 TWh. Uppgifterna är korrigerade för rådande temperaturförhållanden.

Den totala årliga energianvändningen netto för uppvärmning och varmvatten i kvarvarande byggnader av 1978 års bestånd exkl. industrins lokaler minskade med ca 11 TWh till år 1982 och med preliminärt ca 15 TWh till år 1983.

Enligt Energi 85 skiljer sig utvecklingen något mellan flerbostadshusen, småhusen och lokalerna. Detta beror på olikheter i utgångsläget och i vidtagna energihushållningsåtgärder, men också på olikheter i förnyelsetakt och förändringar i byggnadernas nyttjande. För småhus, flerbostads-

hus och lokaler har den årliga bruttoenergianvändningen under perioden 1978–1983 minskat med 8, 7 resp. 8 TWh. Minskningen i industrins byggnader är inte känd.

Den specifika bruttoenergianvändningen exkl. hushållsel i småhus har sedan 1970-talets början minskat från ca 310 kWh/m^2 uppvärmd yta till ca 190 kWh/m^2 uppvärmd yta år 1982. I flerbostadshusen har minskningen skett i något långsammare takt, från ca 320 kWh/m^2 under 1970–1971 till ca 240 kWh/m^2 uppvärmd yta år 1982.

Den minskade energianvändningen under perioden 1978–1983 beror på såväl avgång (rivning), modernisering och upprustning som genomförda energihushållningsåtgärder. En viss minskning i energianvändningen har också uppnåtts genom att omvandlingsförluster flyttats till tidigare led i produktionskedjan främst vid övergång till fjärrvärme och elvärme. Denna effekt uppskattas i rapporten till mindre än 1 TWh i minskad årlig bruttoenergianvändning i 1978 års byggnadsbestånd under perioden 1978–1983.

Nettoeffekten på energibehovet av rivning och tillbyggnad bedöms vara en minskning med ca 1 TWh för hela perioden.

När det gäller förändringar till följd av energihushållningsåtgärder har enligt Energi 85 minskningen av energianvändningen i stor utsträckning åstadkommits med enkla åtgärder, t. ex. tätning av fönster och injustering av uppvärmnings- och ventilationssystem. En utveckling mot mer omfattande åtgärder, ofta i samband med reparation och ombyggnad, kan enligt Energi 85 noteras under periodens senare del. En viss ökning av takten i energisparandet har dessutom noterats under de senaste åren. Detta förklaras av att energihushållningsaktiviteten hos de större fastighetsförvaltarna har ökat.

Sparpotentialen för drift- och skötselåtgärder i befintliga värmeanläggningar bedömdes år 1978 till ca 7 TWh. En stor del av dessa åtgärder är, enligt Energi 85, nu genomförda. För att få en bestående effekt måste dock många av dessa åtgärder upprepas med jämna tidsintervaller.

Enligt de synpunkter som framkommit vid remissbehandlingen råder stor enighet om storleken på nedgången i energianvändningen t. o. m. år 1982. Olika uppfattningar råder däremot bland remissinstanserna om vilken typ av åtgärder eller vilka faktorer som har medfört att energianvändningen minskat.

Vad gäller bebyggelsen och energianvändningens utveckling i bebyggelsen ansluter statens energiverks rapport Energihushallningsprogrammets effekter i allt väsentligt till de statistikbearbetningar BFR lätit utföra som underlag för sin utvärdering Energi 85.

Beträffande det ekonomiska stödet till energihushallningsåtgärder i befintlig bebyggelse drar statens energiverk följande slutsatser.

Ungefär 25 % av det totala antalet energihushållningsåtgärder i småhusen har genomförts med statligt ekonomiskt stöd. Om man enbart ser till de stödberättigade åtgärderna beräknas andelen vara 35–40 %.

När det gäller flerbostadshusen har en omfattande intervjuundersökning genomförts våren 1984. Denna pekar på att en rimlig bedömning är att omkring hälften av det totala antalet åtgärder i dessa byggnader har genomförts med hjälp av statligt stöd. Däremot kan inte anges hur stor andel av de stödberättigade åtgärderna som har fått stöd.

När det gäller effekterna av det ekonomiska stödet till åtgärder i lokaler finns det inget underlag för motsvarande beräkningar. Teoretiska beräkningar pekar dock på att en tredjedel av den förbättrade energieffektiviteten i kommunala och landstingskommunala byggnader kan hänföras till åtgärder som genomförts med olika former av statligt stöd.

Samtidigt framhåller statens energiverk att relationen mellan det totala antalet genomförda åtgärder och åtgärder som har genomförts med statligt stöd enbart säger något om stödets direkta effekt. Stödet kan dessutom ha haft indirekta effekter.

Statens energiverk drar därav slutsatsen att beräkningarna av stödets effekter med denna metod kan innebära såväl överskattningar av stödets indirekta effekt som underskattningar genom att indirekta effekter inte fångats in.

När det gäller de informativa styrmedlen är det enligt statens energiverk näst intill ogörligt att kvantifiera deras effekter. Det finns dock tydliga samband mellan uppmärksamandet av information och genomförandet av åtgärder.

Det är enligt statens energiverk uppenbart att stödet i sig får effekter i form av genomförda åtgärder, och att det från denna utgångspunkt kan uppfattas som framgångsrikt. Men det är lika uppenbart att åtgärder genomförs i minst liknande omfattning utan det statliga stödet. Mot denna bakgrund anser statens energiverk att det särskilda stödet till energisparåtgärder helt bör integreras i "normal" finansiering av ombyggnadsverksamhet.

De statliga insatserna bör inriktas på att garantera kreditutrymme, eliminera trögheter, genomföra informationsinsatser etc. Här bör hittillsvarande erfarenheter utnyttjas för att söka praktiska lösningar i samverkan med olika parter och intressegrupper inom byggnadsområdet.

Bedömning av framtida besparingsmöjligheter

Enligt BFR:s beräkningar är den återstående energisparpotentialen vad avser ekonomiskt lönsamma sparåtgärder, som utnyttjar känd och beprövad teknik, i hus byggda före år 1982 ca 10 TWh för småhus, ca 6 TWh för flerbostadshus och ca 7 TWh för lokaler. Av dessa totalt ca 23 TWh hänförs ca 5 TWh till i dag fjärrvärmd bebyggelse.

För att sparmålet skall kunna uppnås krävs även mer omfattande åtgärder än de som hittills har varit vanliga, t. ex. tilläggsisolering och förbättringar av fönster. För att de beräknade spareffekterna skall nås måste enligt BFR:s bedömning de byggnadstekniska åtgärderna genomföras i kombination med installationstekniska åtgärder och i många fall samordnat

med åtgärder i samband med reparation, ombyggnad och underhåll. Ett stort antal lägenheter och lokaler kommer att beröras av energihushållningsåtgärder. De investeringar i 1983 års priser som krävs för att uppnå sparmålet beräknas av BFR till ca 34 miljarder kronor för bostäder och till ca 10 miljarder kronor för lokaler (inkl. statens byggnader). Rapportens sammanfattande bedömning är att ca 20 TWh av den beräknade energisparpotentialen om 23 TWh kan realiseras fram till år 1988, vilket innebär att sparmålet bör vara möjligt att uppnå.

Det stora flertalet av de remissinstanser som har uttalat sig om den återstående sparpotentialen delar den uppfattning som redovisas i Energi 85. Uppfattningarna varierar dock om hur stor del som i praktiken kommer att förverkligas, vid vilken tidpunkt detta kommer att ske samt under vilka förutsättningar. Flera remissinstanser har ifrågasatt olika utgångspunkter för beräkningarna. *Statens energiverk* anser att sparpotentialberäkningar har ett begränsat värde som underlag för energipolitiska ställningstaganden.

Enligt Energi 85 visar resultat från forskning, utveckling och experimentbyggande att det i befintliga byggnader är tekniskt och ekonomiskt möjligt att minska energianvändningen för uppvärmning och tappvarmvatten till ungefär den nivå som gäller för nya byggnader, dvs. 120–140 kWh/m^2 och år. Fortsatt teknisk utveckling och utnyttjande av ny energiteknik kan minska energianvändningen till under 100 kWh/m^2 och år. Detta förutsätter, påpekar BFR, kvalificerad projektering, professionellt arbetsutförande samt en väl utförd kontroll och besiktning.

BFR:s förslag till riktlinjer för energisparverksamhet i byggnader m. m.

Enligt den bedömning som redovisas i rapporten Energi 85 blir det ju längre tiden går allt svårare och mindre meningsfullt att urskilja energianvändningen i 1978 års bestånd från annan energianvändning i bebyggelse. BFR föreslår därför att verksamheten i fortsättningen bör omfatta all bebyggelse, dvs. även den som har tillkommit efter år 1978 och den som kommer att byggas framöver.

En heltäckande energihushållningsplan för bebyggelsen föreslås ställas upp. Denna bör omfatta såväl traditionella energisparåtgärder som introduktion av nya tekniska system såsom solvärme, värmepumpar m. m. Detta innebär enligt förslaget att ett sparmål inte bör uttryckas enbart i kvantitativa termer.

BFR framhåller att hela bebyggelsen och dess uppvärmningssystem bör ses över med målet att hushålla med energi och andra resurser samt att utnyttja spillvärme, solvärme, naturvärme m. m. så långt det är möjligt. Stora delar av det svenska byggnadsbeståndet är i dag i behov av reparationer och ombyggnad. I den del av bebyggelsen där sådana åtgärder behövs bör energihushållningsåtgärder, inkl. förändringar i uppvärmningssystemen, genomföras på ett samordnat sätt. I rapporten pekas särskilt på

betydelsen av att nya uppvärmningssystem anpassas till de lägre energianvändningsnivåer, som blir resultaten av de övriga åtgärderna.

Flera remissinstanser har uttalat sig allmänt positivt om utformningen och omfattningen av förslaget till fortsatt energihushållningsverksamhet. Alla remissinstanser som har uttalat sig i frågan delar BFR:s uppfattning att energihushållningsverksamheten bör omfatta all bebyggelse och att samordning med reparationer, underhåll och ombyggnad bör ske.

Några remissinstanser tar upp tidsperspektivet och framhåller att omfattningen av bostadsförbättringsprogrammet tyder på att man måste se energihushållningsarbetet på mycket lång sikt.

Ett mål uttryckt i kvantitativa termer är, enligt många remissinstanser, entydigt och lätt att utnyttja i sparkampanjer samtidigt som en avstämning av utvecklingen underlättas. Bl. a. *Fastighetsägareförbundet* betonar att vissa tekniska vägval inte bör föreskrivas, eftersom teknikutvecklingen inom energiområdet f. n. är mycket snabb.

Betydelsen av att verksamheten samordnas med den kommunala energiplaneringen framhålls av några remissinstanser, med motivet att effekten av politiska beslut inom energiområdet skall kunna avläsas på olika beslutsnivåer.

I takt med att bebyggelsen blir mer energieffektiv kommer enligt rapporten fjärrvärmesystemen att behöva anpassas till nya förutsättningar. Ny teknik medför att fjärrvärmen i flera avseenden kan bli mer flexibel. Den marknadsandel som fjärrvärmen kan uppnå kommer i växande omfattning att avgöras av hur systemen anpassas till de framtida låga energianvändningsnivåerna och till nya tekniker för energianvändning och energiomvandling. En viktig fråga är därvid hur fjärrvärmetaxan utformas. I rapporten framhålls att en taxa med en stor rörlig del och en liten fast del stimulerar till energihushållning.

Ett stort antal remissinstanser berör frågan om avvägning mellan sparande och tillförsel. Flera av dem tar upp sparmöjligheterna i fjärrvärmeområden. Man framhåller bl. a. att vid all fjärrvärmeplanering måste utvecklingen av det framtida energibehovet beaktas. De underhålls- och förbättringsarbeten som kommer att vidtas i bebyggelsen för att på sikt ge lägre förvaltningskostnader kommer att medföra att byggnadernas nettoenergibehov successivt minskar. Värmeförsörjningssystemen måste därför kontinuerligt anpassas till bebyggelsens förändrade energibehov.

Flera remissinstanser tar upp frågan om utformningen av fjärrvärmetaxorna för att stimulera till energisparande. Jag återkommer till denna fråga i avsnitt 6.2.

Andra remissinstanser, t. ex. *fortifikationsförvaltningen* (FortF) och *överstyrelsen för ekonomiskt försvar* (ÖEF) belyser fjärrvärme och energisparande från beredskapssynpunkt. ÖEF ser en effektiv energihushållning som grunden för en god beredskap. Av beredskapsskäl är det av värde om energihushållningen drivs längst för bostäder och sådana lokaler som män-

niskor vistas i. Behovet av värme kan då lättare tillgodoses. FortF anför att de moderna uppvärmningssystemen kan bli utslagna då störningar uppstår i elleveranser. Sådana störningar kan minska om lokala uppvärmningsanordningar utförs i fjärrvärmenät.

Energianvändning i nyare bebyggelse

Liksom BFR konstaterar statens energiverk att en betydande minskning av bebyggelsens specifika energianvändning skett sedan 1978. Om energibehovet per kvadratmeter hade varit detsamma som år 1978, hade nettoenergianvändningen enligt statens energiverk år 1982 varit 12,6 TWh högre än den faktiska användningen samma år. Minskningen i nettoenergianvändningen i 1978 års byggnadsbestånd, exkl. industrins lokaler, utgör enligt BFR 10,9 TWh. Återstoden (1,7 TWh) förklaras av att de hus som uppförts under åren 1978–1982 har haft en lägre specifik energianvändning än genomsnittet för 1978 års byggnadsbestånd.

Kraven på energihushållning i ny bebyggelse och vid större till- eller ombyggnader regleras i byggnadsstadgan (1959:612, omtryckt 1981:873). Preciserade krav på värmeisolering, lufttäthet och utformning av installationer finns i Svensk Byggnorm (SBN). Dessa krav har i huvudsak varit oförändrade sedan år 1977. Ett undantag utgörs dock av bestämmelserna i 44 a § byggnadsstadgan om uppvärmning av byggnader som trädde i kraft den 1 januari 1984. De innebär bl. a. att nya vattenburna uppvärmningssystem skall dimensioneras för lågtemperatur och att oljepannor som installeras i småhus skall förberedas för användning av elenergi. För småhus som skall värmas upp huvudsakligen med elvärme eller naturgas ställs krav på att byggnadens planlösning är sådan att t. ex. skorsten eller värmepanna relativt enkelt kan installeras i efterhand. Vidare gäller att särskilda villkor om särskilt energisnål utformning skall uppfyllas för att småhus skall få värmas upp med direktverkande elvärme. Dessa s. k. ELAK-krav återkommer jag till i avsnitt 6.4.

Byggnormernas inflytande över energianvändningen har analyserats av statens energiverk i samband med utvärderingen av energihushållningsprogrammets effekter. Dessa analyser pekar på att vi redan innan kraven på energihushållning infördes i SBN hade en utveckling mot en förbättring av nyproduktionens energiegenskaper. Analyserna visar också att nyproduktionens standard i dessa avseenden i dag ligger över byggnormernas krav. Under åren 1976–1978 inträffade dock en snabb förbättring av byggnadernas isoleringstandard. Detta bör enligt statens energiverk tolkas som att normerna initialt hade en viss effekt men att denna upphörde efter några år.

Framtida energibehov

Utvecklingen under senare år har således inneburit en snabb minskning i energianvändningen för uppvärmningsändamål. Enligt statens energiverks prognos för energianvändningen kommer denna utveckling att fortsätta om

än i minskad takt. För sin bedömning av befolkningsutvecklingen, hushållsbildningen samt den privata konsumtionen använder sig statens energiverk av 1984 års långtidsutrednings (LU) uppgifter, kompletterade med egna uppskattningar för perioden 1990–1995 där LU-uppgifter saknas. Beträffande byggandet räknar LU med att man bygger i genomsnitt ca 37 000 lägenheter per år under perioden 1981–1990, varav ca 18 000 i flerbostadshus. Åren 1990–1995 antas byggandet ligga kring 31 000 lägenheter årligen, varav 17 000 i flerbostadshus. Avgången uppskattas till 8 500 småhus och 11 000 lägenheter i flerbostadshus årligen under 1980-talet. Energiverket antar att avgången fortsätter i samma takt under 1990-talet. De bedömningar av bostadsbeståndets utveckling som energiverket tagit till utgångspunkt för sin prognos sammanfattas i tabell 5.2.

Tabell 5.2 Bostadsbeståndet och boendetatheten 1982–1995

	1982	1990	1995
Antal lägenheter (1 000-tal)			
Småhus	1 662	1 750	1 770
Flerbostadshus	2 042	2 100	2 130
Totalt	3 704	3 840	3 900
Uppvärmd yta per boende (m^2)			
Småhus	50,2	52,6	53,7
Flerbostadshus	40,7	42,7	44,3

Källa: Statens energiverk.

Nybyggnadstakten förutsätts således bli låg. Energiåtgången i det nybyggda beståndet antas ligga mellan 63 och 97 kWh/m^2 netto beroende på byggnadsår och hustyp.

Den prognos över förändringar i specifik energianvändning i det befintliga beståndet som energiverket har använt för att beräkna energihushållningens effekter framgår av tabell 5.3.

Tabell 5.3 Specifik nettoenergianvändning för uppvärmning och tappvarmvattenberedning år 1982, kWh/m^2 uppvärmd yta, samt prognostiserad besparing 1982–1995

Byggnadskategori		Nettoenergi-användning	Besparing i 1982 års bestånd 1982–1995, %
Småhus		133	14
Flerbostadshus:	fjärrvärmda	180	18
	övriga	214	20
Lokaler:	Olja	253	30
	Fjärrvärme	192	25
	El	207	27

Källa: Statens energiverk.

Totalt beräknas bruttoenergianvändningen för uppvärmning och varmvattenberedning i bostäder och lokaler minska med 10 TWh från 101 TWh år 1983 till 91 TWh år 1990. Fram till år 1995 väntas en ytterligare minskning med 7 TWh. Takten i energiminskningen avtar således i framtiden

enligt verkets bedömningar. Emellertid kommer målet för energisparverksamheten i bostäder och lokaler enligt prognosen att vara uppnått före år 1995.

Vidare pekar energiverkets prognos på en fortsatt minskning av oljeförbrukningen för uppvärmning och tappvarmvattenberedning i en konstant takt av 9% per år fram till år 1995. Användningen av el för enskild uppvärmning beräknas öka med ca 7 TWh fram till år 1995. Samtidigt förväntas elinsatsen vid fjärrvärmeproduktion minska med totalt 2 TWh under denna period. Fjärrvärmeleveranserna förväntas fram till år 1990 öka i ungefär samma takt som under de senaste tio åren. Detta innebär att ökningstakten under perioden 1983–1990 beräknas bli ca 3% per år. Därefter förväntas en minskning i ökningstakten.

Energianvändning i fritidshus

Sedan år 1978 har antalet fritidshus ökat från ca 580 000 till ca 618 000 år 1982, dvs. med i genomsnitt 9 500 hus per år. Antalet fritidshus antas enligt Kraftsams prognos för åren 1983 till 1995 öka i något långsammare takt i framtiden eller med ca 7 000 hus per år.

År 1983 hade ca 82% av fritidshusen elabonnemang och den totala elanvändningen uppgick till ca 2 TWh, vilket i medeltal per hus och år ger 3 700 kWh. Elvärmen, inkl. tappvarmvattenberedning, beräknades uppgå till ca 85% av den totala elförbrukningen, resterande 15% utgjordes av hushållsel. Dessutom använde fritidshusen ca 1 TWh bränslen per år, av vilka ca 0,9 TWh utgjordes av inhemska bränslen dvs. huvudsakligen ved.

Fritidshusens energianvändning varierar inom ett brett intervall med hänsyn till husets utformning, dess nyttjande, uppvärmningsperiodens längd samt uppvärmningssättet. Fritidshus som används vintertid har under senare år ökat sin andel av beståndet. Parallellt med denna utveckling har en förbättring av den genomsnittliga byggnadstekniska standarden skett.

Enligt energiverkets prognos antas elanvändningen i fritidshus fram till år 1995 öka till 2,7 TWh. För vedanvändningen förväntas endast en svag ökning ske. Totalt antas bruttoenergianvändningen i fritidshus öka från 3 TWh år 1983 till 3,7 TWh år 1995.

Föredragandens överväganden

Ett fortsatt sparande och en effektivisering av energianvändningen skall främjas även i framtiden samtidigt som miljön skall värnas. Energianvändningen i bebyggelsen spelar härvid en betydelsefull roll av två skäl. Dels återfinns en mycket stor del av landets energibehov inom denna sektor, dels är energisparpotentialen här ännu betydande. Vidare finns inom denna sektor goda möjligheter att ersätta olja med andra energislag. Utvecklingen inom uppvärmningssektorn är således av strategisk betydelse för en framgångsrik energihushållningspolitik. För att säkerställa kärnkraftens

avveckling är, förutom en gynnsam utveckling inom energihushållnings- och oljeersättningsområdet, också en medveten användning av el för byggnadsuppvärmning av stor betydelse.

Jag vill erinra om att 1981 års energipolitiska beslut innebar att en stor del av oljereduktionen skulle åstadkommas genom energihushållningsåtgärder i byggnader, och då främst i bostäder, samt genom en övergång till inhemska och förnybara energikällor.

Vi kan nu konstatera att denna politik har varit framgångsrik. Energianvändningen för uppvärmning och tappvarmvattenberedning har minskat i betydande grad, samtidigt som oljans andel av den totala energianvändningen i bostäder och lokaler har sjunkit från 55% år 1978 till endast 36% år 1983. BFR:s material och remissinstansernas bedömningar visar att det fortfarande finns en betydande energisparpotential i bebyggelsen vad avser såväl enklare som mer genomgripande hushållningsåtgärder. Samtidigt har de stigande energipriserna inneburit att uppvärmningskostnaderna har kommit att utgöra en allt större andel av boendekostnaderna. En effektiv energihushållning utgör därför ett viktigt led i strävan att hålla nere boendekostnaderna och är en gemensam angelägenhet för både de boende och fastighetsägarna.

Det framtida energihushållningsarbetet inom bebyggelsen behöver innefatta såväl enklare åtgärder som förändringar i byggnaderna och avse såväl befintlig som ny bebyggelse.

Vad gäller *enklare åtgärder* – såsom fönstertätning, injustering av värmesystem m. m. – vill jag, i likhet med flera remissinstanser, framhålla att det här finns en betydande sparpotential som ännu inte har utnyttjats. Jag vill betona betydelsen av att denna typ av åtgärder, liksom drift- och skötselinsatser, upprepas för att effekten skall vidmakthållas. Enklare energisparåtgärder är oftast de mest lönsamma. Av denna anledning anser jag, i likhet med statens energiverk, att en fortsatt spontan utveckling kan förväntas inom detta område. Därtill finns ett behov av informations- och utbildningsinsatser. Jag återkommer strax till detta.

Vad gäller mer genomgripande *byggnadstekniska åtgärder* som krävs för att minska energianvändningen vill jag, i likhet med BFR och remissinstanserna, betona vikten av att dessa åtgärder samordnas med bostadsförbättringsåtgärder. Genom bostadsförbättringsprogrammet sker f. n. en utveckling i denna riktning. Som villkor för statligt räntestöd för sådana ombyggnader, reparationer och underhållsarbeten som ingår i programmet gäller att arbetena samordnas med de energisparåtgärder som skäligen kan krävas. I detta sammanhang vill jag också särskilt framhålla den ekonomiska betydelsen av en sådan samordning. Ett bättre underhållet bostadsbestånd kommer också i sig att bidra till en minskad och effektivare energianvändning och därmed lägre boendekostnader.

De för vår energiförsörjning mest betydelsefulla energibesparingarna kommer att genomföras i den befintliga bebyggelsen, men givetvis måste

även *nybebyggelsen* utformas så att energianvändningen blir så låg som möjligt. De senaste årens utveckling tyder på att flertalet hus som byggs i dag har nått den s. k. ELAK-nivån, dvs. den låga energianvändningsnivå som krävs i byggnader med direktverkande elvärme. Energibehovet för uppvärmning i nya byggnader har således minskat betydligt och mer än vad som generellt förutsätts enligt SBN. De arkitekttävlingar som har genomförts utan att den byggande har varit bunden av kraven i SBN visar att det finns starka ekonomiska motiv att minska energibehovet i byggnader utöver dagens krav. Mycket talar därför för att de senaste årens gynnsamma utveckling i fråga om energihushållning kommer att fortsätta. Erfarenheterna visar också att den tekniska utvecklingen på detta område går snabbt.

Det måste också framhållas att i vissa sammanhang och i vissa områden finns problem förknippade med långt drivna krav på energihushållningsåtgärder. Jag tänker på problem med bl. a. markradon. Innan vi har fått tillräcklig kunskap om alla konsekvenser i skilda avseenden – och fullt ut kan överblicka dessa – bör en skärpning av de generella kraven utöver dagens krav inte aktualiseras.

Efter att ha samrått med chefen för bostadsdepartementet vill jag därför inte nu förorda någon höjning av de kravnivåer som har lagts fast i SBN. Som jag återkommer till i det följande (avsnitt 6.4) har ELIN i uppgift bl. a. att överväga vilka krav som bör ställas på användningen av el för uppvärmningsändamål. Utredningen avser att i ett delbetänkande i sommar redovisa vilka krav som kan ställas för elanvändningen och för hushållningen i olika typer av bebyggelse.

En ytterligare förutsättning för ett framgångsrikt energisparande är att de som kan påverka energianvändningen ägnar uppmärksamhet och intresse åt hur denna kan hållas nere. De boende kan på olika sätt påverka energiåtgången, inte minst genom vanor och beteenden. I takt med att energibehovet för uppvärmning och tappvarmvattenberedning minskar till följd av olika energisparåtgärder i själva byggnaderna blir denna effekt allt mer betydelsefull.

Inom hyresbostadsbeståndet krävs insatser från både ägarna, förvaltarna och de boende. Efter en ändring av hyreslagen (prop. 1983/84: 137, BoU 29, rskr 378) har förutsättningarna här ändrats från den 1 januari 1985. Kostnaderna för bl. a. värme och varmvatten skall i fortsättningen rymmas inom den i förväg överenskomna hyran för lägenheten. Detta skapar en press på hyresvärden att i eget intresse genomföra sådana åtgärder i byggnaden och i dess tillförselsystem som minskar energibehovet. De största, och i allmänhet mer bestående, energibesparingarna stimuleras därigenom bättre än tidigare.

För att även de som bor i flerbostadshus skall ha intresse av att medverka till en minskad energianvändning måste de därmed också kunna påverka sina boendekostnader. I fråga om alla de lägenheter där hyresvillkoren

fastställs i förhandlingar enligt hyresförhandlingslagen (1978: 304) har det öppnats möjligheter för parterna att i sådana förhandlingar träffa överenskommelser om grunderna för hur uppvärmningskostnaderna skall fördelas och därmed också för hur vinsterna av en förbättrad energihushållning skall komma de boende till del. Med det vidgade boinflytande som nu snabbt håller på att etableras på initiativ från hyresmarknadens parter, följer härigenom väsentligt förbättrade förutsättningar för fortsatt energihushållning i hyresbostäder.

De förändringar i den traditionella rollfördelningen mellan förvaltare och boende som sker i och med att de boende nu tar en allt mer aktiv del i förvaltningen ställer nya krav på den information och rådgivning som rör energihushållning i bostadshus. Detta måste uppmärksammas bl. a. av de myndigheter som har uppgifter inom detta område. Jag har vidare inhämtat att chefen för bostadsdepartementet avser att samråda med intressenterna på hyresmarknaden om den fortsatta inriktningen av denna verksamhet.

I såväl befintlig bebyggelse som nybebyggelse är avvägningen mellan hushållningsåtgärder och tillförselåtgärder av största betydelse. Detta gäller oavsett typen av tillförselsystem. Energisparåtgärder och införande av nya effektiva uppvärmningssystem innebär att bebyggelsens behov av energitillförsel successivt kommer att minska. Vid dimensionering av tillförselsystemen måste möjligheterna till energisparåtgärder som påverkar bebyggelsens nettoenergianvändning noga beaktas. Härvid bör hänsyn tas till såväl redan vidtagna åtgärder som framtida investeringar. Spareffekten och lönsamheten av de olika åtgärderna kan annars utebli.

För individuella uppvärmningssystem görs denna avvägning på fastighetsnivå. Genom den utvidgade kommunala energiplaneringen, som riksdagen beslutade om i december 1984 (prop. 1984/85: 5, BoU 6, rskr 82), skapas underlag för en motsvarande avvägning för de kollektiva uppvärmningssystemen.

Beslutet innebär att kommunerna skall upprätta planer för kommunens hela energisystem, dvs. såväl tillförsel och distribution som användning av energi. Avsikten är att kommunerna skall utforma sina planer efter de lokala förutsättningarna. Planerna skall finnas utarbetade den 1 januari 1986.

För att underlaget för flexibla kollektiva uppvärmningssystem skall kunna bedömas behöver kommunerna dels känna till det aktuella effekt- och energibehovet, dels så noggrant som möjligt kunna bedöma framtida behov med hänsyn till att byggnadernas specifika energianvändning successivt minskar. Behovet av ett utvecklat planeringsunderlag ökar också i takt med att kommunerna börjar planera för kraftvärmeproduktion. Som jag nyss har berört (avsnitt 5.1) bör kommunerna i dessa avseenden vid behov få service och stöd i form av statistik m. m. från statens sida.

Jag går nu över till att behandla de riktlinjer som bör gälla för de framtida energihushållningsinsatserna i bebyggelsen.

Den hittillsvarande utvecklingen på energiområdet tyder på att det sparmål som lades fast år 1981 kommer att kunna uppnås under 1980-talet. Beträffande utvecklingen fram till åren 1990 och 1995 har, som jag redovisat i det föregående, en prognos över energibehovet utarbetats av statens energiverk. För sektorn bostäder och service m. m. bedömer verket att det intensiva energisparandet och övergången till effektivare uppvärmningsformer kommer att fortsätta fram till år 1995. Nybyggandet blir energisnålt samtidigt som nybyggnadsvolymen fortsättningsvis blir liten. Även jag anser att det är rimligt att räkna med en fortsatt minskning av bebyggelsens energianvändning.

Förutsättningarna för att minska energianvändningen skiftar mellan olika byggnader beroende på bl. a. den byggnadstekniska utformningen, byggnadens ålder, kulturhistoriska värden, uppvärmningssätt samt vilken verksamhet som bedrivs i byggnaden. De överväganden som leder till ett förverkligande av våra energipolitiska strävanden på detta område måste därför göras på lokal nivå, dvs. av fastighetsägarna och kommunerna.

I propositionen om utvidgad kommunal energiplanering betonade jag att energiplaneringen bör utformas och bedrivas utifrån de lokala förhållandena. De nationella riktlinjerna utgör dock utgångspunkten för planeringen. En av de viktigaste punkterna är därvid att främja energihushållningen. Inom denna ram har kommunerna stor frihet att precisera målen för sin egen verksamhet med hänsyn till både innehåll och tidpunkt. Det ankommer på främst statens energiverk att bistå kommunerna i detta arbete. Energiverket bör bl. a. verka för att målen för olika delar av kommunernas energiplaner utformas på ett sådant sätt att de kan stämmas av mot den faktiska utvecklingen i kommunen.

Jag är medveten om att ett kvantifierat mål för energianvändningen på nationell nivå bl. a. kan ha ett pedagogiskt värde. Många fastighetsägare har sålunda överfört det nuvarande sparmålet till sin egen verksamhet – till det egna byggnadsbeståndet. Behovet av att kunna jämföra den egna energianvändningen med något slags normalvärde eller närmevärde för en jämförbar byggnad har också uttryckts i många sammanhang. För att på det lokala planet underlätta en fortlöpande avstämning mot de riktlinjer som gäller på nationell nivå anser jag det vara angeläget att sådana "specifika användningstal" utarbetas. Enligt vad jag har erfarit har nyligen statens institut för byggnadsforskning påbörjat ett arbete med denna inriktning. Jag har vidare, som jag nyss har nämnt, erfarit att ELIN avser att presentera ett delbetänkande till sommaren. Betänkandet avses ge underlag för bestämning av sådana användningstal såväl vad avser elanvändningen som energianvändningen allmänt i bebyggelsen. Jag räknar mot denna bakgrund med att det senare i år skall finnas underlag som gör det möjligt att precisera genomsnittliga energianvändningsnivåer för olika bebyggelsetyper. Det ankommer på statens energiverk att, i samband med sitt fortsatta arbete beträffande kommunala energiplaneringsfrågor och i

samråd med andra berörda myndigheter göra dessa preciseringar. Användningstalen bör sedan vid behov kunna utnyttjas av kommuner, fastighetsägare m. fl. vid deras bedömningar av energianvändningsnivåer och energisparpotentialer i fastighetsbeståndet.

Fortsatt forskning

Enligt BFR bör en kraftfull satsning på forskning, utveckling och experimentbyggande även fortsättningsvis vara en av hörnstenarna i energihushållningsverksamheten. Rådet pekar bl. a. på vikten av experimentbyggande i full skala och föreslår för nästa budgetår att ytterligare 5 milj. kr. anvisas för lån till experimentbyggande inom energihushållningens område och ytterligare 13 milj. kr. för lån till experiment som avser ny energiteknik. BFR:s förslag i övrigt beträffande den nya tekniken samt remissinstansernas synpunkter i detta sammanhang återkommer jag till i avsnitt 6.4.

Flera remissinstanser tar upp behovet av forskning och utveckling som förutsättning för att uppnå energihushållningsmålet. Många remissinstanser anger också angelägna forskningsområden. Bl. a. anges att, med hänsyn till den stora spridning i energianvändningen som föreligger mellan olika brukare, stor vikt borde läggas vid forskning avseende brukarvanor och beteende. Därigenom skulle också möjligheterna att bedöma sparpotentialen inom detta område öka.

Energiforskningsnämnden (Efn) delar åsikten att bättre kunskaper om genomförandefrågor och systemfrågor i samband med kombinationen energihushållningsåtgärder och andra byggnads- och installationstekniska åtgärder är angelägna. Efn säger sig emellertid inte ha underlag för att tillstyrka en ökning av BFR:s resurser.

Vad gäller experimentbyggandet är remissopinionen blandad. *Statens provningsanstalt* anser att satsningar på fullskaleprovning bör stå tillbaka för andra satsningar såsom teoretiska utvärderingar, laboratorieprovningar och provhus. *Riksrevisionsverket* saknar underlag för ställningstagande i frågan. Andra remissinstanser anser att experimentbyggande och utprovning är viktiga led i energiforskningen.

För egen del vill jag erinra om att regeringen i årets budgetproposition (prop. 1984/85: 100 bil. 13) har förordat en i huvudsak oförändrad ambitionsnivå för stödet till forskning och utveckling samt experimentbyggande inom energihushållningsområdet under nästa budgetår. Även om BFR:s förslag om utökningar av forskningsprogrammet inom området rör angelägna frågor finner jag inte skäl att nu föreslå någon ändring i vad regeringen har förordat i fråga om resurser för forskning och utveckling inom energihushållningsområdet.

Utbildning och information

I rapporten Energi 85 betonar BFR att utbildning är av strategisk betydelse i energisparsammanhang. På mycket kort tid har en mängd nya kunskaper och erfarenheter inom energiområdet vunnits. Dessa nya kunskaper samt forsknings- och utvecklingsresultat måste spridas och förankras i de grupper vars kunskaper och agerande har betydelse för genomförandet, dvs. de direkta beslutsfattarna – ägare och förvaltare av bostäder och lokaler – samt grupper som i sin yrkesutövning påverkar beslutsfattarna.

Remissinstanserna redovisar behovet av information och utbildning från en rad utgångspunkter. Ett stort antal remissinstanser betonar behovet av utbildning, bl. a. som fortbildning, för att säkra att de arbeten som utförs för en förbättrad energihushållning blir rätt utförda. Härvid undviks brister i utförandet som ger upphov till negativa konsekvenser i form av fukt och mögel etc. Vidare pekas i sammanhanget på vikten av varsamhet i ingreppen i byggnader av hänsyn till både kulturhistoriska- och miljömässiga värden.

Bl. a. *Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO)* betonar utbildningsbehovet vad avser drift- och skötselåtgärder. Viktiga nyckelgrupper för utbildningsinsatser är driftpersonal och konsulter. Bland de yrkesgrupper som engageras i ROT-verksamhet finns enligt *arbetsmarknadsstyrelsen* (AMS) ett behov av breddade yrkeskunskaper inom de grupper där det nu finns ett överskott på arbetskraft. Enligt AMS mening kan denna kompletteringsutbildning klaras inom arbetsmarknadsutbildningen.

Vad gäller information pekar flera remissinstanser på angelägenheten av att forskningsresultaten förs ut och anpassas till mottagarna, icke minst i förvaltningsledet.

Jag delar såväl BFR:s som remissinstansernas synpunkter på behovet av utbildning, speciellt vad gäller att föra ut de nya kunskaper och erfarenheter som kommit fram på energiområdet. Huvudansvaret att aktivt söka och tillägna sig ny kunskap måste dock ligga hos de företag, fastighetsägare och fastighetsförvaltare som i olika sammanhang är engagerade i genomförandet av olika energihushållningsåtgärder.

BFR har i sin anslagsframställning redovisat att man f. n. ser över sin informationsverksamhet. Arbetet syftar till att få bättre kontakt med definierade målgrupper, att bättre länka samman forskningen med mottagarnas behov samt att få informationsfrågorna bättre integrerade i forskningsplaneringen.

Regeringen har uppdragit åt statens planverk att utarbeta förslag till föreskrifter m. m. till den nya plan- och bygglagen. I uppdraget sägs bl. a. att planverkets rådgivningsverksamhet bör riktas in på att pröva och värdera nya metoder och lösningar och att aktivt förmedla sina erfarenheter från detta arbete. Vidare sägs att förmedlingen av konventionell kunskap inom det byggnadstekniska området bör ske via olika utbildningsförmedlande organ.

Resurser för information i hithörande frågor finns hos bl.a. statens planverk, bostadsstyrelsen och statens energiverk. En redovisning av den verksamhet som bedrivs har lämnats i årets budgetproposition (prop. 1984/85: 100 bil. 13 s. 75). Jag återkommer i det följande vid min behandling av anslagsfrågorna till frågan om resurser för statens energiverk vad gäller energiinriktad information och utbildning i övrigt (avsnitt 14 punkterna E 2 och E 4).

Ett synsätt, som innebär att byggnad och energitillförselsystem behandlas som en samverkande enhet, ställer enligt min uppfattning ökade krav på utbildning och kompetens i samband med anläggningars drift och skötsel. Den snabba övergången till en tekniskt mer avancerad utrustning såväl i produktionsanläggningar som i byggnaders installationer förstärker ytterligare detta synsätt. Även den långsiktiga effekten av energisparåtgärder påverkas i hög grad av anläggningarnas drift och underhåll. En god kompetens hos driftspersonalen utgör således en av förutsättningarna för en god energihushållning. Jag ämnar därför i annat sammanhang föreslå regeringen att uppdra åt statens energiverk att, i samråd med bl.a. de större fastighetsförvaltande organisationerna, undersöka utbildningsbehovet för driftpersonal och föreslå åtgärder för att på sikt och inom ramen för det reguljära utbildningssystemet säkerställa kompetensen inom denna yrkesgrupp.

Rådgivning och besiktning

Den kommunala rådgivnings- och besiktningsverksamheten har sannolikt spelat en betydande roll för energisparandet i byggnader. Genom att fastighetsägarna får vägledning om vilka energisparåtgärder som är mest lämpliga att vidta, har förutsättningar skapats för ett effektivt energisparande.

Statligt stöd till verksamheten har lämnats sedan budgetåret 1977/78 med sammanlagt ca 800 milj. kr. Fr.o.m. budgetåret 1983/84 har bidrag även lämnats till den motsvarande verksamhet som de större bostadsorganisationerna eller de större fastighetsförvaltarna genomför i egen regi. Under budgetåret 1984/85 disponeras totalt drygt 164 milj.kr. för statsbidrag till kommunerna m.fl. för besiktning och rådgivning. Verksamheten har kartlagts av en arbetsgrupp och redovisats i departementspromemorian (Ds Bo 1984: 1) Utvärdering av den kommunala besiktnings- och rådgivningsverksamheten.

Enligt riksdagens beslut om ett tioårigt bostadsförbättringsprogram är det, som jag tidigare har nämnt, ett villkor för statligt stöd till arbetena att underhålls- och förbättringsåtgärder samordnas med de energisparåtgärder som skäligen kan krävas. Riksdagen har vidare godkänt att kommunernas besiktning och rådgivning vidgas, så att fastighetsägare även kan få råd i fråga om hur sådana åtgärder lämpligen kan samordnas. Mot bl.a. denna bakgrund fick den arbetsgrupp som tidigare har kartlagt rådgivnings- och

besiktningsverksamheten inom energiområdet i uppdrag att lämna rekommendationer om hur verksamheten kan vidgas, så att denna samordning av förbättrings- och energisparåtgärder kommer till ständ. I uppdraget ingick också att uppskatta kostnaderna för samt att lämna förslag till finansieringen av en sådan vidgad besiktnings- och rådgivningsverksamhet.

I departementspromemorian (Ds Bo 1984: 11) Vidgad rådgivning för energihushållning och bostadsförbättring föreslår arbetsgruppen att kommunerna så snabbt som möjligt utvecklar energirådgivningen till att också omfatta rådgivning för annan bostadsförbättring. Bostadsförbättringsprogrammet anses – på samma sätt som energihushållningsverksamheten – vara beroende av utåtriktade kommunala insatser. Denna bredare inriktning får dock enligt arbetsgruppen inte innebära att energirådgivning och energihushållning reduceras i sådan omfattning att målet för energihushållningsprogrammet äventyras. Rådgivningen bör organiseras på ett för varje kommun ändamålsenligt sätt. Den organisatoriska lösning som väljs bör vidare vara sådan att rådgivningen successivt kan växa in i den ordinarie kommunala organisationen så att beroendet av statsbidrag därmed elimineras.

Vad gäller finansieringen av verksamheten föreslår arbetsgruppen att statsbidrag lämnas till kommunerna även fortsättningsvis. Bidraget till besiktning föreslås trappas ner för att vara helt avvecklat år 1990. Bidrag till rådgivning behövs enligt arbetsgruppen fram till år 1993, dvs. under hela den tid som bostadsförbättringsprogrammet genomförs. Promemorian har remissbehandlats.

Remissinstanserna instämmer i allt väsentligt i de förslag som har lagts fram av arbetsgruppen såvitt avser rådgivnings- och besiktningsverksamhetens inriktning och organisation.

Huvuddelen av remissinstanserna ställer sig också bakom synsättet att besiktningsverksamheten på sikt skall bli en naturlig del i fastighetsägarnas underhållsplanering. Kommunernas medverkan kan då – och i motsvarande omfattning – trappas ner och mer riktas in på rådgivning. Statens stöd till kommunerna kan därmed minska för att så småningom avvecklas.

Den kommunala energiplaneringen och energirådgivningen har enligt min mening en betydelsefull roll för den fortsatta energihushållningsverksamheten.

Jag ansluter mig till arbetsgruppens bedömning av behovet av rådgivning och besiktning. Rådgivningen är ett verksamt instrument för att få till stand nödvändiga energihushållningsåtgärder och annan bostadsförbättring. I likhet med arbetsgruppen vill jag också framhålla behovet av att energirådgivningen utvecklas så att den även kommer att omfatta bostadsförbättringsåtgärder, samtidigt som den präglas av den helhetssyn på energihushållning och energitillförsel som uttrycks i riktlinjerna för kommunal energirådgivning. I 1985 års budgetproposition (prop. 1984/85: 100 bil. 13) har betonats bl. a. att kommunerna måste ha ett huvudansvar för att planera, förbereda och initiera genomförandet av såväl energihushållnings- som

bostadsförbättringsprogrammet. Härvid framhålls också att det ankommer på kommunerna att själva bedöma vilken omfattning och inriktning på verksamheten som är mest ändamålsenlig med hänsyn till de lokala behoven.

I budgetpropositionen föreslås att det statliga stödet till kommunernas besiktnings- och rådgivningsverksamhet upphör vid utgången av år 1985. Skälen för detta förslag är bl. a. följande. Kostnaderna för besiktning får räknas in i underlaget för räntestöd och bostadslån. Kommunerna bör därför kunna överväga en avgiftsfinansiering av besiktningar som genomförs i kommunal regi. I fråga om den kommunala rådgivningen är det förenat med vissa svårigheter att finna ett lämpligt avgiftssystem som täcker samtliga kostnader. Övervägande skäl talar ändå emot ett fortsatt statligt stöd till kommunernas rådgivning. Kommunernas ökade ansvar på bostadsförsörjningens och energihushållningens område får anses innefatta också rådgivning och annan service till fastighetsägare m. fl. i dessa frågor.

Information och rådgivning i byggnadsfrågor ligger i många fall inom ramen för den kommunala verksamhet som inte är avgiftsbelagd. I det till lagrådet remitterade förslaget till ny plan- och bygglag förändras den kommunala byggadministrationens ansvar i riktning mot mera information och service. Det bör ligga i kommunernas intresse att nu ta till vara den kunskap och de erfarenheter som har byggts upp genom den kommunala energirådgivningen och att integrera rådgivningen i sin ordinarie verksamhet och organisationsstruktur. Det är också naturligt att kommunerna samordnar rådgivning och besiktning m. m. i olika byggnads-, energi- och lånefrågor så att enhetlighet och förenkling uppnås.

Jag vill i sammanhanget erinra om att bostadsförsörjningslagen och lagen om kommunal energiplanering lämnar stort utrymme för en anpassning till varje kommuns förutsättningar i skilda avseenden. På samma sätt måste inriktningen och ambitionsnivån vad gäller den fortsatta rådgivningen bli beroende av de aktuella förutsättningarna och behoven i kommunerna.

Vad jag nu har redovisat innebär att arbetet för energihushållning i byggnader har integrerats i det övriga arbete som berör omsorgen om och förnyelsen av vårt byggnadsbestånd. Härigenom har en kraftig draghjälp getts åt byggnadstekniska energisparåtgärder med varaktig inriktning. Bostadsförbättringsprogrammet är under uppbyggnad och särskilda insatser kommer att göras bl. a. för de äldres boende. Förnyelsearbetet kommer därmed att beröra inte bara våra bostäder utan även byggnader och anläggningar i övrigt. Kommuner och landstingskommuner har en strategisk roll i dessa sammanhang. Regeringen för därför fortlöpande överläggningar med dem om hur tillgängliga resurser skall användas för fortsatta förbättringar av vårt byggnadsbestånd. Bl. a. pågår f. n. överläggningar med Svenska kommunförbundet rörande kommunernas fortsatta insatser inom energihushållningsområdet.

De stora bostadsförvaltarna och deras organisationer har också goda möjligheter att genom egna kanaler medverka till ett ökat intresse för energisparande och annan bostadsförbättring. De olika organisationerna har bl. a. med stöd av statliga bidrag prövat sinsemellan skilda vägar att öka takten i genomförandet av sådana åtgärder. I årets budgetproposition (prop. 1984/85: 100 bil. 13 s. 90 och 109) har angetts att det är värdefullt om stöd kan lämnas till olika initiativ av detta slag även under nästa budgetår. Där har vidare föreslagits att – i likhet med vad som har föreslagits för kommunerna – stödet för de besiktningar som de större bostadsförvaltarna och deras organisationer utför finansieras på annat sätt än genom direkta bidrag.

I promemorian (Ds I 1984: 2) Utvecklad kommunal energiplanering har förslag lagts fram om att kommunerna bör erbjuda fastighetsägarna en frivillig, regelbunden besiktning av mindre och medelstora värmeanläggningar via sotningsväsendet. Förslaget har remissbehandlats. Remissyttrandena har redovisats i bilaga till prop. 1984/85: 5 om utvecklad kommunal energiplanering. Förslaget tillstyrks eller anses som mycket önskvärt av huvuddelen av remissinstanserna. Ett antal remissinstanser anser dock att denna typ av besiktning borde vara obligatorisk. Några remissinstanser framhåller särskilt att sotningsväsendet utgör en resurs som bör utnyttjas i detta sammanhang. Några andra anser dock att förslaget att sotningsväsendet engageras är positivt endast under förutsättning att besiktningarna sker i fri konkurrens med befintlig verksamhet.

Mot bakgrund av bl. a. den tekniska utvecklingen på uppvärmnings- och ventilationsområdet och den ökade betydelsen av att värme- och ventilationsanläggningar sköts på ett energieffektivt sätt beslutade riksdagen nyligen om ett särskilt stöd till kompletteringsutbildning inom energiområdet för personalen inom sotningsväsendet (prop. 1984/85: 5, BoU 6, rskr 82).

Räddningstjänstkommittén har i sitt betänkande (SOU 1983: 77) Effektiv räddningstjänst lagt fram förslag om bl. a. lagstiftning för sotningsverksamheten. Kommittén har därvid föreslagit att samhällets sotningsverksamhet vid sidan av den obligatoriska uppgiften att hindra uppkomst och spridning av brand även bör främja en god energihushållning. Den sistnämnda uppgiften bör dock enligt kommittén vara frivillig. Räddningstjänstkommitténs förslag bereds f. n. inom regeringskansliet.

Frågan om en obligatorisk besiktning av värmeanläggningar har diskuterats även i andra sammanhang. För egen del anser jag att den bör vara frivillig för såväl kommunen som fastighetsägaren.

Enligt min mening är det från energihushållningssynpunkt värdefullt om kommunerna medverkar till att en regelbunden, avgiftsfinansierad besiktning av värmeanläggningar, i enlighet med vad som har föreslagits i promemorian om utvecklad kommunal energiplanering, snarast kan börja erbjudas som ett komplement till den tidigare nämnda besiktnings- och rådgivningsverksamheten.

5.4.2 Hushållsel och driftel i lokaler

Av de 51 TWh el som år 1983 utnyttjades inom övrigsektorn hänför sig 27 TWh, dvs. drygt hälften, till hushållsel och driftel i lokaler, vari inkluderas drift av hushållsapparater och t. ex. eldrivna verktyg i olika lokaler.

Användningen av hushållsel har sedan år 1970 fram till år 1982 ökat med ca 30 %. Ökningen har varit störst i småhusen. Under åren 1980–1982 har en minskning i förbrukningen av hushållsel skett. Preliminära siffror för åren 1983 och 1984, som Kraftsam redovisat, visar att användningen av hushållsel är på väg ner även totalt sett. Ökningen på 1970-talet förklaras av ökande apparatinnehav i hushållen. Minskningen i elanvändningen under början av 1980-talet förklaras av att hushållsapparaterna blivit mindre energikrävande. För exempelvis frysar har enligt Kraftsam den specifika elförbrukningen mer än halverats mellan år 1975 och år 1982. Fram till år 1995 beräknas elförbrukningen för frysar minska med ytterligare 20 %. Även av EK 81:s underlagsrapport (Ds I 1983: 18) Perspektiv på energi framgår att elförbrukningen varierar starkt mellan de olika hushållsapparater som finns på marknaden trots att de är likvärdiga beträffande storlek och funktion. Kraftsams liksom EK 81:s bedömning av elbehovet för olika hushållsapparater visar således att stora besparingsmöjligheter finns inom detta område. Inom de närmaste åren kommer emellertid inte minskningen av den specifika elförbrukningen för nytillkommande apparater att få något större genomslag på den totala genomsnittliga förbrukningen. Detta beror dels på den långa livslängden hos befintliga apparater, dels på att hushållens apparatinnehav samtidigt ökar. Under 1990-talet kommer dock en stor del av de hushållsapparater som installerats i det s. k. miljonprogrammets byggnader att behöva bytas ut. Här ges möjligheter att få till stånd en ökad effektivisering genom en övergång till mer energisnål utrustning.

Enligt min mening ger också utvecklingen inom detta område goda möjligheter att fram till år 2010 åstadkomma en betydande effektivisering i användningen av hushållsel, genom att ett i det närmaste fullständigt utbyte av hushållsapparater bör ha skett vid denna tidpunkt.

Statens energiverk har i sin prognos över användningen av hushållsel antagit en i det närmaste konstant förbrukning i småhusen under åren 1983–1995. I flerbostadshusen finns fortfarande utrymme för ett ökat innehav av hushållsapparater, vilket innebär att en obetydlig ökning av elanvändningen förväntas ske inom denna bebyggelsegrupp, totalt 0,6 TWh från år 1983 till år 1995.

Användningen av driftel i lokaler har också ökat i betydande grad. Från år 1970 till år 1982 har en fördubbling av elanvändningen skett inom detta område. Här förväntas en fortsatt ökning ske under 1980-talet. Elförbrukningen för drift i lokaler är betydligt mindre enhetlig än hushållens elförbrukning, eftersom den till en del beror på vilken verksamhet som bedrivs i lokalen. Dessutom är det svårt att skilja mellan driftel och elvärme i lokaler. Statens energiverk bedömer att användningen av driftel i lokaler

fortsätter att öka fram till år 1995, men i en klart lägre takt än tidigare. Den totala ökningen under perioden uppsakttas till ca 2,6 TWh.

Användningen av hushållsel och driftel i lokaler förväntas således öka från 27,1 TWh år 1983 till 29,5 TWh år 1990 och 30,4 TWh år 1995.

Den förväntade prisutvecklingen på el kommer på lång sikt att innebära att den minst angelägna elförbrukningen upphör samtidigt som en effektivisering av elanvändningen sker inom de områden där el är svår att ersätta. Enligt min mening bör emellertid redan nu en ökad effektivisering i all elanvändning eftersträvas.

En fråga som bör belysas närmare är i vilken utsträckning den spontana utvecklingen mot energisnålare hushållsutrustning kan förväntas ske i tillfredställande omfattning. En analys av utvecklingen inom detta område hör till ELIN:s uppgifter.

Som jag tidigare påpekat förväntas användningen av driftel öka under resten av 1980-talet. En effektivisering av elanvändningen även inom detta område är alltså betydelsefull.

Genom det utredningsarbete som f. n. sker inom elanvändningsområdet skapas förutsättningar för en fortsatt effektiv bevakning och analys av utvecklingen. Härigenom erhålls ett underlag för att vid behov vidta ytterligare åtgärder för att få till stånd en balanserad utveckling av efterfrågan, med hänsyn till hur kostnaderna för elproduktionen kommer att utvecklas i framtiden och till det övergripande målet att fullfölja kärnkraftsavvecklingen.

5.4.3 Areella näringar

Energianvändning

Energianvändningen inom jordbruk, trädgårdsnäring, skogsbruk och fiske uppgick till totalt 8,7 TWh under år 1983 varav 6,7 TWh som oljeprodukter, 0,8 TWh som fasta bränslen samt 1,1 TWh som el. Sedan år 1979 har de fasta bränslena ökat med 0,3 TWh och användningen av el har ökat något.

Inom jordbruket används ca 4,9 TWh varav ca 1 TWh el. Av elförbrukningen beräknas ca 60% användas för uppvärmning av bostäder och för hushållsel inom jordbruket. Den största delen av oljeanvändningen åtgår för drift av traktorer och andra jordbruksmaskiner. Användningen av dieselbrännolja har under de senaste åren ökat med 2% per år.

Inom trädgårdsnäringen är energiförbrukningen totalt ca 1,7 TWh. Trädgårdsnäringen omfattade år 1981 ca 5 000 företag av vilka 1 800 odlade i växthus med en uppvärmd yta på 3,3 miljoner m^2. För växthusodlingen har såväl antalet odlare som växthusarealen minskat kraftigt under den senaste tioårsperioden. Växthusodlingens framtida utveckling är i stor utsträckning beroende av energipriserna. För de större växthusen har under 1970-talet övergång från olja till kol skett i betydande utsträckning. I mindre anläggningar har olja ersatts med trädbränslen. Denna utveckling kan förväntas fortgå även under de närmaste åren.

Inom skogsbruket uppskattas den totala energianvändningen till 1,6 TWh och avser främst drift av maskinell utrustning. Under den senaste tioårsperioden har en snabb övergång skett från bensindrivna till dieseldrivna motorer. Genom den ökade mekaniseringen inom skogsbruket har både drivmedelsförbrukningen och produktiviteten ökat.

Inom fisket beräknas energiförbrukningen uppgå till ca 0,5 TWh, främst för drift av fiskefartyg.

Energihushållning

Möjligheterna att spara energi inom jord- och skogsbruk är beroende av i vilken utsträckning energisnåla maskiner och produktionsmetoder kan införas.

Inom jordbruk med djurhållning finns möjligheter att ytterligare minska energianvändningen genom användning av bl. a. värmepumpar och biogassystem. Höga kapitalkostnader motverkar emellertid f. n. övergången till biogas i någon större utsträckning.

Inom trädgårdsnäringen har energianvändningen redan minskat betydligt, vilket är ett resultat av främst energibesparande åtgärder såsom isolering av växthusen. Även strukturförändringar har påverkat branschens totala energianvändning.

För rationalisering och energibesparing inom trädgårdsnäringen kan stöd lämnas enligt förordningen (1979: 427, ändrad senast 1983: 210) om statligt stöd till trädgårdsnäringens rationalisering. För budgetåret 1985/86 beräknas stödet till energibesparande åtgärder uppgå till ca 5 milj. kr.

För energirådgivning inom de areella näringarna svarar lantbruksstyrelsen och lantbruksnämnderna. Speciella resurser har även avsatts för energirådgivning till trädgårdsnäringen i de regioner där större delen av växthusodlingen är etablerad. Rådgivningsverksamheten finansieras via oljeersättningsfonden och uppgår för budgetåret 1984/85 till 2,5 milj. kr.

Det framtida energibehovet inom de areella näringarna

Statens energiverk har bedömt den framtida energianvändningen inom jordbruk, trädgårdsnäring, skogsbruk och fiske till ca 9,2 TWh år 1990, dvs. en ökning jämfört med år 1983 med sammanlagt 0,5 TWh. Prognosen grundar sig för jordbruket på antaganden att åkerarealen skall vara konstant samt att strukturförändringar genomförs i långsammare takt under 1980-talet än tidigare.

Utvecklingen inom trädgårdsnäringen beror till övervägande del på hur konkurrensförhållandet utvecklas mellan svenska och utländska företag. Energihushållningsåtgärderna är därvid av stor betydelse. Dessa bedöms fortsätta men i något långsammare takt.

De potentiella möjligheterna till energibesparing är mindre inom jord- och skogsbruk jämfört med trädgårdsnäringen om man ser till varje enskilt projekt. Med hänsyn till fördelningen av den totala energiförbrukningen

inom nämnda områden torde dock den totala besparingspotentialen vara minst lika stor inom jord- och skogsbruk som inom trädgårdsnäringen.

Föredragandens överväganden

Inom jordbruket och trädgårdsnäringen används energin huvudsakligen för drift av lantbrukets maskiner, för uppvärmning samt för torkning av spannmål. Oljeberoendet är högt. En viss ökning av användningen av fasta bränslen har skett under de senaste åren. För uppvärmning, torkning m. m. finns stora möjligheter att ersätta olja med inhemska bränslen såsom halm och trädbränslen. För vissa användningsområden inom jordbruk och trädgårdsnäring kan även solvärmeteknik vara lämpad. Alla möjligheter bör enligt min mening tas till vara för att ersätta olja och hushålla med energi.

Vid lantbruksnämnderna har en energirådgivningsverksamhet byggts upp, med medel från oljeersättningsfonden. Ansvaret för energirådgivningen bör emellertid successivt överföras till lantbruksnämnderna, näringslivet och dess branschorganisationer. Stödet från oljeersättningsprogrammet skall i enlighet med detta successivt avvecklas. Energirådgivning bör emellertid även i fortsättningen kunna erbjudas vid lantbruksnämnderna dock utan stöd från oljeersättningsprogrammet. Inom jordbruket och trädgårdsnäringen finns goda möjligheter att införa ny teknik för energihushållning samt att experimentera med olika typer av systemlösningar. Särskilt betydelsefullt är det för trädgårdsnäringen att utvecklingen fortsätter mot energisnåla systemlösningar. För trädgårdsnäringen finns ett speciellt stöd för energibesparingsåtgärder. Detta understryker vikten av att energihushållande åtgärder vidtas inom denna bransch, speciellt för att upprätthålla den svenska trädgårdsnäringens konkurrenskraft gentemot utländska företag.

Inom de areella näringarna kan stöd till solvärmeanläggningar lämnas av statens energiverk liksom till protoyp- och demonstrationsanläggningar för att ersätta olja eller att spara energi.

Jag har i denna fråga samrått med chefen för jordbruksdepartementet.

5.4.4 Övrig service

Under övrig service upptas energianvändningen inom främst kommunala serviceanläggningar såsom elverk, vattenverk, avlopps- och reningsverk, gatu- och vägbelysning samt inom byggnads- och anläggningsverksamhet.

Inom sektorn övrig service användes år 1983 totalt 4,9 TWh varav 1,6 TWh som olja, 3,1 TWh som el och 0,2 TWh som fjärrvärme och andra energislag.

För vatten-, renings- och avloppsverk har utbyggnadstakten avtagit och behovet anses i allmänhet vara täckt. Däremot förutses en expansion av verksamheten inom elverk. Det minskande vägbyggandet gör att behovet av el för gatu- och vägbelysning ökar måttligt. Fram till år 1990 har statens

energiverk bedömt att den totala energianvändningen för övrig service ökar med 0,2 TWh till 5,1 TWh. En smärre minskning förutses för oljeanvändningen, medan elanvändningen ökar med ca 0,3 TWh. För egen del vill jag betona att det även inom denna sektor är angeläget att alla möjligheter att hushålla med energi tas till vara. Besparingar är möjliga att genomföra inom t. ex. gatu- och vägbelysning men det är här viktigt att man sparar på rätt sätt så att trafiksäkerheten inte försämras. Elanvändningens utveckling inom gatu- och vägbelysning kommer att behandlas av ELIN. Speciellt för gatu- och vägbelysning bör möjligheter finnas att sänka elanvändningen genom att successivt införa ny energisnål teknik för belysning. Här är forsknings- och utvecklingsinsatser av största betydelse.

5.4.5 Statliga myndigheter

Det statliga lokalbeståndet motsvarar ca 15 % av landets totala lokalbestånd och ca 5 % av den totala byggnadsvolymen i landet inkl. bostäder. Av den statliga byggnadsvolymen svarar byggnadsstyrelsen för 33 %, försvarsmakten för 27 %, affärsdrivande verk för 35 % och övriga myndigheter för 5 %.

Energianvändningen för uppvärmning av de statliga lokalerna, exkl. statens vattenfallsverk, beräknas uppgå till drygt 4 TWh, varav omkring 2 TWh avser olja och 1 TWh avser fjärrvärme. Närmare hälften av de lokaler som förvaltas av byggnadsstyrelsen är anslutna till fjärrvärme, medan motsvarande andel för fortifikationsförvaltningen är väsentligt lägre, under en tiondel. Kostnaderna för uppvärmningen av det statliga byggnadsbeståndet har uppskattats till 1,5 miljarder kronor per år.

De elva statliga myndigheter och affärsverk som har den största statliga fordonsparken förbrukar årligen omkring 4 TWh för fordonsdrift. Ca 1,7 TWh härav är el och avser huvudsakligen statens järnvägar. Utöver drivmedel för fordon förbrukas bränsle för flyg inom i första hand försvaret.

Särskilda insatser för energisparande i statliga myndigheter har gjorts sedan budgetåret 1973/74, då medel ställdes till byggnadsstyrelsens förfogande för energibesparande åtgärder i det fastighetsbestånd som ägs och förvaltas av byggnadsstyrelsen. Numera disponerar byggnadsstyrelsen medel även för energisparinvesteringar inom övriga statliga myndigheter utom affärsverken. T. o. m. innevarande budgetår har sammanlagt 555 milj. kr. avsatts för denna verksamhet. Chefen för finansdepartementet har i budgetpropositionen 1985 (prop. 1984/85: 100 bil. 9) under anslaget D 15. Energibesparande åtgärder i statliga byggnader räknat med en beslutsram om 75 milj. kr. för nästa budgetår för de energibesparande åtgärder i statliga byggnader som byggnadsstyrelsen ansvarar för eller fördelar medel till.

Byggnadsstyrelsens insatser omfattar bl. a. investeringar för att åstadkomma en bättre energihushållning i befintliga byggnader, förbättring av övervakning och styrning av fastighetsdriften samt information och kampanjer m. m. riktade till lokalbrukarna.

År 1976 beslutades en särskild förordning (1976: 757) om vissa åtgärder inom statsförvaltningen för att minska förbrukningen av energi (omtryckt 1979: 735, ändrad senast 1984: 604). Enligt denna förordning åligger det myndigheterna att i sin verksamhet genom lämpliga åtgärder se till att energi för bl. a. uppvärmning och transporter sparas i största möjliga utsträckning. De 14 största myndigheterna, som tillsammans svarar för ca 95 % av den statliga byggnadsvolymen, skall till statens energiverk den 1 oktober varje år redovisa vad de har gjort och avser att göra för att spara energi. I den senaste sammanställningen av dessa redovisningar konstaterar energiverket att den specifika energianvändningen – under de fyra år redovisningar har lämnats – har minskat på ett från energisparsynpunkt positivt sätt. Byggnadsstyrelsen har i annat sammanhang redovisat en minskning i energianvändningen med 22 % sedan år 1974. Styrelsen bedömer vidare att ytterligare 20 % energibesparing är lönsam med nuvarande energipriser.

Bland de stora statliga fordonsinnehavarna pågår ett arbete med att främst genom tekniska åtgärder sänka energiförbrukningen. Bl. a. har televerket installerat mobilradiotelefoner för en bättre transportplanering. Vägverket har satsat på utbildningsverksamhet i syfte att få till stånd ett mera effektivt körbeteende i lastbilstrafiken. Vägverket har också under det senaste budgetåret satsat på omfattande tekniska åtgärder för att minska energiåtgången i fordonen.

De 14 största lokalförvaltande statliga myndigheterna har på regeringens uppdrag utarbetat oljereduktionsplaner för tiden fram till år 1990. Statens energiverk har enligt samma uppdrag redovisat en sammanställning och analys av dessa planer. Av denna sammanställning framgår att 1980 års oljeanvändning kan minskas med 60–65 % till år 1990 med lönsamma åtgärder. De hittillsvarande åtgärderna har medfört att oljeanvändningen under perioden 1980–1983 har minskat med ca 20 %. Till år 1985 beräknas minskningen till 36 %. Av de planerade åtgärderna fram till år 1990 dominerar oljeersättningsåtgärder och anslutning till fjärrvärme. I detta sammanhang räknas övergång till fjärrvärme för enkelhetens skull som oljereduktion oavsett hur fjärrvärmen produceras. Anledningen härtill är att andelen olja i fjärrvärmeproduktionen nu snabbt minskar. Sparåtgärderna väntas totalt kunna svara för en oljereduktion motsvarande 15–20 % av 1980 års nivå. Av ersättningsåtgärderna dominerar övergång till elpannor och inhemska bränslen, men även värmepumpar beräknas svara för en betydande oljereduktion. Det är i första hand inom försvarets byggnader som uppvärmningen förväntas ske med inhemska bränslen. Vid de affärsdrivande verken, som redovisar den största andelen oljereduktion hittills och i planerna till år 1990, är det övergång till el som dominerar bland ersättningsåtgärderna.

För egen del vill jag framhålla betydelsen av att de statliga myndigheterna är aktiva när det gäller att förverkliga statsmakternas intentioner röran-

de energihushållning och oljeersättning. För många statliga myndigheter liksom för kommunala myndigheter gäller att de har en dubbel roll i detta sammanhang. De kan dels ha i uppgift att i sin myndighetsutövning föra ut statsmakternas intentioner på energihushållningsområdet, dels som fastighetsägare ha ansvar för att i sin fastighetsförvaltning effektivisera drift och underhåll och vidta energihushållande investeringar.

Inom de statliga myndigheterna har också omfattande energisparåtgärder vidtagits. Det har naturligtvis ett särskilt demonstrationsvärde att statliga myndigheter i sin egen verksamhet vidtar åtgärder som från statsmakternas sida anses angelägna.

Av vad jag har anfört i det föregående framgår att jag anser att kommuner, företagare och andra fastighetsägare bör ta ett större ansvar för att utan statligt stöd få till stånd energihushållningsåtgärder i sina byggnader och anläggningar. Energispar- och oljeersättningsåtgärder har numera blivit så lönsamma att priset på energin i princip bör utgöra ett tillräckligt styrmedel. Det gäller naturligtvis också för statliga myndigheter att energispar- och oljeersättningsåtgärder skall genomföras i den utsträckning som de är lönsamma. Därmed kan statens utgifter för uppvärmning minskas under kommande år.

Av den sammanställning av de statliga myndigheternas oljereduktionsplaner som statens energiverk har gjort framgår att det finns många ekonomiskt lönsamma åtgärder att vidta inom statliga byggnader. Det framgår vidare att frågan om finansiering av planerade investeringar måste lösas. Energiverket har särskilt pekat på problemen med finansiering av oljeersättande åtgärder inom försvaret. För de statliga affärsverken, som i högre grad är inriktade på företagsekonomiskt lönsamma åtgärder, synes finansieringsfrågan vara ett mindre problem.

Av bl.a. statsfinansiella skäl är jag emellertid inte beredd att förorda särskilda medel för oljeersättningsåtgärder i statliga byggnader. Jag räknar dock med att frågan om resurser för nämnda investeringar kan komma att tas upp på nytt vid behandlingen av anslagsframställningarna från berörda myndigheter hösten 1985.

Jag har i dessa frågor samrått med cheferna för försvars-, finans-, bostads- och civildepartementen.

6 Värmeförsörjning

6.1 Inledning

Värmeförsörjningen svarar för ca 29% av den totala slutliga energianvändningen. Energin utnyttjas för att värma byggnader och för att bereda tappvarmvatten.

Hur värmeförsörjningen ordnas är av väsentlig betydelse för möjligheterna att nå de långsiktiga målen för landets energiförsörjning. Med ut-

gångspunkt i bebyggelsens energibehov och kraven på flexibilitet och god ekonomi i värmeförsörjningen påverkas även kraftvärmeutbyggnaden, elförbrukningen, utnyttjandet av inhemska bränslen och miljön av hur uppvärmningen anordnas.

Värmeförsörjningen har under en tioårsperiod genomgått en snabb förändring. Jag har nyss (avsnitt 5.4.1) redogjort för värmebehovets utveckling och då bl. a. angivit att nettoenergibehovet för uppvärmning vid mitten av 1970-talet var det hittills högsta. Genom ett omfattande energisparande, i första hand med enklare och billigare åtgärder, har nettoenergibehovet per år, trots en ökad byggnadsvolym, minskat från 90 TWh år 1975 till drygt 80 TWh år 1983. Sparandet har inte skett lika snabbt i alla typer av bebyggelse. Den procentuella minskningen av energianvändningen har varit långsammare i flerbostadshus och lokaler än i småhus.

I takt med en minskning av nettoenergibehoven i byggnaderna har värmeförsörjningen gått över från ett system huvudsakligen grundat på oljeeldade individuella pannor till försörjning med fjärrvärme och elvärme i hälften av all bebyggelse. Jag har tidigare redovisat värmeförsörjningens fördelning på olika byggnadssektorer (tabell 5.1).

En hörnsten i riksdagens beslut våren 1981 om riktlinjer för energipolitiken var ett oljeersättningsprogram för 1980-talet. Programmet består av tre delar: åtgärder för att ersätta olja genom konvertering till andra energislag, åtgärder för att utnyttja den goda elproduktionskapaciteten under 1980-talet samt åtgärder för att åstadkomma ett icke oljebaserat värmeförsörjningssystem i Storstockholm. Jag återkommer senare till frågorna om oljeersättningsstödet (avsnitt 8.1) och till storstädernas energiförsörjning (avsnitt 9).

Huvuddelen av hittillsvarande oljeersättning har uppnåtts inom värmeförsörjningsområdet.

Tabell 6.1 Andel olja inom värmeförsörjningen, netto, %

År	Andel olja, %
1970	87
1975	85
1980	76
1983	59

Oljeersättningen har varit särskilt snabb inom småhusområdet. Oljan svarade sålunda för knappt 40 % av nettoenergianvändningen för småhusen år 1983. Motsvarande andel för flerbostadshusen var 70 % och för lokaler 65 %. Genom byte av värmesystem har tillkommit som mest 90 000 elvärmda småhus per år. Vidare har antalet stora elpannor och värmepumpar ökat kraftigt i framför allt fjärrvärmeverk men även i blockcentraler. Övergången till el sker således huvudsakligen i flexibla och omställbara system. Fasta inhemska bränslen, både torv och trädbränslen, har vunnit insteg i produktionen av värme. Även koleldningen har ökat men i betyd-

ligt lägre takt än vad som förväntades våren 1981. Mindre värmepumpar har ökat i en omfattning som få förutsåg i början av 1980-talet. År 1985 beräknas antalet installerade mindre värmepumpar totalt uppgå till ca 100 000.

Energihushållningen har bedrivits effektivt under samma tid, vilket ytterligare har begränsat användningen av olja för värmeproduktion.

År 1983 indelades värmeförsörjningen enligt statens energiverk på följande uppvärmningsformer:

Tabell 6.2 Energitillförsel fördelad på värmeförsörjningssystem, brutto år 1983 (TWh)

Fjärrvärme (värmeleveranser)	26
Blockcentraler och enskild uppvärmning, varav	
olja	45
el	18,3
inhemska bränslen	10,4
övrigt	1,1
Totalt	**101**

I enlighet med vad jag nyss (avsnitt 5.4) har redovisat kommer enligt energiverkets prognoser, den totala energianvändningen brutto för uppvärmning att minska från 101 TWh år 1983 till ca 84 TWh år 1995. Detta innebär att den utveckling som påbörjades under slutet av 1970-talet fortsätter. Förutom den minskning av energianvändningen som sker genom åtgärder i byggnader och ändrade vanor pågår en kontinuerlig överföring av omvandlingsförluster från användningssidan till produktionssystem för ledningsbunden energi. Samtidigt minskar de totala förlusterna. Ett exempel kan förtydliga denna utveckling. Genom fjärrvärmeanslutning kan värmeförlusterna vid oljeeldning i en konventionell mindre panna med ca 65 % total verkningsgrad undvikas. Fjärrvärmeproduktionen sker i större pannor med betydligt högre verkningsgrad, ca 85–90 %, och även med hänsyn till 5–10 % distributionsförluster, motsvarande fjärrvärme i tätorter, återstår 80 % av bränslets värmeinnehåll i den nyttiga värmeenergi som levereras till byggnaden.

Under första hälften av 1980-talet har betydande insatser gjorts för att få fram ekonomiska och tekniskt acceptabla solvärmesystem. Jag återkommer i det följande till bl. a. solvärme- och värmepumpstekniken (avsnitt 6.5).

Den under innevarande år påbörjade introduktionen av naturgas i Sydgasnätet innebär också ett visst tillskott till värmeförsörjningen. Enbart inom Malmö kommun kommer ca 1,3 TWh att avsättas per år för uppvärmning. Naturgas har av kostnadsskäl f. n. svårt att konkurrera med andra bränslen i fjärrvärmesystem. Gasens speciella egenskaper såsom renhet och goda regleringsegenskaper kommer bäst till sin rätt i anläggningar för byggnadsuppvärmning och vid industriella processer. Inom upp-

värmningsområdet konkurrerar gasen således främst med elvärmen. Gasens roll i värmeförsörjningen kommer i ett nationellt perspektiv att vara begränsad under 1980-talet. Läget kan dock komma att förändras inför kärnkraftsavvecklingen, då gas kan komma att bl.a. ersätta elvärme i enskilda byggnader. Jag återkommer senare (avsnitt 8.3) till denna fråga.

De fasta bränslena har hittills ökat starkt i användning under 1980-talet. Detta har till stor del varit resultat av statliga insatser för utvinning, omvandling och bränsleförädling samt för förbränningsanläggningar. Jag återkommer i det följande till bränslenas utnyttjande i värmeförsörjningen.

Innan jag går över till att redovisa de skilda värmeförsörjningssystemen finns det anledning att beröra frågan om avvägning mellan åtgärder för tillförsel och hushållning med energi samt mellan olika tillförselsystem.

Under hösten 1984 har riksdagen beslutat om riktlinjer för utvecklad kommunal energiplanering m. m. (prop. 1984/85: 5, BoU 6, rskr 82). Beslutet innebär att kommunerna får ett ökat ansvar för att planera för tillförsel, distribution och användning av energi. De får också möjlighet att ange områden där leverans av el till värmepumpar inte skall behöva ske.

Kommunerna bör enligt beslutet senast den 1 januari 1986 fastställa heltäckande energiplaner genom särskilt beslut i kommunfullmäktige. Ett väsentligt syfte med planerna är att de skall fungera som underlag för insatser inom värmeförsörjningsområdet liksom inom andra områden av betydelse för energiförsörjningen. Planerna kommer genom den särskilda beslutsprocessen att bli föremål för en öppen offentlig debatt. Detta innebär att den inriktning av energiplaneringens tre komponenter – tillförsel, distribution och användning – som planerna ger uttryck för, kommer att avvägas mot kostnader och effekter såväl inom som utom energisektorn. Vid min anmälan om den utvecklade kommunala energiplaneringen framförde jag även synpunkter på behovet av en helhetssyn på energiplaneringen i kommunerna. Denna helhetssyn innebär att åtgärder i olika led av energisystemet, t.ex. energisparåtgärder i byggnader och nya produktionsanläggningar i fjärrvärmesystemet, planeras i ett sammanhang så att dessa samverkar till ett väl fungerande system. Energiplaneringen skall även säkerställa att hushållningsmöjligheter och energisnål teknik tas till vara inom försörjningssystemet. Av stor vikt vid denna avvägning, och för genomförandet av planer, är den prisinformation som på olika sätt förs ut till kommunens innevånare.

Betänkandet (SOU 1981: 69) Pris på energi innehåller en analys av olika principer för prissättning av el, fjärrvärme och bränslen. Slutsatsen är att övervägande skäl talar för att samhällsekonomiska vinster kan göras om kortsiktiga marginalkostnader i ökad utsträckning får styra prissättningen på energi. För fjärrvärmesystem som är baserade på olika bränslen finns det t.ex. skäl att låta bränslekostnadernas variationer mellan olika årstider avspeglas i differentierade energiavgifter.

De kommunala taxorna bör således så väl som möjligt avspegla de

verkliga kostnaderna för en energileverans. Därigenom kan t.ex. kostnaderna för en sparåtgärd bedömas mot den besparing den leder till, eller mot andra tillförselmetoder.

En annan avvägning är fördelningen mellan olika tillförselmetoder. Genom framsynt planering kan kommunen i ett tidigt skede vidta åtgärder för att utnyttjandet av el, fjärrvärme eller småskaliga system skall kunna ske på bästa möjliga sätt.

Ett problem i samband med investeringar i ny energiteknik för värmeförsörjning har tidigare varit osäkerheten hos framför allt de mindre värmeverken och förvaltarna av byggnader vid upphandling av värmeteknisk utrustning. Under åren 1983 och 1984 har energiupphandlingsdelegationen stärkt beställarfunktionen genom olika insatser. Som jag senare kommer att redovisa (avsnitt 10.4) har delegationen bidragit till tillkomsten av ett särskilt organ för organiserad gemensam upphandling, kallat Svenska värmeverkens ekonomiska förening, VÄRMEK.

6.2 Fjärrvärme

Fjärrvärmeutbyggnaden påbörjades under slutet av 1940-talet i Karlstad och några andra mellansvenska städer. Utbyggnaden har därefter skett i snabb takt. Under 1970-talets andra hälft var expansionen särskilt kraftig. F.n. ökar ansluten abonnerad värmeeffekt med ca 900 MW per år, vilket motsvarar effektbehovet i ca 150 000 lägenheter. Värmeleveranserna har f.n. ett försäljningsvärde av ca 7 500 milj. kr. per år.

Fjärrvärme utnyttjas i första hand för uppvärmning av bebyggelse i mer tätbebyggda områden. Räknat i förhållande till total uppvärmd yta inom resp. byggnadstyp var fördelningen av fjärrvärmeförsörjd bebyggelse mellan olika byggnadstyper år 1982 följande: flerbostadhus 47 %, lokaler 39 % och småhus 5 %. Vid glesare bebyggelse ökar hastigt såväl kostnaderna för distributionssystemet som förlusterna från nätet. Även framgent kommer således nyanslutningar till fjärrvärme att i huvudsak ske i tätare bebyggelse.

Ett mått på bebyggelsens lämplighet för olika värmeförsörjningssystem är den s.k. värmetätheten, som anger årligt energibehov fördelat per m^2 områdesyta. Statens energiverk redovisar i rapport, Energiperspektiv 1970–95 (Rapport 1984: 7), följande uppgifter.

Tabell 6.3 Fördelning av bebyggelsen på områden med olika värmetäthet, %

Andel av ytan som ligger i områden med högre värmetäthet än,	50 kWh/m^2 och år	30 kWh/m^2 och år
Småhus	3	10
Flerbostadshus	68	75
Lokaler	61	65

30 kWh per m^2 och år motsvarar radhusbebyggelse medan 50 kWh per m^2 överenstämmer med förhållandena vid större s.k. lamellhus. Gränsen för lönsam fjärrvärmeutbyggnad brukar enligt statens energiverk dras vid 30 kWh per m^2. Även glesare bebyggelse kan emellertid vara av intresse att ansluta, om värmeförsörjningen sker med t.ex. spillvärme.

Under senare år har skett en snabb övergång från olja till andra energikällor i fjärrvärmens produktionssystem. Denna utveckling har delvis skett med statligt stöd. Inom en tioårsperiod kommer därmed merparten av landets fjärrvärmesystem att försörjas med åtminstone delvis nya produktionsanläggningar.

Statens energiverk redovisar i sin rapport en prognos över fjärrvärmens utveckling under perioden fram till år 1995.

Även Svenska Värmeverksföreningen (VVF) har under år 1984 genomfört en omfattande enkät hos medlemsverk och kommuner om förutsättningarna och planerna för senare fjärrvärmeutbyggnad. Enligt dessa båda undersökningar kommer utvecklingen av fjärrvärmen att med nuvarande förutsättningar få följande förlopp.

Tabell 6.4 Fjärrvärme under år 1984 samt prognos för år 1990 och 1995, TWh

År	1984[1]	1990		1995	
		Statens energiverk	VVF	Statens energiverk	VVF
Leveranser	31,5	36	37	37	39
Tillförsel	39	42,7	47	44,5	49
Olja	11	7,6	6	7,3	6
Kol	10,5	14,7	15	16,6	17
Torv	1		3		4
Trädbränslen	2	9,4	5	11	5
Avfall	4		5		5
Värmepumpar	3	7,5	7	7,6	7
Elpannor	5	0,3	2	0,2	1
Spillvärme	2	2,6	3	2,8	3
Övrigt	0,5	0,6	1	0,7	1

[1] Preliminära uppgifter för år 1984. *Källa:* VVF.

Statens energiverk, EK 81 och byggforskningsrådets (BFR) utredning Energi 85 är försiktiga i sin bedömning av fjärrvärmens utveckling. EK 81 framhåller att ett på lång sikt kraftigt minskat energibehov kan medföra att den nu pågående expansionen avstannar.

BFR visar bl.a. på den under de senaste åren kraftiga minskningen av värmeleveranserna per kilometer fjärrvärmekulvert. En större andel av fjärrvärmenäten har under senare år byggts i glesare bebyggelse, t.ex. småhusområden, vilket ger denna effekt. Även energisparandet har minskat värmeleveranserna i utbyggda nät. Statens energiverk anger att jämfört med tidigare prognoser är bedömningen av värmeleveranserna år 1995 drygt 15 TWh lägre. Den främsta orsaken är enligt verket, att energispa-

randet har underskattats i tidigare prognoser. Verket har även en från VVF skild bedömning av fördelningen av bränslen till fjärrvärmesystemen.

Verket anger att den framtida utvecklingen för fasta bränslen inom fjärrvärmesystemen torde mattas till följd av den ökade användningen av värmepumpar som baslast och elpannor som spetslast sommartid. Den oljebaserade produktionen kommer att minska men en viss andel måste enligt verket vara kvar p. g. a. oljans goda reglerbarhet och låga kapitalkostnad. Den slutsats verket drar härav är att såväl olja som elpannor och värmepumpar kommer att begränsa möjligheterna att föra in fasta bränslen.

När det gäller fördelningen mellan olika fasta bränslen konstaterar verket att kol i allmänhet ger lägre värmekostnader, även om de lokala variationerna är betydande, men att trädbränslena på längre sikt har en egen livskraft som väntas öka i takt med att elenergin blir dyrare. Verkets slutsats är att framför allt kol kommer att få en minskad betydelse jämfört med tidigare VVF-bedömningar.

Som framgår av vad jag tidigare redovisat grundas en betydande del av fjärrvärmeproduktionen f. n. på elenergi, i huvudsak *avkopplingsbar elkraft*. Under år 1984 levererades således nära 5 TWh elenergi för avkopplingsbara pannor i fjärrvärmeanläggningar, och ca 1,5 TWh levererades till pannor inom industrin.

För s. k. avkopplingsbar elkraft gäller bl. a. särskilda skatteregler enligt följande.

En avkopplingsbar elpanna är en panna för vilken slutits ett särskilt avtal med elleverantören om tillfälliga elleveranser och enligt vilket denne, när så erfordras av kraftsystemskäl, kan avbryta elleveransen.

Sedan 1950-talet har under vissa förutsättningar återbetalning av energiskatt medgivits för elleveranser till avkopplingsbara elpannor. Nu gällande regler beslutades av riksdagen hösten 1983 (prop. 1983/84: 28, SkU 9, rskr 96 och 97). Dessa regler innebär i huvudsak att riksskatteverket får medge återbetalning av energiskatt för avkopplingsbara elpannor med effekt större än 1 MW när ingen oljebaserad kraftproduktion förekommer eller har förekommit av energibalansskäl under en sammanhängande period av fem dygn. Effekterna av nuvarande regler för avkopplingsbar elkraft bör enligt riksdagsbeslutet, utvärderas så att ställning kan tas under år 1987 till frågan om behovet av fortsatt skatteåterbetalning.

Sedan de nya reglerna för återbetalning av energiskatt infördes har avkopplingsbara elpannor om ca 500 MW installerats. Vid årsskiftet 1984/85 var den installerade effekten ca 2 500 MW, varav drygt 1 600 MW användes i landets fjärrvärmesystem. Under år 1985 förväntas elpannor om tillsammans ytterligare 500 à 1 000 MW bli installerade.

Sammanfattningsvis innebär detta att användningen av avkopplingsbara elpannor i fjärrvärmesystem under år 1985 väntas nå ett toppvärde upp mot 6 TWh för att därefter minska.

Som framgår av vad jag nyss har redovisat om energitillförseln till fjärrvärmesystemen (tabell 6.4), skiljer sig VVF:s bedömning av användningen av el på 1990-talet från statens energiverks prognos. Enligt VVF-prognosen kommer elpannor även under 1990-talet att användas för värmeförsörjning sommartid i fjärrvärmesystem som saknar andra möjligheter till försörjning med billiga bränslen.

Merparten av de större fjärrvärmesystemen har installerat avkopplingsbara elpannor. Pannorna utnyttjas på ett sådant sätt att de till helt övervägande del ersätter olja i produktionssystemet. I några fall förekommer också att den avkopplingsbara elen marginellt ersätter fasta bränslen. Härvidlag spelar produktionssystemens utformning och kraftavtalets form en avgörande roll. Om råkraftskostnaden understiger den rörliga driftkostnaden för en fastbränsleeldad panna finns ekonomiska motiv att ersätta fastbränsle med elkraft. För att marknaden för inhemska bränslen inte skall påverkas negativt är det emellertid av stor vikt att avkopplingsbar el inte ersätter sådana bränslen i större omfattning. Jag kommer särskilt att följa denna fråga och vid behov ta initiativ till åtgärder för att undvika en sådan utveckling.

Avvägningen mellan avkopplingsbar elkraft och inhemska bränslen vid planeringen av ny produktionskapacitet är i första hand en fråga för den kommunala energiplaneringen. Som jag senare (avsnitt 8.6.4) kommer att redovisa har jag bl. a. i denna fråga haft överläggningar med företrädare för kommunerna.

Det finns anledning att slå fast att användningen av billig elkraft i fjärrvärmesystemen har en positiv inverkan på deras ekonomi. Det förhållandet att den goda tillgången på el nu används inom fjärrvärmesystemen ger vidare förbättrade förutsättningar för en senare kärnkraftsavveckling eftersom elenergin då kan ersättas av annan energi. Under tiden kan värmekostnaden begränsas för värmeabonnenterna. Detta gör att vinsterna av låga elpriser i större utsträckning än tidigare kan komma även denna kategori till del. El och värmepumpar i fjärrvärmesystem kan således bidra till att hålla genomsnittstaxan på låg nivå och därigenom underlätta introduktionen av ny teknik för t. ex. inhemska bränslen.

För att minimera totalkostnaden för ett större värmeproduktionssystem krävs en kombination av värmekällor som tillsammans ger lägsta totalkostnad. Som baslastanläggning väljs därvid sådana system som har en så låg rörlig kostnad som möjligt. Fasta bränslen, spillvärme och värmepumpar är exempel på sådana källor som idag kan betraktas som tekniskt och ekonomiskt realiserbara för många orter. För s. k. spetslastanläggningar däremot kommer främst oljepannor i fråga.

Situationen i början av 1980-talet var en annan. Varken värmepumpar i fjärrvärmeverk eller pannor med goda miljöegenskaper för fasta bränslen fanns tillgängliga som tekniskt och ekonomiskt fullgoda alternativ. Det var därför fördelaktigt att parallellt med introduktionen av dessa baslastkällor

utnyttja billig överskottsel som ett skydd mot höga kostnader till följd av bortfallande pannkapacitet för fasta bränslen vid bl. a. driftstörningar. Utnyttjandet av avkopplingsbar el innebär också att investeringsbeslut i ny pannkapacitet har kunnat förläggas till tidpunkter då kunskaperna om fjärrvärmenätets utbyggnad är mer tillförlitliga. Användningen av elpannor har som jag tidigare har visat även minskat användningen av kol.

Den avkopplingsbara elenergin har även en funktion som i viss mån garant för en senare mottrycksproduktion. Detta beror framför allt på två faktorer. Genom att utnyttja elenergi har taxehöjningarna dämpats. Då fjärrvärmeutbyggnaden i stor utsträckning styrs av de taxor som erbjuds abonnenterna har utbyggnaden kunnat vidmakthållas.

Den andra orsaken hänger samman med att fjärrvärmeverk med elpannor kunnat begränsa investeringarna i baslastanläggningar. Vid stigande elpriser kommer därför incitament att finnas för kompletteringsinvesteringar, t. ex. i kraftvärmeanläggningar. Jag kan sammanfattningsvis konstatera att utnyttjandet av avkopplingsbara elpannor är bra för värmeverkens ekonomi, underlättar i introduktionen av ny förbränningsteknik, förbättrar möjligheterna till senare elproduktion i kraftvärmeverk samt inte innebär någon långsiktig bindning till el.

Utbyggnaden av stora *värmepumpar* har nått en omfattning som få förutsåg i början av 1980-talet. Kostnaderna för att bygga stora värmepumpar har även blivit betydligt lägre än vad tidigare kalkyler har visat. De hittills största beställda värmepumpanläggningarna i fjärrvärmesystem redovisas i följande tabell.

Tabell 6.5 De största värmepumpanläggningarna i fjärrvärmesystem

System	Värmeeffekt	Värmekälla
Stockholm Värtan	75 MW	Havsvatten
Stockholm Hammarby	100 MW	Avloppsvatten
Solna/Sundbyberg	120 MW	Avloppsvatten
Göteborg	100 MW	Avloppsvatten
Malmö	40 MW	Avloppsvatten

Under innevarande år bedöms större och mindre värmepumpar sammanlagt producera ca 6 TWh, varav värmepumpar i fjärrvärmenät svarar för drygt hälften. Värmepumparna bedöms åren 1990–1995 enligt redovisade prognoser producera 7–8 TWh/år i fjärrvärmesystemen.

Elbehovet för en större värmepump ligger mellan 25 och 30 % av producerad värmemängd. Anläggningen kan med nuvarande elpriser ekonomiskt skrivas av på mellan 3 och 8 år. Därefter kommer kostnaden för värmeproduktion att vara mycket låg, även med stigande elpriser. Mycket tyder enligt EK 81 därför på att värmepumparna kommer att finnas kvar i fjärrvärmesystemen även efter år 2000. Användningen av värmepumpar kan därför enligt min mening senare behöva avvägas så att tillräckliga underlag för mottrycksproduktion kan vidmakthållas. Kulmen för utbygg-

nad av värmepumpar i fjärrvärmenät bör nås redan under 1980-talets slutskede.

Industriell spillvärme utnyttjas f. n. i fjärrvärmeproduktionen motsvarande ca 2 TWh per år. De kommuner som främst utnyttjar spillvärme är Göteborg, Helsingborg, Piteå, Malmö, Köping och Sundsvall. I Luleå utnyttjas stora mängder masugnsgas.

Under åren 1983 och 1984 har bidrag lämnats för utbyggnad av distributionsledningar för spillvärme. Dessa bidrag har utnyttjats i mycket begränsad utsträckning, i förhållande till potentialen i landet för spillvärmeleveranser från industrin. Jag har tidigare (avsnitt 5.2) redovisat min avsikt att ta upp överläggningar med industrin för att åstadkomma en effektiv energianvändning. Jag avser även att ta upp spillvärmefrågorna vid dessa överläggningar. Tidigare redovisade prognoser anger att användningen av industriell spillvärme kommer att öka till ca 3 TWh på 1990-talet. Jag vill här betona att enstaka projekt kan förändra denna bild.

Pannor för *inhemska bränslen* har som en följd bl. a. av 1983 och 1984 års investeringsprogram planerats och uppförts i ett stort antal. Under år 1985 kommer fjärrvärmesystem att försörjas med inhemska bränslen motsvarande knappt 8 TWh. Utbyggnaden av pannor för inhemska bränslen innebär att fjärrvärmens konkurrenskraft stärks på lång sikt samtidigt som sysselsättning skapas inom den tillverkande industrin och i bränsleförsörjningsledet. Som framgår av vad jag tidigare redovisat (tabell 6.4) bedöms andelen inhemska bränslen fortsätta att öka under perioden 1985–1995.

VVF anger i sin prognos en användning av inhemska bränslen på 1990-talet som är 2–4 TWh per år högre än vad statens energiverk anger i sin prognos. Skillnaden gäller framförallt avfall och trädbränslen. Statens energiverk anger att lönsamheten för inhemska bränslen f. n. förefaller vara dålig jämfört med kol och värmepumpar. Skillnaderna i totalkostnader för olika alternativ är dock små, och lokala förhållanden avgör anläggningarnas ekonomi.

Ett inhemskt bränsle av särskild karaktär är *avfall*. Förbränning, kompostering och sortering/återanvändning är olika metoder för tillvaratagande. En stor del av avfallet lagras trots detta fortfarande på upplag och tippar.

Under år 1984 var värmeproduktionen med avfallsbränsle ca 4 TWh. Problem i samband med förbränning av avfall är utsläpp av miljöstörande ämnen, behovet av en jämn värmeproduktion för att undvika lagringsproblem samt relativt höga kostnader för förbränningsanläggningar. Många kommuner med avfallsförbränning utnyttjar avfall från närliggande regioner för att nå en ekonomisk storlek på anläggningen. Genom sin karaktär av baslastanläggningar och behovet av stora anläggningar för ekonomiskt utnyttjande är dessa särskilt lämpade för samtidig elproduktion. Jag vill här framhålla att en förutsättning för förbränning av avfall är att en miljövänlig teknik kommer till utnyttjande. Jag återkommer strax till miljöpro-

blem vid avfallsförbränning (avsnitt 8.1). Jag återkommer vidare till frågor om inhemska bränslen (avsnitt 8.6) och till frågan om elproducerande avfallsanläggningar (avsnitt 7.4).

Kol för fjärrvärmeproduktion användes under år 1984 i ett tiotal anläggningar. Sammanlagt förbrukades 1,7 miljoner ton för värmeproduktion och 0,15 miljoner ton för elproduktion i kraftvärmeanläggningar. Enligt tidigare planer förutsågs en kraftigt ökad kolförbrukning under återstående delen av 1980-talet i fjärrvärmeanläggningar. Denna utveckling har brutits. Statens energiverk och VVF anger att kolanvändningen år 1990 i fjärrvärmeanläggningar bedöms bli ca 2 miljoner ton, dvs. betydligt lägre än tidigare planer. Kolet ersätts av ett ökat utnyttjande av spillvärme, inhemska bränslen, el och värmepumpar.

Jag ser med tillfredsställelse på denna utveckling, som ligger helt i linje med de riktlinjer för kolanvändningen för tiden fram till år 1990 som regeringen i mars 1984 föreslog i prop. 1983/84: 158, och som godtogs i sin helhet av riksdagen (NU 44, rskr 390). Dessa riktlinjer innebar en skärpning av kraven för koleldning; kol skall komma i fråga endast när det inte är tekniskt och ekonomiskt rimligt att använda inhemska bränslen.

Ny koleldningsteknik i fjärrvärmeverk har under 1980-talet utvecklats bl. a. till följd av de skärpta reglerna för utsläpp av svaveldioxid och stoft. Nya verk utnyttjar ofta olika typer av s. k. fluidiserade bäddar (svävbäddar) för vilka svensk industri nått en tätplats på världsmarknaden. Tekniken innebär förbättringar av både effektiviteten och miljöegenskaperna.

Kol uppblandat med vatten eller pulveriserat och renat används även i ett fåtal anläggningar. Jag kommer strax att mer utförligt redovisa kolfrågorna (avsnitt 8.4).

Olja svarade under år 1984 för ca 30 % av energitillförseln till fjärrvärme. Oljeandelen har därmed minskat med två tredjedelar sedan år 1980. Oljeandelen fortsätter att minska i snabb takt. Olja kommer dock att finnas kvar i fjärrvärmeproduktionen under överskådlig framtid. Orsaken är oljeeldningens stora fördelar som reserv- och spetsvärmekälla. Vid kortare drifttider än ca 1 000 timmar per år är totalkostnaden för oljeeldning lägre än för andra jämförbara energikällor. Enligt statens energiverk kommer andelen olja vid fjärrvärmeproduktion inte att understiga 10 %–20 %.

EK 81, Energi 85 samt statens energiverk anger att det kan föreligga en risk att fjärrvärmen byggs ut alltför långt. Skäl som anförs är att energisparandet i bebyggelsen har nått längre än vad som förutsatts i många planer för utbyggnad av fjärrvärmesystem och att energisparandet förutses fortsätta. Denna utveckling kan, om inte den fortsatta fjärrvärmeutbyggnaden planeras med hänsyn härtill, leda till överdimensionerade produktionsanläggningar, betydande värmeförluster i utbyggda nät och försämrad ekonomi för fjärrvärmeverken.

Följande faktorer bestämmer fjärrvärmens fortsatta utveckling.

– *Energisparandets* effekter i ansluten bebyggelse

– Alternativa *tillförselmetoder* för värme i bebyggelse, bl. a. utvecklingen av olja/elpannor, små värmepumpar, luftvärmesystem och små fastbränsleanläggningar.

– Övergången till *produktionssystem* för fjärrvärme med god ekonomi och hög flexibilitet. Häri ingår även behovet av riktig dimensionering, utnyttjandet av värmeackumulering m. m.

– Möjligheterna till förbättrad *fjärrvärmedistribution*. Häri ingår lägre drifttemperaturer, renoveringar av äldre nät, nya ledningsmaterial m. m.

– *Taxesättningen* på fjärrvärme. Frågan har blivit allt mer väsentlig genom att produktionssystemets sammansättning ändrats från enbart oljepannor till en kombination av produktionsanläggningar med låga resp. höga rorliga kostnader.

– Värdet för värmeabonnenterna och för fjärrvärmeverken av att utnyttja fjärrvärmenätet för *kraftvärmeproduktion*. Värmeverk med fastbränslebaserad kraftvärme kommer vid högre elpriser att kunna producera värme till betydligt lägre kostnad än utan elproduktionsmöjligheterna.

Frågorna kring taxeutvecklingen spelar enligt statens energiverk en huvudroll. Värmeverken bör enligt verket av egenintresse tillämpa taxor som leder till ett effektivt utnyttjande av anläggningarna. Den av abonnenten påverkbara delen av taxan bör normalt motsvara den rörliga kostnaden för värmeproduktionen. Kapitalkostnaderna kan vidare, enligt verket, tas ut via fasta avgifter som fördelas över investeringens hela livslängd. Taxans utformning avgörs i många fall av kommunen. Verket anser därför att en rimlig lönsamhetsbedömning av fjärrvärmeutbyggnaden tillsammans med en effektiv taxesättning av fjärrvärmen hör till huvuduppgifterna i den framtida kommunala energiplaneringen. Även BFR behandlar i Energi 85 taxefrågorna för fjärrvärmen. BFR konstaterar att fjärrvärmens framtida utveckling påverkas av taxornas utformning. En taxa med stor rörlig del och liten fast del stimulerar enligt BFR energihushållningen.

Jag har, när det gäller fjärrvärme, haft överläggningar med Svenska Kommunförbundet och VVF. Vid överläggningarna har bl. a. frågor om finansiering och taxeutveckling behandlats. Vid överläggningarna har framkommit att flera värmeverk, med en sammanlagd värmeleverans överstigande hälften av landets samlade fjärrvärmeförsörjning, på senare tid övergått till säsongsdifferentierade taxor.

För att klarlägga alternativkostnaden för fjärrvärmeabonnenter har VVF vidare våren 1984 inbjudit de största värmeintressenterna på bostadsmarknaden till diskussioner rörande den s. k. riktpristaxan. En översyn av riktpriserna har därefter inletts. I arbetet deltar VVF, Sveriges Fastighetsägareförbund, Hyresgästernas Riksförbund, SABO, HSB och Riksbyggen.

När det gäller finansieringens inverkan på taxekonstruktionen har vid överläggningarna konstaterats att en jämnare fördelning av kapitalkostnaderna över anläggningarnas livslängd gör det möjligt att tillämpa lägre taxenivåer under de första åren. En metod för en sådan jämnare fördelning

redovisas i Kommunförbundets skrift, Kapitalkostnader i kommunal verksamhet. Jag återkommer strax till finansieringsfrågan och övriga frågor som behandlats vid överläggningarna.

Av vad jag tidigare har redovisat framgår att fjärrvärmens möjligheter är begränsade att med god ekonomi svara för värmeförsörjningen i glesare byggnadsområden. Den utbyggnad som kommer att bli aktuell omfattar i stor utsträckning områden med hög värmetäthet där fjärrvärmen är det främsta alternativet såväl av ekonomiska skäl som med hänsyn till miljön.

Fjärrvärmen har i dessa områden många fördelar:

- den kan göras miljövänlig jämfört med förbränning lokalt,
- den minskar behovet av utrymmen och skötsel av värmeanläggningen i en byggnad,
- den kan utnyttja olika energikällor och är därför flexibel,
- den ger möjlighet till en rationell elproduktion i kraftvärmeverk,
- den utgör en basmarknad för ny teknik för produktion och omvandling av energi och skapar därmed också förutsättningar för export från svensk industri,
- den ger möjlighet till att ekonomiskt tillvarata avfall och spillvärme och förbättrar därigenom också miljön,
- den ger ett högt bränsleutnyttjande genom hög effektivitet,
- den ger förutsättningar att utnyttja inhemska bränslen.

Jag bedömer sammanfattningsvis att det med hänsyn tagen till en effektivare energihushållning fortfarande finns en betydande potential för en fortsatt fjärrvärmeutbyggnad.

Jag går nu över till att redovisa mina närmare överväganden och förslag när det gäller fjärrvärme.

För att bibehålla fjärrvärmens effektivitet är det väsentligt att fjärrvärmesystemen underhålls. Detta gäller såväl produktionsanläggningar och rörsystem inom det egentliga fjärrvärmesystemet som ledningsnäten i anslutna äldre blockcentralsystem. Dessa har i många fall ursprungligen byggts med en teknik som är av lägre kvalitet än normal s. k. fjärrvärmestandard.

Under år 1984 har kommunerna haft möjlighet att utnyttja särskilda medel för renoveringsarbeten i bl. a. ledningssystemen för värme, vatten och avlopp. Stödet har bestått av två delar, dels bidrag inom arbetsmarknadspolitikens ram, dels vidgade låneramar hos kommunlåneinstituten för kommunala renoveringsprojekt. Stödet har inte utnyttjats i någon större omfattning för fjärrvärmearbeten. Mot denna bakgrund har jag tagit upp överläggningar med företrädare för kommuner, värmeverk och berörda organ för att åstadkomma en snabbare upprustning av äldre nät.

Vid överläggningarna har framförts att det finns en allmän önskan att förbättra funktionen hos de kommunala ledningsnäten. Inom fjärrvärmesektorn är huvuddelen av näten av god standard och kräver därför f. n. inga särskilda insatser. Det finns dock enskilda nätdelar som kräver sådana

insatser. Ett särskilt problem i detta sammanhang är de olika finansieringsvillkor som gäller för investeringar i värmenät inom resp. utanför bostadsbebyggelsen. Jag återkommer strax till denna fråga.

För finansiering av fjärrvärmeinvesteringar tillämpas i dag särskilda s. k. fjärrvärmelån, finansiering med kommunala medel, lån och avgifter från abonnenter eller upplåning på den öppna kreditmarknaden.

Sedan år 1977 tillämpas ett speciellt finansieringssystem för kommunala fjärrvärmesystem inkl. produktionsanläggningar. Detta tillkom efter överläggningar mellan representanter för industridepartementet, riksbanken och kapitalmarknaden och syftade till att stimulera en fortsatt utbyggnad av fjärrvärme. Det nya systemet innebar att dels riksbanken medgav en viss upplåning på kapitalmarknaden speciellt för fjärrvärmeinvesteringar, dels amorteringstiderna för sådan upplåning gjordes betydligt längre än för traditionella lån för kommunala investeringar. Mot tidigare normalt högst 15 år med rak amortering har fjärrvärmelånen sedan år 1977 haft amorteringstider på 20–23 år med lika annuitet eller serieamortering (låg amortering i början av lånetiden).

Från den 1 januari 1983 infördes en förbättring av villkoren för fjärrvärmelån genom att kravet på utlandsupplåning togs bort. Härigenom kunde annuiteterna minskas vilket reducerar den finansiella belastningen för kommunen.

Finansieringssystemet har inneburit betydande fördelar för fjärrvärmen jämfört med andra kommunala investeringar och industrins investeringar genom att systemet medger garanterat utrymme på kapitalmarknaden och längre återbetalningstider. Någon speciellt förmånlig räntesättning har dock inte tillämpats – den längre amorteringstiden har medfört en högre räntesats än för andra kommunlån.

Utvecklingen har under den senaste tiden gått i den riktningen att villkoren för att finansiera fjärrvärmen har förbättrats ytterligare. Det allmänna ränteläget har sjunkit, vilket betyder lägre räntekostnader. Efterfrågan på krediter för andra ändamål är svag. Överläggningen med Kommunförbundet och VVF har klarlagt att finansieringen f. n. inte innebär någon avgörande begränsning för fjärrvärmeutbyggnaden. Jag gör sammanfattningsvis den bedömningen att formerna för finansiering av fjärrvärmeinvesteringar f. n. är tillfredsställande.

För att underlätta en avveckling av kärnkraften är det väsentligt att fjärrvärmesystemen i största möjliga utsträckning kan utnyttjas för elproduktion där detta kan ske med fördel för såväl anslutna abonnenter som värmeverk. Jag kommer strax att ytterligare behandla förutsättningarna för sådana mottrycksanläggningar (avsnitt 7.4).

Möjligheterna att utnyttja fjärrvärmenät för spillvärme, värmepumpar och solvärme samt för elproduktion är bl. a. beroende av temperaturnivåerna i näten. Även värmeförlusterna från fjärrvärmeledningarna påverkas av drifttemperaturerna.

Fjärrvärmenät dimensioneras idag huvudsakligen för en högsta framledningstemperatur av 120 °C och en samtidig returledningstemperatur av 70 °C. Eftersom fjärrvärmevattnet vid elproduktion i kraftvärmeverk utgör kylmedel, innebär den höga temperaturnivån en begränsning av elproduktionsförmågan.

Ett sätt att förbättra effektiviteten är att anpassa fjärrvärmesystem till s. k. lågtemperatur.

På försök pågår f. n. en sådan ombyggnad i ett befintligt nät i Knivsta i Uppsala kommun. Fördelar förutom ökade möjligheter till elproduktion är att bl. a. solvärme och värmepumpar bättre kan utnyttjas.

Nya fjärrvärmesystem kan med fördel anordnas för lågtemperatur redan vid utbyggnaden. I dessa fall kan vid ny bebyggelse hänsyn tas till även den lägre framledningstemperaturen vid dimensionering av byggnadens värmesystem. I befintliga nät kan det finnas möjligheter att ansluta viss bebyggelse till returledningen.

Jag avser mot bakgrund av vad jag nu har anfört att föreslå regeringen att uppdra till statens energiverk att utreda fjärrvärmesystemens och blockcentralernas försörjningssituation och förutsättningarna för att genom olika åtgärder i värmeförsörjningssystemen anpassa dessa till lägre drifttemperatur.

Häri ingår bl. a. att utreda förutsättningarna för upprustning av äldre värmenät, inom och utom fjärrvärmesystemen.

Många kommuner med fjärrvärmeförsörjning har inte möjlighet att tillräckligt utnyttja de basvärmekällor man förfogar över. En orsak kan vara att värmeöverföringskapaciteten mellan olika fjärrvärmeområden är för låg eller helt saknas. Genom att anlägga fjärrvärmeledningar som kopplar ihop olika delar av näten kan oljeersättningen öka och nätet bli mindre sårbart. För större nät finns därtill möjligheterna att i ett senare skede anlägga kraftvärmeverk. Hopkopplingsledningarna blir därmed strategiska.

Frågan om värmesystemens förutsättningar att i ett senare skede fungera som kraftvärmeunderlag är, som jag senare redovisar, av strategisk betydelse inför kärnkraftsavvecklingen. Det finns enligt min mening behov av ett tillfälligt statligt stöd till åtgärder som ökar de sammankopplade värmeunderlagen inför kärnkraftsavvecklingen. Jag återkommer till frågan om medel härför under anslaget E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet.

6.3 Blockcentraler

Med blockcentraler avses vanligtvis de större anläggningar för produktion av värme, som försörjer mer än en byggnad och som inte drivs som fjärrvärmerörelse. Blockcentraler kan variera i storlek från ett par hundra kW till centraler av fjärrvärmestorlek, dvs. 50–100 MW. Normalt ägs och förvaltas blockcentralen av ägaren till anslutna byggnader. Flertalet byggnader som värms av blockcentraler är hyres- eller kontorshus.

Värmeförsörjningen med blockcentraler är inte väl definierad och säkra uppgifter om antalet centraler, deras värmekällor och levererad energi är därför svåra att erhålla.

EK 81:s delutredning (Ds I 1983: 15) Så kan vi värma Sverige anger bruttoleveranserna från blockcentraler år 1980 till 20 TWh och år 1990 till 10 TWh. Utvecklingen under 1980-talet bedöms ske så att hälften av blockcentralerna till år 1990 övergår till fjärrvärme, antingen genom direkt anslutning eller genom organisatorisk förändring. Studier anger, enligt delutredningen, att det föreligger många praktiska hinder för att introducera fasta bränslen i blockcentraler, varför endast 20–25 % av de återstående har konverterats till år 1990.

EK 81 har ingen egen bedömning av värmeleveransens storlek från blockcentraler. Däremot konstaterar man att blockcentralsvärmd bebyggelse hittills i liten grad kunnat minska kostnaderna för sin värmeförsörjning. Problem som redovisas vid konvertering av centraler är bl. a. risken för miljöstörningar vid övergång till fasta bränslen. Möjligheterna att utnyttja värmepumpar anges som goda, om dessa utvecklas ytterligare.

BFR anger i utredningen Energi 85 leveranserna under år 1985 till 14 TWh per år. Om enbart pannor över 1 MW effekt inräknas finns det ca 1 400 blockcentraler inom bostadssektorn och ytterligare drygt 4 000 centraler i lokalsektorn.

Ungefär hälften av alla blockcentraler bedöms enligt Energi 85 ligga i områden där fjärrvärme finns eller kommer att bli utbyggd. Merparten av centralerna är i dag oljeeldade. Genom s. k. avbrytbara eller avkopplingsbara elleveranser och värmepumpar har dock elenergi alltmer ersatt olja. Även inhemskt fastbränsle utnyttjas, främst i större centraler, där kostnaden för bemanning kan slås ut över en stor energiproduktion.

Mot denna bakgrund bedömer jag att en betydande del av blockcentralerna ligger i områden som inom överblickbar framtid kommer att värmas med fjärrvärme. En anslutning av centralerna ter sig då naturlig. Hänsyn måste dock tas till de skiftande tekniska och ekonomiska förhållandena i olika områden och för olika anläggningar. Utnyttjandet av elenergi, som kan ske med såväl låg investeringskostnad som låg driftkostnad, kan tillsammans med anslutningsavgifter till fjärrvärme medföra en försenad övergång till fjärrvärme. Energisparandet har därtill ökat i flerbostadshusen vilket påverkar ekonomin vid fjärrvärmeanslutning. En möjlighet som behandlats vid överläggningar med Kommunförbundet och VVF är att genom organisatoriska lösningar låta värmeverken svara för driften i blockcentralerna. EUD har under år 1984 beslutat om stöd till VVF för att utreda ett sådant vidgat ansvar för värmeverken. Utredningen kommer att slutföras under år 1986.

Som jag tidigare har anfört är ett viktigt energipolitiskt mål att utnyttja el under 1980-talet för oljeersättning på ett sådant sätt att långsiktiga bindningar undviks. Elanvändning i blockcentraler är ett exempel på detta. Det

är önskvärt att blockcentralernas nät i ett längre perspektiv försörjs med andra energislag. El kan om den används för att driva värmepumpar dock erbjuda ett långsiktigt alternativ. Enligt statens energiverks studie Fasta bränslen (rapport nr 1984: 5), är värmepumpsbaserad försörjning f. n. den mest kostnadseffektiva, om förutsättningar föreligger att utnyttja naturliga värmekällor.

Mot bakgrund av denna redovisning av nuvarande värmeförsörjning med blockcentraler övergår jag till mina förslag.

Flera utredningar har visat på de stora fördelarna av att utnyttja värmepumpar i blockcentraler som saknar möjligheter att konvertera till fastbränsle eller gå över till fjärrvärme. Jag delar denna uppfattning. Det bör vara möjligt att inom ramen för energiforskningsprogrammet stödja en utveckling av värmepumpar lämpliga för blockcentraler. Det arbete som bedrivs av statens vattenfallsverk inom detta område bidrar också till en sådan utveckling.

För att förbättra värmeförsörjningens ekonomi på lång sikt och öka möjligheten att utnyttja värmeunderlagen för elkraftproduktionen i kraftvärmeverk finns mot bakgrund av vad jag nyss redovisat ett stort behov att noggrannt klarlägga blockcentralernas försörjningssituation. Som jag tidigare redovisat (avsnitt 6.2) avser jag föreslå regeringen att denna fråga utreds av statens energiverk.

6.4 Enskild uppvärmning

Värmeförsörjningen i fastigheter med enskilda uppvärmningsanordningar har förändrats kraftigt sedan år 1980. Flerbostadshus och lokaler har i betydande omfattning anslutits till fjärrvärmenät och blockcentraler. Inom småhussektorn har denna utveckling endast haft en marginell betydelse. Här har i stället en omfattande övergång till direkt eller vattenburen elvärme ägt rum.

Enskilda uppvärmningssystem dominerar helt inom småhussektorn. För den uppvärmda ytan i 1982 års småhusbestånd har man funnit att 43% i huvudsak använde olja för uppvärmning och 27% utnyttjade direktelvärme. Endast 5% av småhusbebyggelsen var år 1982 ansluten till fjärrvärme eller blockcentral. För flerbostadshus och lokaler skedde 40 resp. 44% av värmeförsörjningen brutto genom enskild oljeeldning och 3 resp. 13% genom användning av elvärme.

Statens energiverk gör i sin rapport 1984: 7 Energiperspektiv 1970–95 bedömningen att takten i anslutning till fjärrvärme för flerbostadshus kommer att sjunka obetydligt fram till år 1990. Användningen av elvärme bedöms öka något fram till år 1990, för att därefter återgå till 1982 års nivå. Vidare antas användningen av värmepumpar komma att öka från nästintill ingenting till ca 6% av den uppvärmda ytan år 1990. Sammanfattningsvis

innebär detta att endast 21 % av värmeförsörjningen i flerbostadshus beräknas ske genom enskild oljeeldning år 1990 mot 40 % år 1982.

Vad beträffar lokalbeståndet förväntas inte enskild uppvärmning minska i samma takt som i flerbostadshusen, eftersom elvärme i olika former är en stark konkurrent till fjärrvärme i många lokaler. Elvärmens andel av värmeförsörjningen förväntas öka till 18 % och värmepumparnas andel till 4 %. År 1990 förväntas 20 % av värmeförsörjningen i lokalbeståndet tillgodoses med bränsleförbränning i enskilda panncentraler.

För småhusens del står valet mellan olja, el och uppvärmning med fasta bränslen, främst ved. Elvärme bedöms som det ekonomiskt mest gynnsamma alternativet under den närmaste tioårsperioden. Statens energiverk har antagit att ca hälften av de småhus som fortfarande har oljeeldning kommer att konverteras till elvärme i någon form fram till år 1990 och sammanlagt 75 % fram till år 1995. I de flesta fall kommer kombipannor att väljas. Värmepumpar, främst i kombination med olja som utnyttjas under höglastperioder, kommer enligt statens energiverk att successivt öka i betydelse och ta hand om mer än en femtedel av de väntade konverteringarna till elvärme.

En sammanfattning av energiverkets prognos över värmeförsörjningen för befintliga småhus görs i tabell 6.6.

Tabell 6.6 Energislagens andelar av den uppvärmda ytan i 1982 års småhusbestånd

Andel i procent	1982	1990	1995
Olja	43	21	16
Fjärrvärme	5	7	8
Ved	14	14	13
Värmepumpar	2	7	10
Annan elvärme	35	48	52
Övrigt	1	2	2

För nybyggda småhus har andelen med eluppvärmning i någon form ökat från 55 % till 65 % från år 1979 till år 1983. Statens energiverk räknar med att denna andel kommer att öka något under åren framöver. Dessutom antas andelen värmepumpar öka. I de småhus som kommer att byggas under perioden 1990–1995 beräknas 77 % av den uppvärmda ytan utnyttja elvärme eller värmepumpar. En sammanfattning av energiverkets prognos över värmeförsörjningen i nybyggda småhus görs i tabell 6.7.

Tabell 6.7 Energislagens andelar av den uppvärmda ytan i nybyggda småhus

Andel i procent	1982–1990	1990–1995
Olja	5	5
Fjärrvärme	4	4
Ved	14	14
Värmepumpar	16	22
Annan elvärme	61	55

Som framgår av tabellen förväntas ingen ökning i användningen av trädbränslen som primär värmekälla. Detta utesluter emellertid inte att vedeldning som komplement till elvärme kommer att öka under resten av 1980-talet. Denna ökning förväntas ske i tätorter utanför fjärrvärmeområden där god lokal tillgång på bränsle föreligger. Uppskattningsvis har 40 % av småhusen utrustning för att elda med ved i kamin eller värmepanna. Ved i någon omfattning eldas i ca 70 % av dessa anläggningar, vilket motsvarar 30 % av samtliga småhus. Den totala vedanvändningen i små pannor uppskattas till f. n. ca 10 TWh/år.

Föredragandens överväganden

Den förväntade utvecklingen i fastigheter med enskilda uppvärmningsanläggningar, som innebär en övergång till inhemska energikällor och kollektiva uppvärmningssystem, anser jag i huvudsak uppfyller de krav som jag tidigare har redovisat beträffande värmeförsörjningen. Jag avser dock att noga följa utvecklingen inom detta område, i synnerhet vad gäller elanvändningen.

När det svårersättliga elbehovet växer, kommer delar av de elbaserade värmesystemen att behöva ersättas med andra värmekällor. Det är därför betydelsefullt att användningen av direktverkande elvärme i bostäder och lokaler kan begränsas, eftersom denna form av elvärme inte är flexibel.

Riksdagen beslutade år 1981 (prop. 1980/81: 133, CU 31, rskr 384) att användning av direktverkande elvärme endast skall tillåtas i speciellt energisnåla byggnader. Detta villkor anses vara uppfyllt för byggnader där behovet av elenergi för uppvärmning och tappvarmvattenberedning är i genomsnitt 40 % lägre än vad motsvarande energibehov varit om byggnaderna utförts enligt minimikraven på värmeisolering och luftomsättning i SBN 1975. En omprövning av dessa s. k. ELAK-krav aviserades till mitten av 1980-talet. De senaste årens utveckling inom energihushållningsområdet tyder på att nybebyggelsen i allmänhet uppfyller ELAK-kraven, oavsett typen av uppvärmningssystem.

Det kan således finnas fog för en översyn av dessa byggnadstekniska krav. Jag är dock medveten om att en skärpning av dem kan leda till olägenheter i skilda avseenden såsom höga kostnader, risk för uppkomst av fukt- och mögelskador m. m. En väg som därför bör uppmärksammas och prövas är möjligheterna att med stöd av olika planinstrument styra användningen av direktverkande elvärme. Jag tänker främst på det förslag till plan- och bygglag som avses komma att redovisas för riksdagen under detta riksmöte och de möjligheter som denna ger, att genom områdesbestämmelser eller bestämmelser i detaljplan även påverka uppvärmningssättet. Jag tänker också på den ändring i lagen om kommunal energiplanering som riksdagen nyligen har beslutat om. Energiplanens huvudsyfte är att tjäna som underlag för kommunernas insatser inom energiområdet och inte minst som planeringsunderlag för beslut enligt annan lagstiftning.

Om användningen av direktverkande elvärme i nytillkommande bebyggelse ökar i en sådan omfattning att de långsiktiga energipolitiska målen sätts i fara, måste användningen av direktel kunna begränsas.

I det långa perspektivet kan även värmeförsörjningen för de byggnader med direktelvärme som byggdes under 1960- och 1970-talen medföra kostnader och problem, när tillgången på el blir mer begränsad och elpriset stiger. I första hand bör elbehovet i dessa byggnader minskas med hjälp av energihushållningsåtgärder. Om en övergång från elvärme till annan energiform trots detta blir nödvändig kan kostnaderna i vissa fall bli betydande genom att nya värmedistributionssystem måste installeras. Möjligheterna att, med hjälp av forsknings och utvecklingsinsatser inom detta område, åstadkomma kostnadssänkningar och finna nya systemlösningar bedömer jag dock som goda. Enligt vad jag har erfarit pågår forskningsprojekt finansierade av BFR med denna inriktning.

Som jag tidigare har nämnt ingår det i ELIN:s uppgifter att närmare analysera utvecklingen avseende användningen av direktverkande elvärme. Resultaten härav kommer att redovisas senare i år. Utredningen kommer också att redovisa vilka olika alternativ som står till buds för att begränsa elanvändningen.

I denna fråga har jag samrått med chefen för bostadsdepartementet.

Det är enligt min mening värdefullt med användning av inhemska fasta bränslen som ersättning för olja även i mindre anläggningar. Småskalig eldning med fasta bränslen kan lämna betydelsefulla bidrag till oljeersättningen i landet. Förekomsten av ved- och kombipannor samt braskaminer i småhusbebyggelse har ett värde också från beredskapssynpunkt.
skapssynpunkt.

Enligt lagen (1981:599) om utförande av eldningsanläggningar för fast bränsle skall bl.a. småhus som värms med olja även kunna värmas med inhemska bränslen. Även i elvärmda småhus är det av bl.a. beredskapsskäl önskvärt att en alternativ värmekälla finns. Här kan braskaminer utgöra ett lämpligt komplement till det primära uppvärmningssystemet.

De miljöproblem som kan uppstå i tätbebyggda områden där en omfattande användning av fasta bränslen förekommer måste emellertid beaktas. Dessa problem kan lösas dels genom att pannor och kaminer konstrueras så att utsläppen minimeras, dels genom att användning – när utsläppen orsakar olägenheter för de kringboende – regleras inom ramen för den kommunala hälsovårdslagstiftningen. Det är viktigt att i de fall miljöolägenheter befaras, användningen av fasta bränslen regleras. Det rör sig här om utsläpp som i allmänhet inte påverkar miljön på större avstånd från utsläppskällan. Jag anser därför att avvägningen mellan lokala energiförsörjningsaspekter och miljöaspekter i dessa fall lämpligen avgörs på kommunal nivå. I detta sammanhang bör även möjligheterna tas till vara att minska utsläppen genom information om eldningsteknik och lämpligt bränsleval.

6.5 Solvärme, värmepumpar m. m.

I riksdagens beslut med anledning av prop. 1978/79: 115 (NU 60, rskr 429) fastlades det s. k. Sol 85-programmet som innebar en väsentligt ökad satsning på forskning, utveckling och experimentbyggande kring solvärme, värmelagring och värmepumpar. Målet för insatserna inom solvärmeområdet var att de från i huvudsak mitten av 1980-talet skulle kunna ge underlag i tekniskt och ekonomiskt hänseende för beslut rörande införande av solvärme och för inriktningen av eventuella fortsatta forsknings- och utvecklingsinsatser inom området.

Satsningen på dessa områden avsågs leda till ett minskat oljeberoende och ett ökat sparande. Dessutom bedömdes solvärmetekniken sakna nämnvärda nackdelar från hälso- och miljösynpunkt. I riksdagens energipolitiska beslut år 1981 anges att det år 1990, genom en insats av 3 TWh drivenergi, bör vara möjligt att erhålla ca 7 TWh värme från värmepumpar vilket motsvarar ca 10 TWh olja i pannor för småhus. Skulle stora eldrivna värmepumpar komma att utnyttjas i fjärrvärmesystem skulle ytterligare kvantiteter olja kunna ersättas genom användning av värmepumpar. Bidraget från solvärme via solfångare beräknades till mellan 1 och 3 TWh år 1990.

Vad gäller solvärmetekniken har huvuddelen av insatserna hittills under 1980-talet avsett solvärmt tappvarmvatten och stora anläggningar med säsongslager samt solfångarfält kopplade direkt till gruppcentraler och fjärrvärmesystem.

Forsknings- och utvecklingsinsatserna inom värmepumpsområdet har under samma period i första hand inriktats mot utveckling av värmepumpar med uteluft eller vatten som värmekälla, avsedda för befintliga oljevärmda bostadshus. Dessutom har relativt stora insatser gjorts vad gäller bl. a. bränsledrivna värmepumpar och värmepumpar i kombination med solenergi samt eldrivna värmepumpars inverkan på kraftsystemet. Ansvariga programorgan är BFR och styrelsen för teknisk utveckling (STU).

Forsknings- och utvecklingsarbete har samtidigt bedrivits av bl. a. Studsvik Energiteknik AB, statens provningsanstalt och statens vattenfallsverk. Statens vattenfallsverks insatser har, i synnerhet inom värmepumpsområdet, varit betydande och verksamt bidragit till den gynsamma utvecklingen inom området.

Vidare har ekonomiskt stöd till prototyp- och demonstrationsanläggningar inom solvärme- och värmepumpsområdet förmedlats av statens industriverk, oljeersättningsfonden och statens energiverk.

Utvärdering av Sol-85 programmet

BFR har mot bakgrund av de intentioner som angavs i prop. 1978/79: 115 utvärderat insatserna inom solvärmeområdet. Utvärderingen redovisas i rapporten (G26: 1984) Energi 85 – Energianvändning i bebyggelse. Materi-

alet har remissbehandlats. En sammanfattning av rapporten samt remiss-sammanställningen återfinns i *Bilaga* 23.

BFR konstaterar att den hittillsvarande satsningen på forskning och utveckling samt experimentbyggande har lett till att vi i dag har nya energibesparande tekniska system på marknaden. Det gäller främst värmepumpar men även solvärmt tappvarmvatten för flerbostadshus, solfångarfält, dvs. markförlagda solfångare anslutna till blockcentral eller fjärrvärmenät och vissa typer av markvärmelager.

Enligt BFR:s mening bör en kraftfull satsning på forskning, utveckling och experimentbyggande även fortsättningsvis vara en av hörnstenarna i energihushållningsplanen för bebyggelse. Det är särskilt viktigt att värna om den långsiktiga kunskapsuppbyggnaden på detta område vid högskolorna. BFR pekar också på vikten av experimentbyggande i full skala. Med hänvisning till det material som lagts fram inför utvärderingen av Sol 85-programmet har BFR hemställt om utökade resurser för forskning och utveckling inom delprogrammen solvärmeteknik, värmepumpar, värmelagring samt system- och genomförandefrågor.

BFR anser vidare att ett visst statligt införandestöd för värmepumpar, solvärme och energilager även fortsättningsvis behövs. Stödet bör dock endast ges till sådan teknik och sådana tekniska lösningar som har prövats i forskning, utveckling och experimentbyggande och torde inte behövas annat än i de fall där marknaden ännu inte är etablerad.

En mer detaljerad redovisning lämnas av områdena solvärmeteknik, energilagring och värmepumpar.

Solvärmeteknik: Utvecklingen av solvärmesystem var fram till slutet av 1970-talet splittrad. Man kan därför inte bedöma den nya tekniken med utgångspunkt i dessa tidiga projekt. Nu har kompetensen byggts upp till en, även internationellt sett, hög nivå. Detta har, framhåller BFR, gett goda resultat. Solfångarnas prestanda har ökats, väderbeständigheten och den allmänna kvaliteten har förbättrats samtidigt som kostnaderna väsentligt har reducerats. För stora solfångarfält har systemkostnaden under en tid av endast tre år sänkts till hälften samtidigt som systemverkningsgraden har fördubblats. För tappvarmvattensystem till flerbostadshus har kostnaden halverats.

Förutsättningarna för att få fram nya och bättre solvärmesystem är således enligt BFR goda. Fortsatt forskning och utveckling behöver främst inriktas på åtgärder för att ytterligare minska kostnaderna. Förutom bättre system måste bättre prestanda för solfångarna uppnås. Utvecklingsmålet för solfångarfält är enligt BFR:s bedömning att komma ned till en kostnad per producerad kWh av 15 öre och för system med säsongsvärmelager att nå en kostnad av 25–30 öre/kWh. Ett viktigt mål är att sänka nuvarande energikostnad för blockcentraler med säsongsvärmelager med 30–50% samt fortsatt utveckling och energikostnadssänkning för tappvarmvattensystem och kombinerade tappvarmvatten/uppvärmningssystem. Utsik-

terna att nå dessa mål är enligt rådets bedömning goda. Resultaten kan emellertid inte uppnås med enbart forskning och utveckling. Minst 10000 m^2 solfångare per år behöver installeras för att vidmakthålla industrins intresse. En utveckling av detta slag kräver ett fortsatt samarbete mellan statliga myndigheter, industri, kommuner, byggherrar och forskare.

Den tekniska utvecklingen inom solvärmeområdet har således enligt BFR:s bedömning gjort betydande framsteg under de senaste åren. Solvärmetekniken befinner sig emellertid ännu i ett introduktionsskede, vilket innebär att fortsatt ekonomiskt stöd till solvärmeanläggningar behövs.

Energilagring: Lagring i jord, berg och vattenmagasin tycks enligt BFR erbjuda de största möjligheterna till billiga säsongslager. Värmeförluster och kostnadsskäl gör att lagren måste vara relativt stora. Sverige har genom sin glaciala jordartsgeologi och urberget mycket goda förutsättningar för undermarksbaserad värmelagring.

Enligt BFR:s bedömning kan den framtida tekniska och ekonomiska marknadspotentialen för olika typer av värmelager bli ca 10–15 TWh sett i ett 20-årsperspektiv. För att skapa förutsättningar att uppnå denna marknadspotential, framhåller BFR, fordras fortsatt forskning och utveckling samt fortsatt byggande av värmelager som experiment- och demonstrationsprojekt i full skala för olika värmekällor och för konventionell värmeproduktion.

Kostnadsuppskattningar för olika typer av värmelager är osäkrare än för t. ex. system med värmepumpar och naturvärmekällor, eftersom endast ett fåtal experimentanläggningar finns byggda. Kostnaderna för lager är också storleks- och systemberoende.

Hittills framkomna resultat från experimentanläggningar tyder enligt BFR:s bedömning på att den del av energikostnaden som är direkt relaterad till lagret kan bli så låg som 3–10 öre/kWh.

Värmepumpar: Utvecklingen på värmepumpsområdet ser ut att överträffa de bedömningar som gjordes i prop. 1980/81: 90. Detta gäller särskilt för uppvärmning av bostäder, där värmepumpar av BFR nu bedöms kunna producera ca 9 TWh omkring år 2010. Till detta kommer produktionen från värmepumpar i fjärrvärmenäten. Även inom andra sektorer där kraven på temperaturnivåer är måttliga, t. ex. lokaluppvärmning och industriell lågtemperaturvärme, finns en framtida marknad för värmepumpar.

Den totala teknisk-ekonomiska marknadspotentialen för värmepumpar i fjärrvärmenät, gruppcentraler och större byggnader är, enligt rådets bedömning, ca 40 TWh, exkl. industrins lågtemperaturvärme. I småhus bedöms potentialen vara ca 7 TWh.

Flertalet remissinstanser anser att rapporten ger en värdefull och lättillgänglig beskrivning av kunskapsläget och den tekniska utvecklingen inom värmepumps- och solvärmeområdet. Ett antal remissinstanser anser dock att vissa aspekter inte behandlats i tillräcklig omfattning i rapporten. Bl. a. saknar *statens energiverk, energiforskningsnämnden* (Efn) m. fl. en utvär-

dering av olika styrmedels effekter och en beskrivning av olika aktörers inflytande över utvecklingen.

Vad gäller fortsatta insatser inom solvärme-, värmelagrings- och värmepumpsområdet betonar, i likhet med BFR, ett stort antal remissinstanser behovet av utbildning, information och rådgivning. En uppföljning av de miljöproblem och hälsoeffekter som kan uppstå i samband med tillämpning av nya byggmetoder och nya tekniska system efterlyses också av ett flertal remissinstanser.

Av de remissinstanser som yttrat sig i frågan anser en majoritet att BFR:s ansökan om utökade resurser till forskning och experimentbyggande inom solvärme-, värmelagrings- och värmepumpsområdet inte bör bifallas. Behovet av forskningsresurser till högskolorna betonas dock av bl. a. *statens energiverk* och *ingenjörsvetenskapsakademien*. Flera av remissinstanserna som inte tillstyrker BFR:s förslag beträffande fortsatt experimentbyggande är däremot positiva till en fortsatt prototyp- och demonstrationsverksamhet.

Vad gäller fortsatt introduktionsstöd till värmepumpar är remissopinionen delad. Däremot anser man med få undantag att introduktionsstödet till solvärmeanläggningar bör bibehållas.

En utvärdering av energiforskningsstödets effektivitet inom solvärme- och värmepumpsområdena har genomförts av Efn. Utvärderingen redovisas i rapporten Solvärme och värmepumpar – Har det statliga energiforskningsstödet varit effektivt? (Efn-rapport nr 13). Efn framhåller i rapporten att sådant forsknings- och utvecklingsarbete som är inriktat på att nå marknadseffekter på kortare sikt, i högre grad än hittills bör styras av marknadsförutsättningarna. Industrins kompetens bör i högre grad engageras vid målformulering och genomförande av forskning och utveckling.

Vad gäller värmepumpstekniken anser Efn att forsknings- och utvecklingsstödet till eldrivna värmepumpar kan begränsas och koncentreras till frågor om hur de fungerar i uppvärmningssystem (dimensionering, driftkontroll m. m.). Vad gäller solvärmetekniken anser Efn att de senaste årens framsteg, såväl prestanda- som kostnadsmässigt, motiverar fortsatt stöd till forskning och utveckling. Här avses såväl solfångarfält för fjärrvärme eller gruppcentraler som kombinerade solvärmesystem för uppvärmning och varmvattenberedning. Målet bör på kort sikt vara teknikutveckling. I ett nytt programarbete bör enligt Efn lämplig strategi och omfattning bestämmas med utgångspunkt i strävan att behålla och utveckla befintlig kompetens med koppling till industriellt utvecklingsarbete.

För egen del anser jag att de bedömningar som BFR m. fl. har gjort tyder på att vi kan se fram emot en fortsatt expansion inom värmepumpsområdet. Värmepumpstekniken har på ett fåtal år fått sitt kommersiella genombrott, varigenom möjligheterna till en effektivisering i energianvändningen och en fortsatt oljeersättning ytterligare förbättrats. Jag har tidigare understrukit att nya energitekniker inte bör erhålla bestående subventioner. I

linje med detta grundläggande synsätt, och med hänsyn till det faktum att värmepumpstekniken nu är känd och etablerad, har det ekonomiska stöd till investeringar i värmepumpsanläggningar som har lämnats under ett introduktionsskede avvecklats.

Den snabba tekniska utvecklingen inom värmepumpsområdet kan i vissa fall medföra att värmepumpens tekniska prestanda eller installationens utformning inte helt uppfyller de krav som konsumenten har rätt att ställa. Det är således angeläget att konsumenterna kan ges fullgoda garantier när det gäller utrustningens prestanda, materialkvalitet m. m.

Regeringen uppdrog därför åt delegationen (I 1982: 07) för upphandling inom energiområdet (EUD) att redovisa förslag om försäkringssystem och någon form av auktorisationsförfarande eller motsvarande prövning av leverantörer av mindre värmepumpar. Efter förhandlingar mellan EUD, konsumentverket och företrädare för branschen har en överenskommelse om ett enhetligt garantisystem för värmepumpar träffats. Garantin består av dels en femårig effektgaranti, dels en tvåårig materialgaranti. För att förbättra informationen till konsumenterna beträffande värmepumpstekniken har EUD även låtit utarbeta en informationsbroschyr som nyligen har distribuerats till landets småhusägare.

I takt med att värmepumpstekniken blir kommersiellt tillgänglig har, i enlighet med de riktlinjer för energiforskningen som har lagts fast av riksdagen med anledning av prop. 1983/84: 107 om forskning bil. 9 (NU 45, rskr 407), det statliga stödet till värmepumpsteknik inom ramen för energiforskningsprogrammet minskats. Fortsatt stöd bör i huvudsak inriktas på värmepumpsutnyttjande i blockcentraler, systemaspekter samt nya typer av värmepumpar. Energiverket framhåller att forsknings- och utvecklingsstöd till de högskoleinstitutioner som nu byggt upp en kompetens inom området bör fortsätta liksom det introduktionsstöd till prototyp- och demonstrationsanläggningar som lämnas inom nu gällande oljeersättningsprogram. Jag instämmer i energiverkets uppfattning.

Vad gäller solvärmetekniken visar BFR:s utvärdering att tidigare bedömningar av solvärmens möjliga roll i vår energiförsörjning har varit alltför optimistiska. Samtidigt har betydande framsteg inom forskningsområdet gjorts under senare år. Jag anser därför att forskning och utveckling inom solenergiområdet även fortsättningsvis är motiverad.

Bland de forskningsområden som är av speciellt intresse märks solfångarfält i anslutning till blockcentraler och utveckling av system för solvärmt tappvarmvatten.

Jag vill i likhet med flera remissinstanser betona att utvecklingen av solvärmetekniken bör ses i ett längre tidsperspektiv. Forskningsansiagen bör därför koncentreras till forskargrupper, inom vilka förutsättningar för en långsiktig kompetensuppbyggnad finns. Samtidigt bör en nära kontakt med industrins praktiska utvecklingsarbete eftersträvas, för att de prak-

tiska och ekonomiska aspekterna inte skall skjutas i bakgrunden. Härigenom skapas en kontinuitet som möjliggör en hög kompetensnivå.

BFR:s utvärdering har visat att en betydande potential för framför allt markvärmelager finns. I likhet med statens energiverk anser jag att värmelagring i stora system är ett angeläget utvecklingsområde. Långtidslager förbättrar möjligheterna för kraftvärmeproduktion, spillvärmeutnyttjande, effektutjämning m. m. Med anledning av regeringens proposition om forskning (prop. 1983/84: 107) beslutade riksdagen om fortsatt stöd till forskning och utveckling inom värmelagringsområdet. Jag anser att det totala statliga stödet till värmelagring inom ramen för energiforskningsprogrammet har en tillfredsställande omfattning.

Med hänvisning till det material som har tagits fram inför utvärderingen av Sol 85-programmet har BFR hemställt om ökade resurser. Mot bakgrund av vad jag just har anfört anser jag i likhet med flertalet remissinstanser att en höjning av gällande medelsram inte bör ske. Till anslagsfrågorna återkommer jag i det följande (avsnitt 14 punkt E12).

De framsteg som har gjorts beträffande forskning och utveckling inom solvärmeområdet under de senaste åren visar att tekniken är utvecklingsbar inom flera tillämpningsområden. För att möjliggöra industrins medverkan i utvecklingsarbetet och en marknadsetablering på sikt är emellertid ett fortsatt introduktionsstöd nödvändigt. Jag anser därför att introduktionsstödet till solvärmeanläggningar bör förlängas t. o. m. utgången av år 1986.

Jag återkommer till frågan om medel härför i det följande (avsnitt 14 punkt E22).

7 Elförsörjning

7.1 Inledning

Elproduktionen inom landet under år 1984 uppgick enligt preliminära uppgifter till 120 TWh. Därav utgjordes 67 TWh av vattenkraft och nära 49 TWh av kärnkraft. I mottrycksanläggningar producerades 4 TWh.

Under år 1985 väntas ytterligare två kärnkraftblock, Forsmark 3 och Oskarshamn 3 om 1 050 MW vardera, komma att föras in i kraftsystemet. Detta innebär ett produktionstillskott om mer än 13 TWh per år när blocken nått full tillgänglighet. Tillgången på produktionskapacitet bedöms därför bli god i det svenska kraftsystemet under den närmaste framtiden.

Om några år, när kärnkraften har uppnått full tillgänglighet och vattenkraften blivit ytterligare utbyggd, kommer ca 125 TWh/år att kunna produceras under medelvattenår med utnyttjande av enbart vattenkraft och kärnkraft. Elproduktionssystemet kommer totalt sett i det läget att kunna producera närmare 135 TWh/år. Detta motsvarar en möjlig elanvändning exkl. nätförluster om ca 115 resp. ca 125 TWh/år.

För att tillgodose eventuella ökningar av elbehovet på längre sikt och samtidigt skapa förutsättningar för att avveckla kärnkraften är det nödvändigt att hålla olika möjligheter öppna att bygga ut elproduktionen. Vad gäller mottryckskraft, vindkraft och vattenkraft kommer jag i det följande att redovisa åtgärder som ökar kunskapen och ger handlingsberedskap inför framtida beslut. I förhållande till de behov av elproduktionskapacitet som kan komma att föreligga när kärnkraften skall börja avvecklas kan möjligheterna att bygga ut mottryckskraft, vindkraft och vattenkraft visa sig vara otillräckliga. Även andra alternativ kan därför senare behöva övervägas.

Den kolanvändning som kan komma att behövas i landet bör ske med hög verkningsgrad. Den låga verkningsgraden vid kolkondens medför vid en mera omfattande kolkondensutbyggnad att miljöförorenande ämnen i betydande omfattning släpps ut, även om åtgärder vidtas för höggradig rening av rökgaser och långt gående kväveoxidreduktion. Därtill kommer att en introduktion av kolkondens belastar handelsbalansen genom de betydande mängder kol som måste importeras. Så t.ex. förbrukar ett 600 MW kolkondensblock som används för basproduktion ca 1 miljon ton kol per år. Kolkondens bör därför övervägas först sedan alla andra alternativ prövats och under förutsättning av radikalt förbättrade miljöegenskaper.

I det följande behandlar jag dels kärnkraften (avsnitt 7.2), dels var för sig de kraftslag som i första hand kan bli aktuella för utbyggnad (avsnitten 7.3–7.5). Jag behandlar också frågor om ny elproduktionsteknik (avsnitt 7.6), elöverföring och eldistribution (avsnitt 7.7) samt export och import av elektrisk kraft (avsnitt 7.8).

7.2 Kärnkraft

Under år 1983 svarade kärnkraften för 37% och under år 1984 för drygt 40% av landets elproduktion.

F.n. är tio svenska kärnkraftblock i drift. Driftsresultaten har år för år successivt förbättrats och kan för år 1984 betraktas som mycket goda.

Tabell 7.1 Elproduktion i de svenska kärnkraftverken år 1984

	Elproduktion (TWh netto)		Energitillgänglighetsfaktor (%)
Oskarshamn 1	2,96		77,2
Oskarshamn 2	4,73		91,1
Ringhals 1	4,92		74,8
Ringhals 2	4,18		60,0
Ringhals 3	5,35		66,6
Ringhals 4	5,99		74,9
Barsebäck 1	4,16		83,4
Barsebäck 2	4,02		81,1
Forsmark 1	6,46		82,0
Forsmark 2	5,91		75,0
Summa	**48,64**	**Medeltal**	**76,6**

Den genomsnittliga energitillgängligheten för de tio kärnkraftblocken överstiger de tillgänglighetsfaktorer som använts som underlag när kärnkraftutbyggnaderna planerades (energitillgänglighetsfaktor 70 %).

Ytterligare två kärnkraftblock, Forsmark 3 och Oskarshamn 3, om 1 050 MW vardera är nästan färdigställda. Blocket Forsmark 3 har tillförts bränsle och nukleär provdrift har inletts under hösten 1984. Infasning till nätet beräknas ske i början av mars 1985. För blocket Oskarshamn 3 har bränsle tillförts reaktorn under december 1984. Första infasning till nätet avses ske i april 1985.

Jag har i det föregående (avsnitt 3) redovisat en strategi för avvecklingen av kärnkraften.

7.3 Vattenkraft

7.3.1 Utgångspunkter

Vattenkraftproduktionen motsvarar i dag närmare två tredjedelar av den totala elproduktionen i Sverige. Den tekniskt utbyggbara vattenkraften har uppskattats motsvara en energiproduktion av ca 130 TWh/år varav ca 95 TWh/år har bedömts vara ekonomiskt möjlig att bygga ut. Av de återstående ekonomiskt utbyggnadsvärda vattenkraftsresurserna faller hälften – eller ca 17 TWh/år – på de fyra outbyggda huvudälvarna i Norrland, nämligen Torne-, Kalix- Pite- och Vindelälven. Förutom dessa älvar finns betydande utbyggnadsmöjligheter i bl. a vissa skogsälvar i Norrland samt Ljusnan och Dalälven.

1975 och 1981 års energipolitiska beslut (prop. 1975: 30, CU 28, NU 30, rskr 202–203, prop. 1980/81: 90, NU 60, rskr 384) innebär att vattenkraften skall svara för en energiproduktion om 66 TWh/år år 1990.

År 1977 beslutade statsmakterna om riktlinjer i den fysiska riksplaneringen för vattendrag i norra Svealand och Norrland (prop. 1977/78: 57, CU 9, rskr 100). Beslutet innebär att de fyra huvudälvarna samt vissa andra älvar och älvsträckor med en sammanlagd utbyggnadsvärd energiproduktion om mer än 20 TWh/år tills vidare tagits undan från utbyggnad. Beslutet har senare kompletterats med undantag för vissa ytterligare älvar och älvsträckor.

I syfte att skapa garantier för att gällande utbyggnadsmål skulle kunna uppnås bemyndigade regeringen mig år 1982 att tillkalla vattenkraftberedningen (VKB) med uppgift att föreslå en plan för vattenkraftens utbyggnad. VKB lämnade i augusti 1983 betänkandet (SOU 1983: 49) Vattenkraft.

Vissa kompletterande frågor rörande vattenkraftsutbyggnaden har på regeringens uppdrag belysts av statens energiverk i rapporten (1984: 1) Vattenkraftsutbyggnad under 1980-talet.

Regeringen tog våren 1984 ställning till VKB:s betänkande i proposition 1983/84: 160 om fortsatt vattenkraftsutbyggnad. I propositionen föreslogs att en plan för vattenkraftsutbyggnaden bör läggas fast av riksdagen. Jag

framhöll därvid att planen är ett led i en strategi för att tillgodose det av riksdagen fastställda målet för vattenkraftsproduktionen under de närmaste tio åren, för att skapa sysselsättning samt för att bevara kompetensen hos kraftföretagen och i den tillverkande industrin. Mot bakgrund av den stora osäkerheten och m. h. t. behovet av en marginal inför prövningen enligt vattenlagen borde enligt propositionen den plan som fastställs för vattenkraftens utbyggnad under den närmaste tioårsperioden omfatta projekt motsvarande en vattenkraftsproduktion om ca 3,8 TWh/år.

Enligt vad jag anförde i propositionen borde planen utformas med största möjliga hänsyn tagen till miljön och till möjligheterna att uppnå en bred politisk förankring. Viktiga utgångspunkter är de bedömningar som har gjorts i den fysiska riksplaneringen. Dessa skäl talade för att ett begränsat tillskott från vattenkraften bör uppnås i första hand bland projekt, som kan genomföras utan hinder av tidigare riksdagsbeslut. En stor del av projekten är om- och tillbyggnader av befintliga kraftverk. En komplettering av planen borde enligt vad jag anförde göras utifrån de bedömningar av projekt som gjorts i tidigare vattenkraftsutredningar. Givetvis är det viktigt att även beakta de omarbetade och förbättrade utbyggnadsprojekt som i vissa fall utarbetats senare.

Vid riksdagsbehandlingen av propositionen slogs fast, att en plan med den förordade omfattningen bör utformas så att största möjliga hänsyn tas till miljöaspekterna och till de lokala sysselsättningseffekterna. Bl. a. är det viktigt att utbyggnaderna planeras så att förhållandevis varaktig sysselsättning skapas. Riksdagen beslutade att planen för vattenkraftsutbyggnad bör omfatta 3,8 TWh/år för att uppnå en utbyggnad av minst 2,5 TWh/år (BoU 1983/84: 30, rskr 388). I förhållande till propositionens förslag till vilka projekt som borde ingå i planen gjordes vissa ändringar.

Riksdagen beslutade sålunda att *Nedre Långan* och *Haverö* inte skulle tas med i planen. I stället för *Nedre Långan* fördes projekten *Hotagsströmmen* och *Edsoxforsen* i Hårkan till planen.

Riksdagen beslutade att *Ammersåns överledning* skall tas med i planen liksom om- och tillbyggnader i fem kraftstationer nedströms överledningen. Riksdagen förordade att frågan om *Hylströmmen* och den fortsatta vattenkraftsutbyggnaden i övrigt i Gävleborgs län ytterligare skulle övervägas. Jag avser återkomma till dessa frågor i det följande.

Den av riksdagen antagna planen omfattade projekt motsvarande ca 2,8 TWh/år. I syfte att komplettera planen med ytterligare projekt har en arbetsgrupp med representanter för finans-, jordbruks-, bostads- och industridepartementen utarbetat en promemoria (Ds I 1984: 26) Komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad. I promemorian redovisas projekt motsvarande 0,7 TWh/år som kan komplettera planen för vattenkraftsutbyggnad. Promemorian har remissbehandlats. Promemorian och en remissammanställning återfinns i bilaga 9. Promemorian innehåller ett 20-tal nybyggnader eller kompletteringar av befintliga kraftverk och förslag till ändrade vattenhushållningsbestämmelser.

På regeringens uppdrag har statens energiverk närmare utrett frågan om utbyggnad av små vattenkraftverk. Utredningen har redovisats i rapporten (1984: 4) Små vattenkraftverk. Rapporten har remissbehandlats. En sammanfattning av rapporten och en sammanställning av remissynpunkterna återfinns i bilaga 14.

EK 81 har utrett frågan om vattenkraftens långsiktiga roll i energisystemet, mot bakgrund av beslutet att avveckla kärnkraften. Enligt EK 81 skulle en större utbyggnad av vattenkraften om exempelvis ca 10 TWh/år förutsätta att någon eller några av de nu inte utnyttjade större älvarna byggs ut. En sådan utbyggnad, med en genomsnittlig kostnad av exempelvis 2 kr/kWh, år, skulle enligt kommittén ge en kostnadsbesparing av storleksordningen 1,5–2 miljarder kronor per år jämfört med utbyggnad av kolkondenskraftverk.

EK 81 har särskilt behandlat frågan om behovet av ytterligare beslutsunderlag inför kommande energipolitiska beslut. Eftersom en av de viktigaste förutsättningarna för kärnkraftens avveckling är att kraftföretagen i god tid kan planera elproduktionen föreslås statsmakterna klargöra vilka förutsättningar som från statens sida skall gälla för utbyggnad av elproduktionen. Det gäller bl. a. vilka älvar och älvsträckor som kan byggas ut. Besked i dessa frågor, som enligt EK 81 kräver ett omfattande fortsatt utrednings- och planeringsarbete i samråd med bl. a. berörda myndigheter, kraftproducenter och övriga intressenter, bör ges före år 1990. EK 81 föreslår vidare att regeringen tar initiativ till förprojekteringar av några vattenkraftverk för att förkorta ledtiden för nya kraftverk. Enligt EK 81 bör beaktas att en utbyggnad av vattenkraftverk i regel kräver avsevärt längre ledtid än utbyggnad av kondenskraftverk. Enligt EK 81 finns, mot bakgrund av den goda ekonomin, möjligheter att få till stånd en från miljösynpunkt skonsam vattenkraftsutbyggnad.

Frågan om behovet av ytterligare underlagsmaterial för kommande ställningstaganden till den långsiktiga utbyggnaden av vattenkraften har även behandlats av statens vattenfallsverk i anslagsframställningen för budgetåret 1985/86.

7.3.2 Överväganden och förslag

Vattenkraften är en viktig energikälla eftersom den är inhemsk och förnybar samt av strategisk betydelse för möjligheterna att avveckla kärnkraften. Även från miljösynpunkt erbjuder vattenkraften stora fördelar eftersom den kan medverka till minskade utsläpp av försurande föroreningar från förbränningsanläggningar. Vattenkraftsutbyggnad kan emellertid medföra starka konflikter gentemot motstående markanvändnings- och miljöintressen.

När det gäller frågan om erforderligt produktionstillskott för att uppnå den av riksdagen angivna utbyggnadsnivån om 66 TWh/år vill jag erinra om att jag i prop. 1983/84: 160 om fortsatt vattenkraftsutbyggnad konstaterade

att det råder både osäkerhet och oenighet om hur stort tillskott som fordras för att nå upp till en årsproduktion om 66 TWh. Jag konstaterade därvid att det inte är möjligt att med någon större säkerhet uttala sig om den exakta storleken på det tillskott som krävs för att den av riksdagen beslutade nivån på 66 TWh/år skall uppnås. En slutsats som man måste dra var dock enligt vad jag anförde i propositionen att en plan bör innehålla utbyggnadsprojekt av en sådan omfattning att det kan vara möjligt att uppnå ett större utbyggnadstillskott än 2,5 TWh/år. Riksdagen anslöt sig till mina bedömningar i denna del (BoU 30, rskr 388).

Frågan om fortsatt vattenkraftsutbyggnad kan enligt min uppfattning ses i två perspektiv. *På kort sikt* gäller det att komplettera den av riksdagen antagna planen för att uppnå den av riksdagen angivna produktionsnivån om 66 TWh/år. *På lång sikt* gäller det att klarlägga vattenkraftens roll i samband med kärnkraftens avveckling.

Beslut om vattenkraftens energipolitiska roll på *lång sikt* behöver inte fattas förrän i början av 1990-talet. I likhet med vad EK 81 föreslår behöver enligt min mening vissa åtgärder vidtas så att vi när erforderliga beslut måste fattas har ett tillräckligt underlag. Vidare är det inför framtida ställningstaganden till vattenkraftens mer långsiktiga roll väsentligt att inom landet bevara den kompetens som finns inom kraftindustrin och den tillverkande industrin. Den plan för vattenkraftsutbyggnad som riksdagen beslutade om i juni 1984 är ett konkret uttryck för denna strävan.

Riksdagen bör därför nu beredas tillfälle att i ett sammanhang ta ställning till frågan om vattenkraftsutbyggnad på såväl lång som kort sikt.

Jag anser i likhet med bl. a. EK 81 och VKB att stora krav måste ställas på kraftbolagen så att olika markanvändnings- och miljöintressen beaktas. Det gäller bl. a. samernas intressen. Jag delar EK 81:s uppfattning att studier bör genomföras för att närmare utreda vattenkraftens roll i det framtida energisystemet i samband med avvecklingen av kärnkraften. Ett syfte med sådana studier bör enligt min mening vara att genom sammanställning av befintligt underlagsmaterial och vissa kompletterande inventeringar av tänkbara utbyggnadsprojekt få fram ett underlag för ställningstaganden till hur vår långsiktiga elproduktionskapacitet bör utformas. Jag har i avsnitt 3 närmare utvecklat vilka ytterligare utredningsinsatser som erfordras för att mer i detalj ta ställning till hur kärnkraften skall avvecklas.

Vad gäller åtgärder på *kort sikt* har riksdagen beslutat att en utbyggnad av vattenkraften skall uppgå till 66 TWh/år år 1990. Riksdagens beslut i juni 1984 rörande vattenkraftsutbyggnad innebär att en plan har lagts fast för att nå en vattenkraftsutbyggnad motsvarande minst 2,5 TWh/år inom en tioårsperiod. Beslutet innebär vidare att regeringen bör återkomma till riksdagen avseende den del av planen som erfordras för att ge planen den av riksdagen beslutade omfattningen.

Genom beslutet har bred enighet uppnåtts om fortsatt vattenkraftsutbyggnad inom ramen för vad riksdagen tidigare har beslutat om. Regering

och riksdag har därigenom klarlagt förutsättningarna för fortsatt vattenkraftsutbyggnad under de närmaste åren. Efter riksdagsbeslutet har jag haft kontinuerliga överläggningar med kraftföretagen, den tillverkande industrin samt berörda myndigheter, kommuner och fackliga organisationer. Dessa överläggningar syftar till att främja ett genomförande av i första hand de projekt som ingår i planen för vattenkraftsutbyggnad. Dessutom syftar överläggningarna till att främja förnyelse av äldre vattenkraftverk samt till att säkerställa kompetensen inom den tillverkande industrin genom samarbete mellan berörda företag och kraftföretagen.

Kraftsam har i samband med dessa överläggningar redovisat en sammanställning av vattenkraftsutbyggnaden i Sverige åren 1985 till 1995. (Sammanställning av vattenkraftsutbyggnader i Sverige, PM 1985-01-18). Av sammanställningen, som är preliminär, framgår att kraftbolagen beräknar en utbyggnad av maximalt 3,5 TWh/år fram till år 1995. Denna siffra är dock enligt Kraftsam en överskattning på grund av att tillstånd i några fall inte kan erhållas eller att vissa projekt inte bedöms vara lönsamma. Om man tar hänsyn till ekonomiskt osäkra projekt och sådana som förmodligen inte kan komma till stånd m. h. t. motstående intressen bedömer jag det dock som sannolikt att en utbyggnad av drygt 2,5 TWh/år till år 1995 kan genomföras. Flertalet av de projekt kraftföretagen redovisar ingår i planen eller i den komplettering av planen som jag föreslår i det följande. Genom det beslut som riksdagen fattade år 1984 och det förslag som nu läggs fram skapas enligt min mening förutsättningar för en fortsatt vattenkraftsutbyggnad av tillräcklig omfattning för att uppnå gällande utbyggnadsmål om 66 TWh/år. Jag kan vidare med tillfredsställelse konstatera att denna utbyggnad bör kunna komma till stånd med stor hänsyn tagen till miljöintressena. Jag återkommer senare till att redovisa sysselsättningseffekterna av kraftbolagens planer.

För att det skall vara möjligt att genomföra planen krävs dock att kraftföretagen verkligen genomför de redovisade projekten. Genom den ökade aktivitet när det gäller utbyggnad av vattenkraften som kan förutses under de närmaste åren kommer antalet vattenlagsärenden att öka kraftigt. Det kommer därför att ställas stora krav på bl. a. kraftföretagen, myndigheterna, vattendomstolarna och kommunerna för att det skall bli möjligt att fullfölja vattenkraftsutbyggnaden i enlighet med riksdagens beslut och redovisade planer. De överläggningar som har genomförts och kommer att genomföras med kraftföretagen, berörda fackliga organisationer etc. har som jag tidigare konstaterade bl. a. till syfte att följa upp genomförandet av planen.

Mina förslag i det följande syftar till att för berörda parter ytterligare klarlägga förutsättningarna för och underlätta genomförandet av den fortsatta vattenkraftsutbyggnaden. Inledningsvis redovisar jag tillståndsläget när det gäller planen för vattenkraftsutbyggnad och vissa frågor om Ammersåns överledning som riksdagen önskade att regeringen särskilt skulle

redovisa. Därefter lämnar jag förslag till vilka projekt m. m. som bör kunna komplettera planen för vattenkraftsutbyggnad samt redovisar inriktningen av fortsatt vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län. Slutligen redovisar jag mina ställningstaganden angående reinvesteringar i vattenkraftverk samt utbyggnad av små vattenkraftverk.

Regeringen skall enligt vattenlagen (VL) avgöra tillåtligheten av vissa vattenföretag. Regeringen har hittills tagit ställning till följande projekt som ingår i planen: Sikfors i Piteälven, Mjödvattenforsen och Falmarksforsen i Bure älv samt Hamre, Smedjemorasjön och Härjeåsjön i Ljusnan. Regeringen fann att hinder inte mötte mot något företag utom Hamre. Regeringen fann i detta fall att företaget stred mot allmänna planeringssynpunkter och därför var otillåtet enligt VL. Regeringen har vidare nyligen lämnat tillstånd till Gallejaur och Vargfors i Skellefteälven. Dessa projekt ingår i förslaget till komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad. I flera andra ärenden kommer beslut inom kort att fattas. Jag vill i sammanhanget betona att planen för vattenkraftsutbyggnad inte innebär att VL:s tillåtlighetsregler sätts åt sidan.

Ammersåns överledning

I propositionen föreslogs att Ammersåns överledning bör tas med i planen liksom om- och tillbyggnader av fem kraftstationer i Indalsälven nedströms Gesunden, vilka även skulle utnyttja det överledda vattnet från Ammersån. Det är Krångede-Gammelänge, Hammarforsen, Svarthålsforsen och Stadsforsen. Riksdagen fann att överledningen var nödvändig för att om- och tillbyggnaderna skall komma till stånd. Riksdagen beslutade att överledningen samt om- och tillbyggnaderna skall ingå i planen. Vissa frågor borde dock enligt riksdagsbeslutet klarläggas. Exempel på sådana frågor är hur Ragunda kommun skall kunna tillföras ekonomisk ersättning utöver den som kan bli följden av prövningen enligt VL. Vidare borde klargöras att nuvarande FRP-riktlinjer avseende Ammersån inte skall ändras, något som innebär att ytterligare utbyggnad i Ammersån inte kommer att ske. Det borde övervägas hur utbyggnaden skall ske så att sysselsättningen kan fördelas så som förordas i propositionen, dvs. att den sträcks ut över en period om ungefär sex år. Vidare borde behandlas frågan om vilka åtgärder som kan behöva vidtas i avsikt att i möjligaste mån bevara fisket. Riksdagen önskade att få en redovisning av hur nämnda frågor behandlats i förening med regeringens syn på frågan i samband med att förslag till den andra delen av planen för vattenkraftsutbyggnad läggs fram.

Jag vill inledningsvis erinra om att Vattenfall redan fått tillstånd enligt VL till Stadsforsen 4. Enligt vad jag har erfarit avser Bålforsens Kraft AB (BÅKAB) att inlämna en ansökan avseende Ammersåns överledning till vattendomstolen under våren 1985. Övriga kraftföretag som berörs av överledningen kommer också under våren att inlämna sina ansökningar till vattendomstolen. Berörda företag vill enligt vad jag har erfarit inte före-

gripa kommande prövning enligt VL genom att dessförinnan träffa avtal om ekonomisk gottgörelse med kommunen. Enligt vad jag har erfarit har berörda bolag nyligen, som en förberedelse för prövningen enligt VL, inlett överläggningar om Ammersåns överledning med kommunen.

Mot denna bakgrund vill jag efter samråd med chefen för jordbruksdepartementet och chefen för bostadsdepartementet framhålla följande.

Jag anser självfallet att det är väsentligt att kommunen kan ges en rimlig ersättning för det intrång som Ammersåns överledning medför enligt de förutsättningar som VL ger. Enligt VL skall ersättning lämnas för alla skador till följd av en vattenkraftsutbyggnad. Regeringen kan vid sin prövning av tillåtligheten av företaget föreskriva villkor för att tillgodose allmänna intressen. Regeringen brukar vid prövningen av större företag föreskriva att sökanden skall utge vissa belopp för t.ex. främjande av näringslivet i bygden, s.k. särskilda villkorsmedel. Enligt VL utgår sådan bygdeavgift även för vattenkraftsföretag. Storleken av dessa avgifter, som är indexreglerade, är beroende av det intrång företaget medför. Bygdeavgiften skall användas till allmänna ändamål i den bygd som berörs av företaget. Det förutsätts i förarbetena till den nya VL att kommunerna blir huvudmottagare av bygdeavgifterna. Enligt den nya lagstiftningen kan avgiftsmedel ställas till kommunens förfogande också för framtida ändamål. Därigenom har öppnats möjlighet för kommunen att ta medlen i anspråk för bildande av exempelvis en kommunal fond för den berörda bygdens näringsliv, vilket innebär att beslutanderätten om den slutliga användningen av medlen flyttas från länsstyrelsen till kommunen.

Jag anser mot denna bakgrund att VL ger tillräckliga möjligheter att kompensera kommunen i enlighet med riksdagens beslut. Enligt min mening bör överledningen härvid ses som en helhet innefattande om- och tillbyggnaderna nedströms Gesunden. En förutsättning för att detta skall vara möjligt är att prövningen enligt VL av de olika företagen samordnas. Enligt min mening bör därför regeringen förbehålla sig prövningen enligt VL av både Ammersåns överledning samt om- och tillbyggnaderna. Enligt vad jag har erfarit avser chefen för jordbruksdepartementet att återkomma till regeringen rörande frågor om förbehåll.

Genom denna samordning skapas enligt min uppfattning tillräckliga garantier för att samlat ta ställning i tillåtlighetsfrågan och att samtidigt reglera bl.a. de ekonomiska frågor riksdagen särskilt har pekat på. Ett ytterligare motiv för en samlad tillåtlighetsprövning är att så långt möjligt skapa garantier för att om- och tillbyggnaderna verkligen kommer till stånd. Detta har varit ett viktigt krav från kommunens sida för att kunna acceptera en överledning.

När det gäller miljöundersökningar som har genomförts och kommer att genomföras vill jag erinra om att regering och riksdag vid ställningstagandet till om ett projekt bör ingå i planen för vattenkraftsutbyggnad endast har gjort en översiktlig bedömning av förutsättningarna för att genomföra

projektet. Det är först i samband med prövningen enligt VL som det är möjligt att slutligt ta ställning till ett projekts tillåtlighet och därmed möjligheterna att genomföra det. Mer detaljerat underlag för ställningstagande till ett visst projekt utarbetas därför vanligen först i samband med VL-prövningen. Skälet till detta är bl. a. att kostnaderna för sådana undersökningar ofta kan vara betydande.

Vissa miljöfrågor rörande Ammersån har på uppdrag av länsstyrelsen utretts av Umeå universitet. Ytterligare studier erfordras dock för att det skall vara möjligt att ta ställning till om överledningen är tillåtlig enligt VL. Sådana studier bör självfallet ingå i underlaget inför en vattendomstolsprövning. Det bör i sammanhanget erinras om att tillfredsställande minimitappning i Ammersåns nedre del ingick i förutsättningarna för riksdagens beslut i våras.

När det gäller frågan om riktlinjer i FRP kan konstateras att de för Ammersån innebär att Ammersån uppströms Överammer är undantagen från vattenkraftsutbyggnad. Gällande riktlinjer innebär att en utbyggnad i enlighet med av kraftbolagen i äldre utredningar redovisade planer inte kan komma att aktualiseras uppströms Överammer om inte riksdagen ändrar riktlinjerna i FRP. Det är inte aktuellt att från regeringens sida föreslå ändringar av dessa riktlinjer.

Med anledning av vad jag nu har anfört anser jag att riksdagens önskemål om särskild redovisning från regeringen har tillgodosetts. Tillåtlighetsfrågan liksom de slutliga villkoren för att tillgodose fiskets intressen, särskilda villkorsmedel etc. kan således slutligt regleras först i samband med regeringens prövning enligt VL. Genom en sådan samordnad prövning kan vidare vissa garantier skapas för att om- och tillbyggnader nedströms Gesunden verkligen kommer till stånd. Genom dessa projekt skulle också sysselsättning skapas under flera år.

Komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad.

Utgångspunkten för promemorian om komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad har varit att lägga fram ett förslag till framtida vattenkraftsutbyggnad som innebär så begränsade skadeverkningar och konflikter gentemot motstående intressen att det från övergripande utgångspunkter skall bedömas ha förutsättningar att kunna genomföras. En annan viktig utgångspunkt är att planen i sin helhet utformas så att sysselsättning skapas i särskilt utsatta regioner. Syftet med att remissbehandla promemorian har självfallet varit att fördjupa och komplettera bedömningarna för att kunna göra mer säkra bedömningar om möjligheterna att genomföra olika projekt.

Remissutfallet över promemorians förslag är splittrat. Statens energiverk, Landsorganisationen, Svenska byggnadsarbetareförbundet, företrädare för kraftindustrin m. fl. remissinstanser anser att promemorians för-

slag till komplettering är för begränsat för att det skall vara möjligt att uppnå riksdagens mål med vattenkraftsutbyggnaden. Kammarkollegiet, statens naturvårdsverk, fiskeristyrelsen, Älvräddarnas samorganisation m.fl. anför mycket starka invändningar mot flera av projekten i promemorian. Även flera länsstyrelser och kommuner är kritiska mot eller avstyrker flera av de redovisade utbyggnaderna. Ett stort antal organisationer och enskilda har kommit in med synpunkter över förslaget.

Beträffande ett antal projekt motsvarande närmare 300 GWh/år har å andra sidan betydande enighet uppnåtts. Jag anser sålunda att det trots remissutfallet beträffande vissa projekt är möjligt att komplettera planen med ett antal projekt som inte mött mer betydande motstånd vid remissbehandlingen och som därför bör vara möjliga att genomföra. Ett viktigt motiv härför är i enlighet med vad jag tidigare anfört att det är värdefullt för kraftbolagen, kommunerna m.fl. att förutsättningarna för fortsatt vattenkraftutbyggnad så långt möjligt kan klarläggas. Slutlig ställning till förutsättningarna att genomföra ett projekt sker nämligen först i samband med prövningen enligt VL. Följande projekt anser jag, efter samråd med chefen för jordbruksdepartementet och chefen för bostadsdepartementet, bör kunna komplettera planen.

Skellefteälven	Bergnäs	28 GWh/år
	Slagnäs	30 "
	Gallejaur	– "
	Vargfors	– "
Umeälven	Gardikfors G2	20 "
Indalsälven	Belne	11 "
Ljusnan	Losbron	10 "
	Ängra	7 "
Gavleån	Mackmyra	8 "
Dalälven	Skiffsforsen	35 "
	Älvkarleby	15 "
Motala ström	Fiskeby	8 "
	Borensberg	5 "
Göta älv/Klarälven	Mangen-Viggen	41 "
	Vargön G3 m. m.	40 "
Ändrade vattenhushållnings-bestämmelser		*30* "
		ca *290* "

Detta innebär att planen skulle kunna kompletteras med namngivna projekt motsvarande ca 260 GWh/år. I promemorian föreslogs också att ändrade vattenhushållningsbestämmelser motsvarande 60 GWh/år borde föras till planen. Mot bakgrund av remissutfallet är jag endast beredd att föra ändrade vattenhushållningsbestämmelser motsvarande hälften (eller

30 GWh/år) till planen. Det får ankomma på berörda kraftbolag att, med ledning av promemorians förslag och remissutfallet över densamma, hos berörd vattendomstol aktualisera frågan om ändrade vattenhushållningsbestämmelser. Jag återkommer senare med en redovisning av hur kompletteringen i sin helhet föreslås bli utformad.

Innan jag närmare kommenterar projekten i planen vill jag framhålla att det för vissa projekt är osäkert om de verkligen kommer att genomföras. Det gäller i första hand *Gardikfors* och *Skiffsforsen*. Jag bedömer emellertid att det för kraftbolagens planering är av värde att för olika projekt få regeringens och riksdagens bedömning av förutsättningarna att genomföra projekten framförallt mot bakgrund av motstående intressen. Detta bör således kunna medverka till att ytterligare klarlägga förutsättningarna för vattenkraftsutbyggnad.

Jag kommer nu att redovisa mina överväganden angående olika projekt och mina bedömningar rörande fortsatt vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län.

Projekten *Bergnäs* och *Slagnäs* i Skellefteälven anser jag bör kunna genomföras utan större konflikter med motstående intressen. Regeringen har nyligen lämnat tillstånd enligt VL till *Gallejaur* och *Vargfors*. Dessa projekt medför inget energitillskott men skapar ett sysselsättningstillskott som kan medverka till att överbrygga en senare nedgång av sysselsättningen i regionen. *Gardikfors* i Umeälven borde också kunna genomföras utan nämnvärda konflikter med motstående intressen. Projektets ekonomi har dock ifrågasatts av statens vattenfallsverk.

Projektet *Belne* i Indalsälven ligger inom s. k. obrutet fjällområde och berör en älvsträcka som i FRP är undantagen från vattenkraftsutbyggnad. Uppgiften om produktionen har justerats mot bakgrund av kraftföretagets remissyttrande. I promemorian bedömdes projektet vara förhållandevis okontroversiellt och möjligt att genomföra inom ramen för gällande riktlinjer. Ingen av remissinstanserna motsätter sig att projektet genomförs. Länsstyrelsen i Jämtlands län och statens planverk anser att projektet bör kunna genomföras inom ramen för de riktlinjer som gäller för obrutna fjällområden. Statens naturvårdsverk anser att tillåtligheten av projektet bör kunna prövas.

Jag finner att projektet bör ha goda förutsättningar att kunna genomföras inom ramen för gällande riktlinjer. Det bör därför kunna föras till planen för vattenkraftsutbyggnad. Jag har i denna fråga samrått med chefen för bostadsdepartementet.

Jag återkommer senare i min redovisning till projekten i Gävleborgs län som enligt riksdagens beslut särskilt skall redovisas av regeringen.

Projektet *Skiffsforsen* avser dels ett alternativ, som utnyttjar enbart fallhöjden i den nuvarande anläggningen, dels ett mer omfattande projekt som också tar i anspråk fallhöjd nedströms Skiffsforsen. Skiffsforsen ingår inte bland de älvar och älvsträckor som omfattas av FRP-riktlinjer. Det

större projektet berör dock en älvsträcka som omfattas av sådana riktlinjer. Inga remissinstanser motsätter sig att det mindre projektet Skiffsforsen förs till planen. Fallrättsägaren framhåller emellertid att projektet inte är aktuellt att genomföra. Det större projektet – som berörs av FRP-riktlinjer och som bolaget förklarar sig berett att genomföra – avstyrks dock av kommunen, länsstyrelsen, fiskeristyrelsen, statens naturvårdsverk, Älvräddarnas samorganisation m. fl. remissinstanser.

I den uppkomna situationen förefaller det osäkert om en utbyggnad av något av alternativen är möjlig. Fortsatta överläggningar mellan parterna bör enligt min uppfattning kunna ytterligare klarlägga förutsättningarna.

Älvkarleby kommun och länsstyrelsen i Uppsala län tar inte ställning till om projektet *Älvkarleby* bör föras till planen. Förslaget lämnas utan erinringar av statens planverk. Kammarkollegiet, fiskeristyrelsen och statens naturvårdsverk motsätter sig inte att projektet förs till planen, men framhåller att stor hänsyn måste tas till det betydande fiskeintresset. Detta projekt torde ha förutsättningar att kunna genomföras. Frågan om fiskets intressen får bedömas i samband med prövningen enligt vattenlagen.

De projekt som aktualiserats i Motala ström – *Fiskeby* och *Borensberg* – bör kunna genomföras utan konflikter med motstående intressen. Detsamma gäller *Vargön G3, m.m.* i Göta älv. Projektet *Mangen-Viggen* i Klarälven bör trots vissa konflikter med motstående intressen föras till planen. Regeringen avser inom kort ta ställning till detta projekt. Därvid får beaktas de av länsstyrelsen och kommunen framförda kraven på minimitappningar etc.

Som jag nyss nämnt har riksdagen beslutat att regeringen särskilt skall redovisa den *fortsatta vattenkraftsutbyggnaden i Gävleborgs län*. I promemorian rörande fortsatt vattenkraftsutbyggnad föreslogs att *Hylströmmen* i Voxnan och *Edänge* i Ljusnan borde föras till planen för vattenkraftsutbyggnad. I linje med förslaget borde *Galvån* samt *Finnstuga* och *Vinströmmen* i Voxnan inte föras till planen.

Förslagen beträffande vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län är de som varit mest omstridda i den lokala debatten. Lokala organisationer som motsätter sig utbyggnad har stått emot andra lokala organisationer som kräver utbyggnad. Flera centrala myndigheter har framfört invändningar. Länsstyrelsen i Gävleborgs län har valt att inte ta ställning till omfattningen av den fortsatta vattenkraftsutbyggnaden, men har rangordnat projekten med avseende på deras bevarandevärden från 1 till 7 (7 mest skyddsvärt). Motivet härför är att länsstyrelsen inte anser det möjligt att från länets horisont bedöma hur många av de i promemorian behandlade projekten inom och utom länet som bör ingå i planen.

Länsstyrelsen rangordnar projekten enligt följande: (1) Mackmyra i Gavleån; (2) Jädraån mellan Tallås och Gammelboning (2 projekt); (3) Kölsjöån-Testeboån mellan Hedsjön och Vallsjön (4 projekt); (4) Ängraån;

(5) Edänge; (6) Galvån; (7) Voxnan uppströms Vallhaga. Projekten vid 2 och 3 avser i första hand små vattenkraftverk.

Bollnäs kommun motsätter sig all vattenkraftsutbyggnad, bl. a. i outbyggda älvsträckor i Voxnan och Mellanljusnan och dess biflöden. Projektet *Edänge* avstyrks av Ljusdals kommun, kammarkollegiet, fiskeristyrelsen, statens planverk, Älvräddarna m. fl. samt av ett antal lokala organisationer och enskilda personer.

Ovanåkers kommun, inom vilken *Hylströmmen* ligger, har inga invändningar mot att projektet förs till planen om inga andra åtgärder åstadkommer motsvarande flödesdämpning. Ljusdals kommun (inom vilken en betydande del av det planerade regleringsmagasinet ligger) fiskeristyrelsen, statens naturvårdsverk, statens planverk, Älvräddarna samt flera lokala organisationer och enskilda motsätter sig att projektet förs till planen. Bollnäs kommun och fiskeristyrelsen motsätter sig en utbyggnad av *Galvån*. Flera remissinstanser – däribland statens naturvårdsverk, statens planverk och Älvräddarna – föreslår att Galvån förs till planen som alternativ till Hylströmmen och Edänge. Projekten *Losbron* och *Ängra* avstyrks av Ljusdals kommun. Statens naturvårdsverk är inte berett att ta ställning till projekten i avsaknad av tillräckliga kunskaper. Fiskeristyrelsen motsätter sig *Ängra* och tillstyrker med tvekan *Losbron*. Statens planverk anför inga erinringar mot projekten. Inga remissinstanser anför erinringar mot att *Mackmyra* förs till planen för vattenkraftsutbyggnad.

När det gäller fortsatt vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län konstaterar jag att remissutfallet är mycket splittrat. Jag anser att det f. n. saknas förutsättningar att föra projekten *Hylströmmen*, *Edänge* och *Galvån* till planen för vattenkraftsutbyggnad. Däremot anser jag att det bör finnas förutsättningar att genomföra projekten *Losbron*, *Ängra* och *Mackmyra*. De invändningar som har framförts mot Losbron och Ängra bör kunna prövas i samband med VL-behandlingen. Det underlagsmaterial som statens naturvårdsverk önskar bör också kunna erhållas i samband med prövningen enligt VL. Även för vissa andra projekt som föreslogs ingå i planen är remissutfallet entydigt negativt från bl. a. berörda kommuners sida. Det gäller framför allt *regleringarna i Malån* i Skellefteälven samt *Storån* och *Hocksjö* i Ångermanälven. Jag finner att det f. n. saknas förutsättningar att föra dessa projekt till planen.

När det gäller projektet *Vemsjön* i Ljusnan har bl. a. Härjedalens kommun motsatt sig en utbyggnad. Regeringen har nyligen lämnat undersökningskoncession för torv enligt minerallagen avseende Gullhögsfloarna som ligger inom det område som omfattas av Vemsjöprojektet. Eftersom ambitionen är att långsiktigt skydda övriga delar av det omfattande myrkomplex Gullhögsfloarna ingår i från exploatering torde det inte längre finnas förutsättningar att få till stånd projektet Vemsjön. Projektet bör därför inte föras till planen.

Remissinstanserna har vidare i några fall redovisat andra projekt som borde kunna genomföras utöver den föreslagna kompletteringen eller som alternativ till promemorians förslag. Det gäller bl. a. överledning från *Laisälven* till *Skellefteälven*; *Byskeälven*; *Sävarån* i Skellefteälven; *Forsbäck* och *Gardsjönäs* i Umeälven; *Lögdeälven*; *Saxån*, *Ransarluspen* och *Ransarån* i Ångermanälven; *Nedre Långan* och *Storrensjön* i Indalsälven samt *Sylsjön* i Neaälven. Vidare har föreslagits utbyggnad av någon eller några av de *fyra huvudälvarna*, *Tjäkovarats* i Luleälven, *Mellanljusnan*, *Västerdalälven* och *Strängsforsen* i Klarälven.

Yttrandena över förslagen har således visat att meningarna är starkt delade beträffande vissa projekt. Jag anser det därför inte meningsfullt att föra dessa projekt till planen. Vidare har flera nya projekt aktualiserats under remissbehandlingen av promemorian. Dessa kräver i vissa fall ytterligare överväganden. Promemorian och remissinstansernas synpunkter bör kunna ge vägledning för kraftbolagens interna utbyggnadsplanering och underlag för fortsatta överväganden hos olika myndigheter och organisationer.

Flertalet av de projekt som ingår i promemorian omfattas inte av FRP-riktlinjer varför det är möjligt för kraftbolagen att hos berörd vattendomstol ta initiativ till prövning av tillåtligheten enligt vattenlagen. Detta gäller även för projekt som omfattas av FRP-riktlinjer, men med den skillnaden att regeringen alltid skall underställas frågan om tillåtlighet enligt VL.

När det gäller FRP-riktlinjernas utformning vill jag erinra om vad som anfördes i promemorian om komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad. En genomgång av de projekt som omfattas av FRP-riktlinjer visar, enligt promemorian, att det kan finnas vattenkraftsföretag som i vattenkraftutredningarna bedömts ha lägre bevarandevärden än vissa projekt som inte omfattas av sådana riktlinjer. Ytterligare kunskaper om olika älvsträckor och projekt kan enligt promemorian också påverka grunderna för beslutet om undantag. Samtidigt kan självfallet älvar och älvsträckor som inte omfattas av riktlinjer visa sig ha sådana bevarandevärden, att de bör omfattas av FRP-riktlinjer. Enligt promemorian kan det slutligen påpekas att ett relativt stort antal projekt som nu är aktuella inte var kända vid tidpunkten för vattenkraftsutredningarnas arbete.

Jag vill också erinra om vad statsrådet och chefen för bostadsdepartementet anförde i den lagrådsremiss med förslag till Lag om hushållning med naturresurser m. m. som nyligen överlämnades till lagrådet (s. 138):

Trots den osäkerhet som råder bl. a. genom att riksdagen under våren 1985 skall ta ställning till ytterligare ett antal projekt som bör ingå i planen för utbyggnad av vattenkraften och till riktlinjer för energipolitiken, anser jag att en uppräkning av de älvar och älvsträckor som bör undantas från vattenkraftsutbyggnad bör ske redan nu i NRL. En sådan angivelse föregriper inte kommande riksdagsbeslut om vattenkraftens roll i den svenska

energiförsörjningen. Riksdagen är självfallet när som helst, t. ex. när man nästa gång tar ställning till energipolitiken, oförhindrad att ompröva tidigare beslut. Jag kan inte heller se att det skulle innebära någon praktisk skillnad att göra en ändring i NRL jämfört med att ändra i gällande riktlinjer i den fysiska riksplaneringen och i vattenlagen så som nyligen skett i fråga om Bure älv.

Reinvesteringar i äldre vattenkraftverk

På grund av att tillgången på elektrisk kraft bedöms vara god under de närmaste åren är det möjligt att i betydande utsträckning genomföra förnyelse och ombyggnader av äldre vattenkraftverk. Nödvändiga avställningar kan göras utan att det menligt påverkar kraftsituationen samtidigt som sysselsättning kan skapas såväl lokalt som i tillverkningsindustrin. Genom förbättringar av verkningsgraden i de ombyggda kraftverken beräknar jag vidare att ett visst tillskott till planen för vattenkraftsutbyggnad kan erhållas. Jag återkommer senare till denna fråga. Vidare medför dessa åtgärder inga eller mycket små konflikter med motstående intressen.

I prop. 1983/84: 160 framhöll jag att jag avsåg att ta initiativ till överläggningar med företrädare för kraftindustrin och den tillverkande industrin i avsikt att uppnå en överensstämmelse mellan kraftindustrins upphandlingar och den tillverkande industrins produktionsmöjligheter. Sådana överläggningar har som tidigare nämnts ägt rum under hösten 1984. Vid överläggningarna har också diskuterats förutsättningarna för förnyelse och ombyggnad av äldre vattenkraftverk.

I den tidigare nämnda sammanställningen av vattenkraftsutbyggnad som Kraftsam har redovisat har även kraftföretagen bedömt omfattningen av framtida reinvesteringar. Det bör noteras att uppgifterna är preliminära varför förändringar av kraftföretagens planer kan komma att ske. De åtgärder som enligt Kraftsam avses är sådana som syftar till att bibehålla befintlig produktionskapacitet genom byte av utslitna komponenter m. m. Det kan enligt Kraftsam noteras att den dominerande delen av reinvesteringarna avser elektrisk utrustning (ca 50 % eller mer). Åtgärder avseende turbiner bedöms till 15 % och resterande del (30–35 %) avser byggnadsåtgärder. De totala investeringarna uppgår till 400–500 milj. kr/år. Sammanlagt uppgår dessa reinvesteringar till ca 2 300 milj. kr. fram t. o. m. år 1990. Underlag för perioden efter år 1990 kan enligt Kraftsam inte redovisas p. g. a. att reinvesteringar i allmänhet inte planeras med längre framförhållning än ca 5 år. Sannolikt torde reinvesteringarna efter år 1990 vara av minst samma storleksordning p. g. a. att anläggningarnas ålder successivt ökar. I sammanhanget kan konstateras att statens energiverk i rapporten (1984: 1) Vattenkraftsutbyggnad under 1980-talet uppskattade kostnaderna för förnyelsearbeten fram till sekelskiftet till 3 370 milj. kr.

För egen del vill jag framhålla följande. Överläggningarna och Kraftsam:s redovisning har visat att de planerade reinvesteringarna som kraft-

företagen har redovisat är av betydande omfattning och torde komma till stånd utan ytterligare insatser från statsmakternas sida. Jag anser därför inte att det f. n. finns anledning från statsmakternas sida att särskilt stimulera dessa investeringar. I sammanhanget vill jag erinra om att jag i propositionen om vattenkraftsutbyggnad förra våren (prop. 1983/84: 160, sid 32–33) framhöll att investeringsfonder normalt bör kunna få utnyttjas för nyeller reinvesteringar i vattenkraftverk t. o. m. år 1990. Jag avser att vid mina fortsatta överläggningar med kraftbolagen och tillverkningsindustrin följa upp hur de av Kraftsam redovisade åtgärderna genomförs. Regeringen får anledning att återkomma till statens vattenfallsverks framtida ersättningsinvesteringar i det ordinarie budgetarbetet.

Små vattenkraftverk

I den av riksdagen förra våren antagna planen för vattenkraftsutbyggnad ingår små vattenkraftverk motsvarande 200 GWh/år. Den angivna utbyggnadsnivån byggde på VKB:s bedömning. Enligt VKB är denna utbyggnadsnivå rimlig förutsatt att utbyggnaden inte påverkas genom någon form av styrmedel. Det underlagsmaterial VKB utgick från pekade mot att det finns en utbyggnadspotential om ca 2 TWh/år men att den verkliga potentialen kan ligga betydligt högre.

Statens energiverk konstaterar i rapporten (1984: 4) Små vattenkraftsverk att det i effektregistret 100–1 500 kWh finns ca 520 anläggningar i drift med en installerad effekt av ca 275 MW och en medelårsproduktion på ca 1,2 TWh/år. Den teoretiska utbyggnadspotentialen för små vattenkraftverk uppskattas till ca 540 GWh/år vid utbyggnadskostnaden högst 2 kr/kWh, år resp. till ca 3690 GWh/år vid kostnaden 3 kr/kWh,år. Om hänsyn tas till beslut om undantag från vattenkraftsutbyggnad reduceras siffrorna till 455 (<2 kr/kWh,år) resp. 2505 (<3 kr/kWh,år) GWh/år. Det är angeläget att framhålla att detta är en teoretisk potential. De angivna siffrorna behöver reduceras väsentligt med hänsyn till motstående intressen, ägarförhållanden m. m.

Verket föreslår följande åtgärder för att stimulera tillkomsten av små vattenkraftverk:

Om statligt stöd till energiinvesteringar skall utgå för år 1985 föreslår energiverket att små vattenkraftverk bör komma i åtnjutande av sådant stöd. Stödet bör ges med 15 % av investeringskostnaden.

För att öka antalet projekterade anläggningar föreslår verket att statligt bidrag utgår med ca 50 % av förprojekteringskostnaderna för små vattenkraftverk. Stödet bör utgå under en begränsad tidsperiod, förslagsvis två år.

Verket föreslår att skattefrihet ges för kraft producerad i anläggningar under 100 kW (f. n. gäller gränsen 50 kW). För att tröskeleffekter skall undvikas bör en skattefri produktion om 0,4/år GWh medges för anläggningar mindre än 1 500 kW.

Verket föreslår att de regionala utvecklingsfonderna ges i uppgift att översiktligt informera om administrativa och tekniska frågor i samband med en utbyggnad av små vattenkraftverk. Lämplig kompletterande utbildning bör då ges medarbetare vid utvecklingsfonderna. Verket har i denna fråga samrått med statens industriverk.

Oklarhet råder enligt energiverket om det är tillåtet att uppföra små kraftverk i vattendrag som har undantagits från vattenkraftsutbyggnad i den fysiska riksplaneringen och i tillflöden till dessa vattendrag. Verket anser det angeläget att regeringen snarast avgör inneliggande ärenden och härigenom klargör frågan.

Statens energiverks rapport har remissbehandlats. Flertalet remissinstanser delar eller har inga erinringar mot verkets förslag. Vattenöverdomstolen, statens naturvårdsverk, fiskeristyrelsen, länsstyrelsen i Jämtlands län, Älvräddarnas samorganisation m. fl. remissinstanser pekar på de starka konflikter med motstående intressen som kan bli följden av utbyggnad av små vattenkraftverk, framför allt i helt orörda älvar och älvsträckor. Svenska kraftverksföreningen pekar på problem i samband med utbyggnad av små vattenkraftverk med hänsyn till den i många fall dåliga ekonomin.

Flertalet remissinstanser stöder eller har inga erinringar mot förslagen om investeringsstöd och projekteringsbidrag för små vattenkraftverk. Förslagen rörande ändrade skatter och de regionala utvecklingsfonderna möter med något undantag inte heller några invändningar i remissbehandlingen.

För egen del anser jag att det till följd av statens energiverks rapport och remissutfallet över densamma har klargjorts att det finns betydande förutsättningar för fortsatt utbyggnad av små vattenkraftverk.

Jag delar i princip remissinstansernas uppfattning att en utbyggnad av små vattenkraftverk i helt orörda älvar och älvsträckor kan medföra svårigheter med hänsyn till konflikterna med motstående intressen samt kan vara svåra att få till stånd med hänsyn till kostnaderna. Jag bedömer att små vattenkraftverk i första hand har förutsättningar att uppföras i anslutning till befintliga regleringar. Verkets kartläggningar tyder på att det finns ett stort antal dammar som kan utnyttjas för små vattenkraftverk. Dessa dammar är i många fall beroende av insatser för att vidmakthållas. Installation av små vattenkraftverk kan därvid vara en möjlighet att få till stånd sådana åtgärder.

Eftersom ekonomin i regel är sämre i små vattenkraftverk anser jag det motiverat med ett tidsbegränsat investeringsstöd i enlighet med energiverkets förslag. Vidare bör verkets förslag till särskilt bidrag om 50 % till förprojektering av små vattenkraftverk införas. Dessa stöd bör gälla till utgången av år 1986. Jag återkommer till frågan om medel härför under anslaget E 22 Vissa åtgärder för omställning av energisystemet.

Jag anser i likhet med statens energiverk att det kan vara lämpligt att de regionala utvecklingsfonderna översiktligt informerar om vissa frågor rö-

rande små vattenkraftverk. Det kan exempelvis gälla möjligheterna att erhålla statligt stöd samt information om gällande vattenlagstiftning. Enligt vad jag har erfarit kommer statens energiverk att medverka vid sådan information till utvecklingsfonderna. Finansieringen av dessa informationsinsatser har enligt vad jag har erfarit lösts i samråd mellan de berörda verken.

Beträffande de av statens energiverk föreslagna skatteändringarna för små vattenkraftverk vill jag efter samråd med chefen för finansdepartementet anföra följande. Förslaget att höja gränsen för skatteplikt för den som inte yrkesmässigt distribuerar kraft från 50 kW till 100 kW innebär energipolitiska fördelar. En höjning av gränsen leder dessutom till ett obetydligt skattebortfall och en viss skatteadministrativ förenkling. Med hänsyn härtill bör förslaget genomföras genom en ändring av 2 § andra stycket a) lagen (1957: 262) om allmän energiskatt. Ett generellt infört bottenavdrag försvårar däremot skatteadministrationen och leder till ett betydande skattebortfall. Detta förslag bör inte genomföras.

Vissa remissinstanser har pekat på att kapitalbelastningen under de första åren är mycket hög för speciellt privatpersoner vid byggande av små vattenkraftverk. Detta skulle enligt remissinstanserna innebära hinder för fortsatt utbyggnad av små vattenkraftverk. Jag delar remissinstansernas uppfattning att tillkomsten av små vattenkraftverk i vissa fall kan försvåras av den betydande kapitalbelastningen. Enligt vad jag erfarit överväger statens energiverk f. n. möjligheterna att utforma en finansiering inom ramen för vad som är möjligt att uppnå i dag på kreditmarknaden som är så långsiktig och i övrigt så fördelaktig som möjligt. Verket avser att inom kort redovisa denna fråga till regeringen. Jag är f. n. inte beredd att föreslå ytterligare åtgärder på detta område.

När det gäller förutsättningarna för utbyggnad av små vattenkraftverk inom ramen för gällande riktlinjer vill jag hänvisa till vad statsrådet och chefen för bostadsdepartementet anförde i lagrådsremissen med förslag till Lag om hushållning med naturresurser (s. 142).

Även om jag allmänt sett är positivt inställd till en ökad satsning på minikraftverk, följer enligt min mening direkt av gällande riktlinjer att i princip ingen utbyggnad för vattenkraftsändamål kan tillåtas i de nu avsedda älvarna och älvsträckorna. Jag anser dock att det i vissa speciella fall bör kunna komma i fråga att göra undantag från en sådan princip. Jag tänker då på fall där andra alternativ för att ordna den lokala energiförsörjningen kan få större inverkan på miljön än ett minikraftverk eller på fall då det på den aktuella platsen redan tidigare har vidtagits ett ingrepp, t. ex. i form av en dammanläggning. I det senare fallet kan tillkomsten av ett minikraftverk t. o. m. innebära vissa fördelar, t. ex. om det innebär att en befintlig, dåligt underhållen flottningsdamm samtidigt kan restaureras. En förutsättning för att utbyggnad i sådana fall skall tillåtas bör dock alltid vara att åtgärden kan vidtas utan att syftet med bestämmelsen om undantag från vattenkraftsutbyggnad förfelas. Jag anser också att man bör kunna

ställa särskilda krav på åtgärdernas utformning med tanke på naturvården, fisket och landskapsbilden.

Det kan enligt min mening inte heller tillåtas att ett flertal minikraftverk med var för sig obetydlig miljöpåverkan, men med en sammantagen negativ effekt på miljön, kommer till stånd i en viss undantagen älv eller älvsträcka. Detta skulle direkt strida mot syftet med skyddet för älvarna och älvsträckorna.

När det gäller tillåtligheten av ersättningsbyggnader och andra smärre åtgärder i undantagna vattendrag som hänför sig till redan föreslagen reglering, anförs följande i lagrådsremissen (s. 141):

I prop. 1977/78: 57 och riktlinjer i den fysiska riksplaneringen för vattendrag i norra Svealand och Norrland anfördes att ett undantag från utbyggnad inte bör innebära att smärre åtgärder som hänför sig t. ex. till redan företagen reglering helt skall förhindras. Civilutskottet (CU 1977/78: 9) uttalade med anledning av propositionen i denna del att tillåtligheten av ersättningsbyggnader samt ombyggnader och effektiviseringar i redan befintliga kraftverk under vissa förutsättningar skall kunna prövas av regeringen utan hinder av att åtgärden berör ett undantaget område. Enligt min mening bör ett sådant synsätt gälla också i fortsättningen.

Ersättningsbyggnader, ombyggnader och effektiviseringar bör kunna tillåtas om de har endast obetydlig miljöpåverkan, dvs. om åtgärderna endast i ringa utsträckning påverkar de bevarandevärden som utgjort motiv för att älven eller älvsträckan skall undantas från vattenkraftsutbyggnad.

I lagrådsremissen diskuteras också frågan om i vilken utsträckning bi- och källflöden till de vattendrag som föreslås undantagna från vattenkraftsutbyggnad skall omfattas av sådana bestämmelser. Enligt vad som föreslås i lagrådsremissen bör bestämmelserna om undantag omfatta också bi- och källflöden till de älvar som är helt outbyggda samt biflöden till och vattenområden uppströms undantagna älvsträckor i de fall områdena uppströms är outbyggda. Motiven härför är att skydda de orörda vattendragen som sammanhängande ekologiska och hydrologiska system. När det gäller övriga från vattenkraftsutbyggnad undantagna älvsträckor omfattar riktlinjerna endast själva huvudflödet.

Därutöver vill jag erinra om att utbyggnad av vattenkraftverk i biflöden kan stå i konflikt med utbyggnader i huvudflödena.

Mot bakgrund av de åtgärder jag nu har föreslagit och med hänsyn till de klarlägganden som skett angående FRP-riktlinjerna beräknar jag ett möjligt tillskott till planen med närmare 200 GWh/år i form av små vattenkraftverk utöver de 200 GWh/år som nu finns i planen.

Sysselsättningseffekter till följd av vattenkraftsutbyggnaden

Enligt riksdagens beslut bör vid utarbetandet av planen största möjliga hänsyn tas till de lokala sysselsättningseffekterna. Bl. a. är det viktigt att

utbyggnaderna planeras så att förhållandevis varaktig sysselsättning skapas.

I den tidigare redovisade sammanställningen för Kraftsam anges beräknade sysselsättningseffekter av kraftföretagens utbyggnadsplaner. Det bör betonas att siffrorna är preliminära och att vissa av de projekt som ingår inte torde komma till utförande under den aktuella perioden.

Under perioden 1985–1990 erhålls en sysselsättning om 1 000–1 500 personer. Under den därpå följande perioden 1990–1995 sjunker sysselsättningen successivt för att nå nivån 500 personer omkring år 1995. Ett tillskott av ytterligare projekt skulle erfordras för att undvika denna kraftiga nedgång. Det torde vara praktiskt möjligt att skapa sådana projekt under förutsättning att besked härom lämnas under de närmaste åren.

Inom *Norrbottens län* beräknas sysselsättningen uppgå till 400–500 personer under de närmaste 2 åren för att därefter successivt minska till ca 150–300 personer. Utbyggnadsplanerna är dock fortfarande osäkra bl. a. för Råneälven varför förändringar kan ske.

Inom *Västerbottens län* torde en nedgång till ca 70 personer/år ske under åren 1986/87–1988/89 p. g. a. att bl. a. utbyggnaden av Stornorrfors G4 slutförs under 1985/86. Under förutsättning att främst Klippens och Vojmåns utbyggnad påbörjas under 1988/89 och 1989/90 kan en sysselsättning på nivån 200–300 personer/år upprätthållas under perioden 1989/90–1991/92 för att därefter successivt minska.

Inom *Jämtlands och Västernorrlands län* planeras utbyggnad av ett betydande antal mindre projekt under perioden 1985/86–1989/90. Sysselsättningen varierar under nämnda period inom intervallet 150–700 personer/år med en topp under åren 1987/88–1989/90. Under den därpå följande 5-årsperioden torde sysselsättningen reduceras till nivån 50–100 personer/år.

Sysselsättningen i *södra delen av Norrland* (söder om Jämtlands och Västernorrlands län) beräknas uppgå till 250–300 personer/år under perioden 1986/87–1988/89 och upphör därefter helt under resterande del av den studerade perioden.

Inom regionen *Dalarna-Uppland-Västmanland* bedöms sysselsättningen öka till ca 150 personer/år omkring år 1990 för att därefter minska. Det största projektet är om- och utbyggnaden av Älvkarleby kraftstation.

Sysselsättningen i *Värmland* kan uppgå till 150–200 personer under större delen av perioden om redovisade projekt kan genomföras.

Inom *övriga regioner* är sysselsättningen mycket begränsad och knappast av någon större betydelse för den totala sysselsättningen.

När det gäller reinvesteringar uppgår sysselsättningen under resten av 1980-talet till 300–350 personer. Detta har inkluderats i den föregående redovisningen. Några uppgifter om sysselsättningen inom tillverkningsindustrin har inte redovisats. I sammanhanget kan erinras om att statens energiverk i rapporten (1984: 1) Vattenkraftsutbyggnad under 1980-talet bedömde den direkta arbetsvolymen för förnyelsearbeten fram till sekelskiftet till drygt 4 000 årsarbeten.

För egen del anser jag, trots den osäkerhet som Kraftsam:s uppgifter är

behäftade med, att det finns goda möjligheter att uppnå ett väsentligt sysselsättningstillskott genom planen för vattenkraftsutbyggnad. Det skapar goda förutsättningar till en stadigvarande sysselsättning i regioner med stor arbetslöshet. Jag avser att följa upp denna fråga vid mina överläggningar med kraftföretagen, den tillverkande industrin och berörda fackliga organisationer.

Sammanfattning

Till följd av mina förslag i det föregående beräknar jag ett tillskott till planen för vattenkraftsutbyggnad om ca 700 GWh/år. Det består för det första av projekt motsvarande ca 300 GWh/år som föreslagits i departementspromemorian. Utöver projekten i promemorian beräknar jag ett tillskott till planen från effektiviseringar och förnyelse av äldre vattenkraftverk om sammanlagt 300–400 GWh/år.

Den av mig föreslagna kompletteringen av planen för vattenkraftsutbyggnad innebär inte att det inte skulle kunna finnas projekt utanför planen som kan aktualiseras. I samband med arbetet med promemorian och remissbehandlingen av densamma har sålunda ett antal projekt aktualiserats som inte tidigare varit föremål för bedömning men som torde kunna betraktas som genomförbara. Därigenom torde det vara möjligt att uppnå en plan som sammantaget motsvarar de 3,8 TWh/år som enligt riksdagens beslut erfordras för att garantera att gällande utbyggnadsmål uppnås.

I enlighet med vad jag har anfört i det föregående avser jag att genom fortsatta överläggningar med kraftföretagen, den tillverkande industrin, berörda fackliga organisationer etc. noga följa hur planen för vattenkraftsutbyggnad genomförs. Jag avser därutöver föreslå regeringen att ge statens energiverk i uppdrag att på samma sätt som gäller på kolområdet, följa den fortsatta vattenkraftsutbyggnaden och redovisa till regeringen hur planen genomförs. Detta underlag är enligt min uppfattning värdefullt som komplement till de redovisningar som kraftföretagen avser att utarbeta.

Sammanfattningsvis syftar de riktlinjer som jag nu har angivit till att på kort sikt komplettera den av riksdagen antagna planen för vattenkraftsutbyggnad för att uppnå den av riksdagen angivna produktionsnivån om 66 TWh/år med stor hänsyn till olika markanvändnings- och miljöintressen. På lång sikt gäller det att klarlägga vattenkraftens roll i samband med kärnkraftens avveckling.

I enlighet med vad jag nu har anfört har efter samråd med chefen för finansdepartementet inom industridepartementet upprättat förslag till Lag om ändring i lagen (1957: 262) om allmän energiskatt.

Lagrådets hörande av förslaget skulle uppenbarligen sakna betydelse.

Jag förordar i enlighet med det anförda att regeringen föreslår riksdagen dels att godkänna de av mig angivna riktlinjerna för en fortsatt vattenkraftutbyggnad, dels att antaga förslaget till lag om ändring i lagen (1957: 262) om allmän energiskatt.

7.4 Mottryckskraft

Med mottryckskraft avses samproduktion av elenergi och värme. Ånga från en bränsleeldad ångpanna driver en turbin som är kopplad till en elektrisk generator. Efter att ha passerat turbinen används ångan i industriella processer eller för att värma vatten till fjärrvärme. I det förra fallet talar man om industriell mottryckskraft, i det senare om kraftvärme.

Verkningsgraden i ett mottryckskraftverk är hög och uppgår till ca 85 % räknat på energiinnehållet i tillfört bränsle. Detta är en mer än dubbelt så hög verkningsgrad som i ett kondenskraftverk, där en stor del av den tillförda energin förloras i kylvattnet. En förutsättning för mottrycksproduktionen och för att den skall kunna nå denna höga verkningsgrad är dock att det finns fullvärdig avsättning för värmeproduktionen. Detta innebär omvänt att värmebehov är en förutsättning för mottrycksproduktion.

Industriellt mottryck

F. n. finns i landet närmare ett 70-tal turbiner för industriellt mottryck med en sammanlagd installerad eleffekt om drygt 900 MW. Merparten av anläggningarna finns inom massa- och pappersindustrin. I en del fall drivs mottryckturbinerna med ånga från flera olika pannor eldade med olika bränslen. Ungefär en tredjedel av mottryckseffekten eldas endast med olja.

Elproduktionen år 1983 i industriella mottrycksanläggningar var knappt 2,5 TWh, vilket skall jämföras med att anläggningarna vid fullt utnyttjande bedöms kunna producera ca 5 TWh. Orsaken till att bara en del av den möjliga produktionen utnyttjades var i första hand den goda tillgången på el i kraftsystemet. Olja ingick till endast obetydlig del som bränsle för denna produktion.

Processindustrin anser i regel att det f. n. inte är tillräckligt lönsamt att investera i nya mottrycksanläggningar eller att konvertera mottrycksanläggningar från olja till fasta bränslen. Orsaken är industrins höga avkastningskrav i kombination med dagens låga elpriser.

Hittills under 1980-talet har mottrycksanläggningar om tillsammans ca 50 MW el lagts ned. Anläggningar om ytterligare ca 100 MW el planeras eller bedöms vara i riskzonen att bli nedlagda. Då det inom kraftindustrin finns ett intresse av att vidmakthålla anläggningarna i driftdugligt skick har Kraftsam och Ångpanneföreningen nyligen arbetat fram ett förslag till s. k. vidmakthållandeavtal som rekommenderas medlemmarna. Enligt avtalet ersätter ett kraftföretag de kostnader som ett industriföretag har för att hålla en mottrycksanläggning i driftdugligt skick.

Kraftvärme

Den installerade mottryckseffekten i landets kraftvärmeverk uppgår f. n. till 2300 MW el. Merparten av effekten finns i oljeeldade verk. Närmare

500 MW el finns installerade i koleldade kraftvärmeanläggningar. De största anläggningarna finns i Helsingborg, Norrköping, Stockholm och Västerås.

Under år 1983 var elproduktionen i kraftvärmeverken ca 1 TWh, vilket skall jämföras med en bedömd möjlig produktion om ca 7 TWh.

Den goda tillgången på el i kraftsystemet begränsar kommunernas benägenhet att nu eller i den närmaste framtiden satsa på nya kraftvärmeanläggningar. Även intresset att bygga om befintliga oljeeldade verk till fastbränsleeldning är svagt. Under perioden fram till 1990 förutses endast ett fåtal fastbränsleeldade kraftvärmeverk tillkomma.

På något längre sikt är en fortsatt kraftvärmeutbyggnad angelägen ur energipolitisk synvinkel. I det läget bedöms emellertid också elpriserna ha börjat stiga, och kommunerna får då ett incitament till att satsa på kraftvärmeutbyggnader.

Utbyggnaden av kraftvärme riskerar emellertid att bli mindre omfattande än vad man tidigare räknade med. Det finns två huvudorsaker härtill.

Den ena huvudorsaken är att ökningen av värmebehoven i fjärrvärmesystemen – och därmed värmeunderlaget för mottrycksproduktion – inte fortsätter på det sätt som man har antagit i tidigare bedömningar. Bakgrunden är, som jag nyss har anfört (avsnitt 6.2), att värmebehoven i de fastigheter som redan har anslutits till fjärrvärme i många fall har kunnat minskas till följd av förbättrad energihushållning och att den nybebyggelse som ansluts blir allt energisnålare. Dessutom ökar inte nybyggandet i den utsträckning som förutsattes tidigare. Samtidigt har många potentiella fjärrvärmeabonnenter valt andra lösningar för att tillgodose sin värmeförsörjning. Den utglesning av värmebehoven som blir följden härav medför att det inte blir ekonomiskt rimligt att utsträcka fjärrvärmenäten så långt som tidigare planerats.

Den andra huvudorsaken är omstruktureringen av värmeproduktionen i fjärrvärmesystemen. Spillvärme och värme från sopförbränning har införts som basproduktion i många fjärrvärmesystem. Sådan värmeproduktion utnyttjas i första hand och före eventuell värmeproduktion från kraftvärme. Stora eldrivna värmepumpar finns numera i många fjärrvärmesystem och antalet ökar. Om sådana värmepumpar redan finns i ett fjärrvärmesystem motverkar de intresset att också satsa på att bygga kraftvärmeverk så länge elpriserna är låga eller måttligt höga. En annan viktig faktor i detta sammanhang är ökningen av antalet fjärrvärmesystem där hetvattencentraler eldade med fasta bränslen såsom trädbränsle, torv och kol installerats. Denna ökning ligger helt i linje med regeringens energipolitiska intentioner. Samtidigt måste emellertid noteras att om det i ett fjärrvärmesystem redan finns en fastbränsleeldad anläggning, som täcker en del av värmebehovet och värmebehovet dessutom stagnerar, minskar det ekonomiska incitamentet att satsa på kraftvärmeutbyggnad för lång tid.

EK 81:s delutredning (Ds I 1983: 15) Så kan vi värma Sverige bedömer

att elproduktionen i kraftvärmeverk skulle kunna byggas ut från nuvarande möjliga produktion om ca 7 TWh/år till 12–14 TWh/år. Utredningen pekar dessutom på att utvecklingen av ny teknik för småskalig kraftvärme skulle kunna leda till att det blir ekonomiskt rimligt med kraftvärme även i mindre fjärrvärmesystem. Denna extra potential kan uppskattas till storleksordningen några TWh/år. Jag återkommer strax (avsnitt 7.6) till utvecklingen av småskalig kraftvärme. Å andra sidan kan en kraftigare minskning av värmebehovet och en större avmattning av fjärrvärmeutbyggnaden än vad som förutsetts i delutredningen leda till att möjligheterna till utbyggnad av kraftvärmen blir mindre.

Statens energiverk bedömer i sitt remissvar på EK 81:s betänkande att produktionskapaciteten i kraftvärmeverk kommer att vara ungefär konstant fram till år 1995. Den väsentligaste förändringen under denna period är att några av de oljeeldade verken konverteras till eldning med fasta bränslen. Den mindre kapacitetssänkning som är förenad med konverteringarna kompenseras av ett visst tillskott av nya anläggningar. Produktionskapaciteten kommer då att uppgå till 6 à 7 TWh/år år 1995.

I detta sammanhang bör nämnas att Svenska Värmeverksföreningen och kraftföretagen f. n. gemensamt utreder potentialen för kraftvärmeverksutbyggnader i landet.

Överväganden och förslag

Enligt min bedömning kommer elproduktionen i industriella mottrycksanläggningar inte att öka nämnvärt så länge nuvarande låga elpriser består. En produktion av storleksordningen 2,5 TWh el per år kan därför förväntas under resten av 1980-talet. Först på längre sikt med höjda elpriser torde ombyggnad från olje- till fastbränsleeldning och nybyggnad av industriella mottrycksanläggningar bli aktuella.

Jag ser med tillfredsställelse på kraftindustrins initiativ till vidmakthållandeavtal. Det är väsentligt att befintliga mottrycksanläggningar bibehålls när så är rimligt och att nya anläggningar på sikt tillkommer. Statens energiverk har på regeringens uppdrag utrett utvecklingen av det industriella mottrycket och har ställt samman resultatet i en rapport. Jag kommer senare i detta avsnitt att förorda ett fortsatt uppdrag till energiverket på detta område.

Enligt min mening är det angeläget att fjärrvärmenäten utnyttjas så långt som detta är rationellt på ekonomiska grunder för att säkra största möjliga värmeunderlag för mottrycksproduktion. Även möjligheterna att utnyttja mindre fjärrvärmenät för nya typer av småskalig kraftvärme bör därvid beaktas. Genom fastbränslelagen säkras att nya anläggningar inte blir oljeeldade. De oljeeldade kraftvärmeverk som nu finns bör successivt byggas om till fastbränsleeldning.

Vad gäller kraftvärme är det viktigt att alla möjligheter att i framtiden använda kraftvärmeanläggningar beaktas i den kommunala energiplane-

ringen och i de fall där så är rimligt ingå i planeringen för resp. fjärrvärmesystem. Jag betraktar en sådan planering som en naturlig följd av lagen om kommunal energiplanering och som ett krav som bör uppfyllas med hänsyn till denna. Det är också viktigt att det för resp. fjärrvärmesystem på tidigast möjliga stadium reserveras plats för kraftvärmeverket som sådant, för lager och transportanordningar för bränsle samt för el- och hetvattenledningar. Detta bör garanteras i kommunens fysiska planering (marköversikter och detaljplaner). Vid behov bör erforderlig mark lösas in eller på annat sätt säkerställas i detta syfte. Därutöver bör förprojektering av tillkommande kraftvärmeverk initieras och genomföras på ett så tidigt stadium som möjligt. Detta aktualiserar alternativet kraftvärme och underlättar den kommunala beslutsprocessen samt en tidig tillståndsprövning. Det är härvid en fördel om erforderlig prövning och tillståndsgivning förbereds och genomförs så att tillstånd kan föreligga redan något eller några år före planerad byggstart.

Som jag har nämnt är det angeläget att alla möjligheter till utbyggnad av mottrycksproduktion tas till vara. Därför är det väsentligt att följa de potentiella mottrycksunderlagens utveckling. Jag avser därför att ge statens energiverk i uppdrag att fortlöpande följa och till regeringen redovisa såväl det industriella mottryckets utveckling och potential som utvecklingen av kraftvärmeunderlagen i fjärrvärmesystemen.

När ombyggnad eller nybyggnad av värmeproduktionsanläggningar planeras bör alltid möjligheterna övervägas att utföra dessa med ångpannor som förberedelse till kommande anslutning av mottrycksturbiner. Dessa överväganden bör redovisas i samband med ansökan resp. anmälan till statens energiverk enligt fastbränslelagen. När så är lämpligt bör förprojektering av anläggningen i slutligt mottrycksutförande ske redan inför ansökan resp. anmälan. Jag vill i sammanhanget erinra om att i den energipolitiska prövning av koleldade anläggningar som för mindre än ett år sedan tillstyrktes av riksdagen (prop. 1983/84: 158, NU 44, rskr 390, JoU 28, rskr 389) ingår som riktlinje att de koleldade anläggningarna i största möjliga utsträckning bör planeras så att de senare kan kompletteras med anordningar för elproduktion.

Sökanden resp. anmälaren bör före projekteringsarbetets igångsättning diskutera inriktning och omfattning med statens energiverk. Om energiverket finner det angeläget att förprojektering för mottryck genomförs bör stöd kunna utgå för att täcka en del av merkostnaderna för denna.

För att stimulera kommunerna att på tidigt stadium genomföra förprojekteringar av kraftvärmeanläggningar som avses tillkomma på längre sikt bör energiverket ges möjlighet att ge ekonomiskt bidrag för att täcka en del av kostnaderna för förprojekteringen även i detta fall. Viktigt är därvid att berörda kommuner diskuterar energipolitisk lämplighet och arbetets omfattning med energiverket innan förprojekteringsarbetet igångsätts.

I den mån det är möjligt och lämpligt, bör de nya fastbränsleeldade

värmeverk som byggs utrustas med ångpannor och i övrigt utformas så att en senare komplettering med mottrycksångturbiner är möjlig. Särskilt viktigt är det att anläggningar för avfallsförbränning förbereds för framtida elproduktion på detta sätt, eftersom dessa utnyttjas kontinuerligt över året och används före annan värmeproduktion. För att öka incitamenten att genomföra åtgärder av dessa typer kan det i vissa fall vara lämpligt med en möjlighet till statligt stöd i form av bidrag.

Det bör ankomma på regeringen att besluta om den närmare utformningen av de stöd som syftar till att bevara handlingsfriheten för en framtida utbyggnad av mottrycksproduktionen som jag här har förordat. Jag återkommer till frågan om medel härför under anslaget E22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet.

7.5 Vindkraft

Det svenska vindkraftprogrammet inleddes år 1975 som en del i det omfattande program för forskning inom energiområdet som då startade efter beslut av riksdagen. Efter ett skede av teoretiska studier och försök kom tyngdpunkten i vindkraftprogrammet att inriktas på utveckling av stora vindkraftaggregat, dvs. aggregat i storleksklassen flera MW. År 1979 beställde dåvarande nämnden för energiproduktionsforskning (NE) två fullskaleprototyper på totalentreprenad, den ena från Karlskronavarvet AB (ansvaret för fortsatt vindkraftsverksamhet inom Svenska Varvskoncernen övertogs efter en tid av Svenska Varv Vindenergi AB som sedermera övergick i Götaverken Energy Systems AB) med placering vid Maglarp i Skåne, den andra från Kamewa AB (sedermera Boving KMW Turbin AB) med placering vid Näsudden på södra Gotland. Syftet med att bygga prototyperna var bl. a. att få underlag för att kunna utvärdera stora vindkraftverks driftsegenskaper och stämma av dessa mot de teoretiska beräkningarna.

Vindkraftverket i Maglarp anslöts till elnätet i augusti 1982. Sydkraft AB svarade för uppföljning av leveransen samt provning och utvärdering. Efter årslång provdrift överlämnades anläggningen i september 1983 av leverantören till beställaren, statens energiverk. Efter en period av talrika kortvariga driftsavbrott i samband med intrimningen har verket gått med hög tillgänglighet och utan väsentliga problem. Sydkraft har på energiverkets uppdrag kört verket i automatisk, obemannad drift. Energiproduktionen har vid alla vindhastigheter blivit större än den teoretiskt beräknade. I november 1984 hade 4 500 driftstimmar och 7 GWh energiproduktion uppnåtts.

Vindkraftverket vid Näsudden anslöts till elnätet i april 1983. Statens vattenfallsverk svarade för leveransuppföljning och provdrift. Anläggningen togs över formellt av beställaren, statens energiverk, i augusti 1983 som

därefter lämnade över driftansvaret till vattenfallsverket. Efter några månaders drift drabbades vindkraftverket av en växelskada som ledde till stillestånd under ca ett halvt år. Sedan våren 1984 har anläggningen gått i obemannad automatisk drift med förhållandevis god tillgänglighet och utan större tekniska problem. Fram till i november 1984 har driftstiden 1 500 timmar och den totala energiproduktionen 1,5 GWh uppnåtts.

Statens energiverk anser i sin rapport (1985: 1) Vindkraft – Resultat och slutsatser från det svenska vindenergiprogrammet att erfarenheterna från driften av de båda vindkraftsprototyperna visar att det är möjligt att på ett tekniskt tillfredsställande sätt bygga och driva stora vindkraftsaggregat. Verket drar av gjorda utvärderingar slutsatsen att anläggningarna generellt sett har utförts korrekt i förhållande till verkliga lastsituationer och teknisk miljö. De bör således enligt verket kunna utgöra grund för fortsatt utveckling av aggregat.

Parallellt med utvärderingarna av prototyperna har Sydkraft, vattenfallsverket och de båda vindkrafttillverkande företagen i samråd med energiverket genomfört studier inom s. k serieanpassningsprojekt av möjligheter och kostnader att tillverka vindkraftsaggregat i stora serier. Resultaten av dessa studier pekar på att det hundrade aggregatet i en serie skulle kunna få en energiproduktionskostnad om 25–30 öre/kWh på platser med landets bästa vindförhållanden och 30–35 öre/kWh på platser med näst bästa vindförhållanden. Till dessa kostnader bör vid ett större antal aggregat läggas kostnader för förstärkningsåtgärder i kraftnäten samt för utreglering av vindkraftens variationer. Dessa kostnader har av kraftindustrin beräknats till ca 5 öre/kWh vid en elproduktion i vindkraftverk om ca 10 TWh per år motsvarande storleksordningen 1 500 vindkraftsaggregat om ca 3 MW vardera. Vid större vindkraftproduktion krävs mera omfattande åtgärder i kraftsystemet varför kostnaderna då stiger avsevärt.

Vindkraftens kostnader synes därmed på längre sikt kunna komma att nå ungefär samma nivå som de bedömda framtida kostnaderna för kolkondens med långt gående utsläppsrening. Det bör härvid betonas att dessa kostnader för kolkondens starkt beror av kolprisets utveckling, vilket givetvis innebär en betydande osäkerhet i en ekonomisk jämförelse som görs i dag.

Områden med de båda högsta vindenergiklasserna finns främst utefter västkusten, i Skåne samt på Öland och Gotland. Den möjliga potentialen i dessa områden uppskattas till ca 30 TWh med hänsyn till bl. a. fysiska begränsningar i form av topografi och krav på minimiavstånd till bebyggelse. Om områden med starka bevarandeintressen undantas kan ca hälften av denna potential bedömas utnyttjningsbar.

En placering av vindkraftverk på bottenfasta fundament till havs skulle öka vindkraftpotentialen avsevärt. Tänkbara havsområden upptar ca 3 000 km^2. För en utbyggnad av 10 TWh/år vindkraft krävs ca 600 km^2. Havsbaserad vindkraft tilldrar sig ett betydande internationellt intresse och kan bli

aktuell i större skala sedan vindkraften på land har uppnått en tillfredsställande teknisk mognad. Energikostnaderna vid havsbaserade aggregat bedöms enligt två nyligen gjorda svenska studier bli ca 5 öre/kWh högre än för landbaserade aggregat i bästa vindenergiklass och motsvara kostnaderna för landbaserade aggregat i näst bästa vindenergiklass.

Energiverket har som program för en fortsatt utveckling av vindkraften för de närmaste åren föreslagit att pågående projekt fortsätter. Detta innebär bl. a fortsättning av det s. k. baskunskapsprojektet (innebärande grundläggande och tillämpad forskning inom vindkraftsområdet) vid flygtekniska försöksanstalten samt av projekt vid Chalmers tekniska högskola (elsystem för stora vindkraftsaggregat samt provning av små vindkraftsaggregat) och vid Uppsala universitet (turbulens och vakar i samband med vindkraft). Vidare fortsätter vindmätningsprogrammet i samarbete med SMHI med mätningar på sex platser. Provdriften vid de båda vindkraftsprototyperna Maglarp och Näsudden bör enligt verket fortsätta även efter avtalad tid intill juni månad 1985. Eventuellt bör Maglarpsanläggningen modifieras för att minska bulleremissionerna. Statens vattenfallsverk avser att även uppföra ett 0,2 MW aggregat vid Näsudden för att användas för utprovning av material och komponenter. Energiverket menar att storleken på detta aggregat skulle kunna ökas till 0,5 MW vilket på kort sikt skulle kunna vara en intressant storlek med tanke på exportmarknaden. Slutligen pekar energiverket på att Sverige deltar i det internationella vindkraftssamarbetet inom IEA.

Energiverket bedömer kostnaderna för det föreslagna programmet till ca 55 milj. kr. för treårsperioden 1984/85–1986/87.

För egen del vill jag anföra följande när det gäller den fortsatta utvecklingen av vindkraften. Mina förslag innebär att det program för vindkraftens fortsatta utveckling i Sverige som energiverket föreslagit bör kompletteras i vissa avseenden.

Utgångspunkten för mina förslag är att vi under 1990-talet behöver fatta beslut om den utbyggnad av ytterligare elproduktion som behövs för att ersätta kärnkraften.

Möjligheterna att bygga ut ytterligare mottryckskraft – såväl inom industrin som i kommunerna – och vattenkraft är begränsade. Kolkondensutbyggnader bör övervägas först sedan alla andra möjligheter prövats eftersom utsläpp av luftförorenade ämnen trots långtgående reningsåtgärder inte kan undvikas vid kolkondens. En utbyggnad av kolkondens skulle sannolikt komma att innebära att de totala svaveldioxidutsläppen i Sverige åter ökar. En sådan utveckling vore olycklig med hänsyn till bl. a. de åtaganden och utfästelser Sverige har gjort i internationella sammanhang att minska utsläppen. I det läget torde därför även andra faktorer än rent kraftekonomiska inverka på vilken typ av tillkommande elproduktionskapacitet som bör väljas. Sannolikt kommer vi därvid i en jämförelse mellan kolkondens och vindkraft att särskilt värdera att vindkraften inte medför

några utsläpp, att den inte påverkar klimatet och att anläggningarna kan avlägsnas utan bestående spår den dag de inte längre behövs.

Enligt en utredning som jämför sysselsättningsaspekterna vid utbyggnad av vindkraft resp. kolkondens blir det inhemska arbetskraftsbehovet ca 4 700 årsarbeten per TWh/år för vindkraft jämfört med 1 500 för kolkondens.

Det är mot denna bakgrund utomordentligt viktigt att den tidsfrist vi har tills vi behöver fatta beslut om mera omfattande kraftutbyggnader utnyttjas till att utveckla vindkraften till en sådan teknisk nivå att den kan bli ett realistiskt alternativ i en fortsatt utbyggnad av det svenska kraftsystemet. Givetvis bör en sådan utveckling beakta den internationella utvecklingen på vindkraftområdet.

De båda vindkraftsprototyperna vid Näsudden och Maglarp tillhör första generationens stora vindkraftsaggregat. I de tidigare nämnda serieanpassningsstudierna har samma grundkoncept bibehållits i avsikt att ge högre säkerhet i bedömingarna. Vid en fortsatt utveckling bör den ökande kunskapsnivån om vindkraftstekniken i förening med växande tillverkningserfarenheter leda till att anläggningar kan konstrueras med mer ekonomiskt utnyttjande av material och andra resurser. Dessutom finns det ett antal delvis kända tekniska lösningar som skulle kunna införlivas i nya aggregatkonstruktioner och ytterligare sänka kostnaderna, t. ex. nya bladkonstruktioner, andra material, variabelt varvtal, nya typer av reglering och direktdriven generator.

Den fortsatta utvecklingen av vindkraften i Sverige bör enligt min mening ske i flera steg, i vilka ytterligare generationer av vindkraftaggregat successivt kan byggas och utvärderas. Genom att när så är möjligt placera aggregaten i grupper erhålls tekniska erfarenheter av gruppstationsdrift, samtidigt som man får praktiska erfarenheter av vindkraftgruppers inverkan på miljön i vid bemärkelse.

En sådan utveckling skulle samtidigt få stor betydelse för möjligheterna till export av stora vindkraftverk. De svenska vindkrafttillverkande företagen skulle få referensanläggningar och fortsätta att ligga i täten i världen i fråga om teknisk kompetens.

Staten har hittills svarat för de huvudsakliga kostnaderna för vindkraftens utveckling i Sverige. 270 milj. kr. har lagts ned i det statliga vindkraftsprogrammet. Därav har ca 170 milj. kr. använts för de båda vindkraftsprototyperna och till dessa knutna aktiviteter.

Det ankommer på kraftföretagen att planera och utveckla kraftsystemet så att landets behov av el kan tillgodoses. Som jag nyss har nämnt bör kolkondens i det längsta undvikas vid en eventuellt fortsatt utbyggnad av kraftsystemet. Möjligheterna att utnyttja vindkraft bör därför prövas innan någon form av kolkondensutbyggnad övervägs. Det bör i det läget vara naturligt att kraftföretagen tar på sig ett betydande ansvar för att genomfö-

ra de utvecklingsinsatser som behövs för att ytterligare utveckla vindkraften till ett verkligt komplement i det svenska elsystemet.

Med utgångspunkt i vad jag nu har anfört anser jag alltså att ett betydande ansvar för den fortsatta utvecklingen av vindkraften i Sverige bör läggas på kraftföretagen. Bl.a. räknar jag med att kraftföretagen kommer att svara för de beställningar av stora vindkraftsaggregat som är nödvändiga för den fortsatta utvecklingen. Jag har därför för avsikt att ta upp överläggningar med kraftföretagen om dessas ökade framtida engagemang för utvecklingen av vindkraften.

I ett övergångsskede kan det antas att det kommer att finnas behov av visst kompletterande statligt stöd för att underlätta den fortsatta utvecklingen av vindkraft i Sverige. Jag återkommer till frågan om medel härför under anslaget E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet.

Vid sidan om de insatser för vindkraftens utveckling som jag här har förordat bör den statliga satsningen inom vindenergiprogrammet genomföras i huvudsak enligt energiverkets förslag. Kostnaderna härför får finansieras inom ramen för energiforskningsprogrammet.

Parallellt med den fortsatta tekniska utvecklingen av vindkraften bör frågan om lokalisering av vindkraftanläggningarna studeras närmare. Omfattande studier av vindförhållanden och tänkbara lokaliseringsområden har redan genomförts och det finns i dag en översiktlig bild av var i landet det kan vara möjligt att lokalisera vindkraftverk. Samtidigt måste i fråga om markanvändningen hänsyn tas till olika motstående intressen.

Mot denna bakgrund bör enligt min mening en särskild utredning tillsättas med uppgift att närmare studera lokalisering av vindkraft i Sverige. Denna studie bör omfatta en vindkraftpotential för en produktion om minst 10 TWh/år i landbaserade aggregat samt minst 20 TWh/år i havsbaserade aggregat. Utredningen bör arbeta så att den kan ge underlag för de beslut som skall fattas kring år 1990. Jag har i denna fråga samrått med cheferna för jordbruks- och bostadsdepartementen.

7.6 Ny elproduktionsteknik

Möjligheterna till mera omfattande utbyggnader av elproduktionssystemet i Sverige är som jag tidigare har framhållit relativt begränsade om vi håller oss till den teknik som i dag finns kommersiellt tillgänglig. Utvecklingen av ny teknik för elproduktion är därför av strategisk betydelse för ett land som Sverige.

El kan produceras på många olika sätt och ny elproduktionsteknik är följaktligen ett brett forsknings- och utvecklingsfält som inrymmer en stor mängd vitt skilda teknologier.

Här finns avancerade tekniker såsom *magnetohydrodynamiska processer (MHD)*, där värmenergi i en gas som strömmar mellan två suprale-

dande magneter omvandlas till elenergi, och *bränsleceller*, där energiinnehållet i gasformigt bränsle omvandlas till elektrisk energi via elektrokemiska reaktioner. Andra exempel är *solceller* i vilka solstrålning direkt omvandlas till elenergi eller *lågtemperaturprocesser* som använder media som ammoniak eller fluorkolväten vilka förångas vid låga temperaturer och därför kan utnyttja lågtempererade energikällor för att driva turbogeneratorer.

Men här finns också en rad sätt på vilka mer eller mindre etablerade tekniker för energiomvandling kan utvecklas eller kombineras för att höja uttaget av elenergi, förbättra bränsleutnyttjandet eller minska utsläppen av miljöskadliga ämnen. Som exempel kan pekas på *kombinat av bränsleförgasningsanläggningar, gasturbiner och ångturbiner* och olika tekniker för *samproduktion av el och värme*.

Vindkraften är ett utvecklingsområde som jag nyss särskilt har behandlat (avsnitt 7.5).

Internationellt sett görs mycket stora insatser för forskning och utveckling inom fältet ny elteknik. I många länder är förutsättningarna för elproduktion sådana att priset på el är avsevärt högre än i Sverige. Detta ger dessa länder starka incitament till att utveckla och introducera ny elproduktionsteknik.

I Sverige utvecklas etablerad teknik för samproduktion av el- och värme. T. ex. utvecklas avancerade ång- och gasturbincykler av de stora anläggningstillverkarna. Kraftindustrin bekostar och driver en omfattande forsknings- och utredningsverksamhet på elteknikområdet och angränsande områden, t. ex. området förbränningsteknik. Staten finansierar och styr genom energiverket och energiforskningsnämnden en avsevärd forskning- och utveckling inom området. Omfattande bevakning av teknikutvecklingen utomlands bedrivs av bl. a. energiforskningsnämnden och Ingenjörsvetenskapsakademien. Inom universitets- och högskoleinstitutioner pågår grundforskning på många områden med direkt eller indirekt anknytning till ny teknik för elproduktion. På det internationella planet deltar Sverige genom ett samarbetsavtal med den europeiska atomenergigemenskapen (Euratom) i utvecklingen av fusionskraften inom EG-ländernas fusionssamarbete.

Energiverket bedriver verksamhet på elproduktionsteknikens område inom ramen för det statliga energiforskningsprogrammet. Fr. o. m. innevarande treårsperiod, 1984/85 – 1986/87, ingår elproduktionsteknik som ett särskilt delprogram i energiforskningsprogrammet. För perioden har avsatts 30 milj. kr. härför.

Ca hälften av denna insats, 15 milj. kr., planeras för tillämpad forskning inom delområdet småskaliga kraftvärmeanläggningar. Därmed avses anläggningar för samtidig produktion av elenergi och värme i enheter med effekter i registret 0,2 – 20 MW värmeeffekt. I själva verket är detta ett synnerligen brett storleksregister med olika typer av tekniska system för

att till fullo utnyttja möjligheterna i olika storleksklasser. Bl. a. studeras ångturbin-, förbränningsmotor- och stirlingmotorprocesser. Småskalig kraftvärme är ett sätt att ta till vara små fjärrvärmesystem som underlag för mottrycksproduktion; något som – förutsatt att ekonomin blir rimlig för dessa anläggningar – kan avsevärt öka kraftvärmepotentialen i landet.

Inom delområdena nya eltillförselsätt och kombinerade processer planeras att avsätta tillsammans ca 12 milj. kr. Studier pågår bl. a. beträffande bränsleceller, solenergi, vågkraft, MHD, lågtemperaturprocesser, högtemperaturteknik i gasturbiner och gasrening vid höga temperaturer.

Resterande ca 3 milj. kr. för elproduktionsforskningen ägnas åt miljö- och systemfrågor samt grundläggande forskning och utveckling.

Inom delprogrammet Teknikbevakning inom det statliga energiforskningsprogrammet har energiforskningsnämnden ansvaret för en rad elproduktionsrelaterade forskningsprojekt bl. a. rörande solkraft, vågkraft, avancerade bränsleceller och MHD.

Av insatser i övrigt som nu görs i Sverige och som kan få betydelse på lång sikt vill jag särskilt peka på det vågenergiprojekt som f. n. pågår inom Götaverken Energy Systems AB.

En teknisk och ekonomisk utvärdering av denna vågenergiprincip har nyligen gjorts på uppdrag av energiforskningsnämnden. Resultatet tyder på att denna teknik skulle kunna utvecklas till ett stadium där den utgör en ekonomiskt intressant energikälla vid placering i stora hav med stora vågrörelser. Tillämpningen av denna teknik torde därför främst komma att ske utanför Sverige.

Jag har här gett en kortfattad översikt över några olika tekniker för att producera el som är under utveckling. Det finns skäl att anta att vi på åtminstone några av dessa områden kan få genombrott för nya tekniker som kan bli kommersiellt intressanta i samband med kärnkraftsavvecklingen.

7.7 Eldistribution, elsäkerhet m. m.

7.7.1 Distribution av elektrisk ström

Kraftöverföring

De flesta elproduktionsanläggningar av betydelse är anslutna till det riksomfattande stamnätet, som består av ledningar och transformatorstationer för 220 kV och 400 kV. Stamnätet utnyttjas för överföringen av elenergi på större avstånd mellan produktionsanläggningar och konsumtionsområden. Som jag strax kommer att redovisa (avsnitt 7.8) är det svenska systemet även hopkopplat med grannländernas nät. Stamnätet fyller en viktig funktion i svensk och nordisk energiförsörjning. Genom det samkörande nätet skapas möjligheter att utnyttja elkraftproduktionen på ett ekonomiskt sätt, vilket minskar behovet av kraftverksutbyggnader och ger låga kostnader för elproduktionen. Stamnätet bidrar därigenom till låga

elpriser. Genom det samkörande stamnätet erhålls också en mycket hög tillgänglighet, vilket bidrar till att elleveranserna blir av hög kvalitet.

Den helt dominerande delen av de elavbrott som drabbar konsumenterna beror på fel på nät med lägre spänningar än 220 kV. Tillfälliga störningar i produktionssystemet liksom fel på större ledningar m. m. kan i de allra flesta fall klaras utan avbrott för abonnenterna. Ca 110 fel drabbar årligen stamnätet. Endast 5% av dessa, eller 5 à 6 fel per år, leder till konsekvenser för abonnenterna. De flesta felen varar ungefär 1 minut och gäller endast någon del av stamnätet. Den genomsnittliga avbrottstiden är 5 minuter. En ändamålsenlig utbyggnad och drift av stamnätet är sålunda ett villkor för en säker och ekonomisk elförsörjning.

Grundläggande bestämmelser om att dra fram och begagna starkströmsledningar finns i lagen (1902: 71 s. 1), innefattande vissa bestämmelser om elektriska anläggningar (ellagen) och kungörelsen (1957: 601) om elektriska starksströmsanläggningar. Därtill kommer de starkströmsföreskrifter enligt vilka statens energiverk meddelar närmare föreskrifter om utförande och skötsel av elektriska anläggningar.

Enligt ellagen krävs tillstånd (koncession) för att dra fram eller begagna elektrisk starkströmsledning. Sådant tillstånd meddelas av regeringen eller av statens energiverk. En förutsättning för koncession är behandling i enlighet med 20 § naturvårdslagen (1964: 822) om ledningen kan komma att väsentligen påverka naturmiljön. Samråd sker därvid med företrädare för län, kommuner och regionala sektorsorgan. I förekommande fall tas även kontakt med regionplanekontor eller kommunalförbund och andra intresseorganisationer.

Avsikten med koncessionsplikten är att staten skall ta till vara det allmännas intressen och utöva kontroll över kraftföretagen, så att inte enbart företagsekonomiska synpunkter bestämmer planeringen, samt kontrollera att kraven på säkerhet är tillgodosedda.

I syfte att bättre samordna planeringen av ledningsnätets utbyggnad med den fysiska planeringen i övrigt genomför vattenfallsverket och övriga större kraftföretag ett samrådsförfarande på frivillig basis. Bl. a. informerar kraftföretagen länsstyrelser och kommuner om planerade utbyggnader av ledningsnätet. Förfarandet avser ledningar för 50 kV och högre spänning.

Riktlinjer för kraftledningsplaneringen har underställts riksdagen (prop. 1981/82: 188, CU 34, rskr 306). Enligt riktlinjerna, som låg till grund för riksdagens beslut, är syftet med samrådsförfarandet bl. a. att klarlägga kraftindustrins anspråk på mark som underlag för den fysiska planeringen. Härigenom bör det bli möjligt att i god tid beakta behovet av mark för kraftledningar, i synnerhet sådana för höga spänningar, som ställer stora krav på mark. Härför krävs att kraftföretagen redovisar sina utbyggnadsplaner för länsstyrelsen och berörda kommuner. Redovisningen skall syfta

till att initiera ett tidigare informationsutbyte och att göra behandlingen av frågor som rör kraftledningsutbyggnaderna mer enhetlig i de olika länen.

Det är enligt riktlinjerna inte meningsfullt att genomföra en detaljplanering av kraftledningar i ett betydligt längre tidsperspektiv än 10 år. Samrådsförfarandet bör liksom hittills ske på frivillig väg. Skulle det därvid visa sig att de frivilliga rutinerna inte är tillräckliga får enligt riktlinjerna ett mer formaliserat förfarande övervägas. Jag avser att återkomma till denna fråga i avsnitt 7.7.2.

Utbyggnad och drift av stamnätet ombesörjs av vattenfallsverket i samråd med de övriga kraftföretag som utnyttjar stamnätet. Villkoren för överföring på stamnätet är reglerade i ett avtal mellan vattenfallsverket och ett antal kommunala och enskilda kraftföretag.

F. n. slutförs vissa större utbyggnader av 400 kV-nätet. Bl. a. pågår stora anläggningsarbeten i östra Svealand för anslutning av Forsmark 3 och för förstärkning av Stockholmsområdets elströmsförsörjning. Vidare pågår lednings- och stationsarbeten för anslutning av Oskarshamn 3 till stamnätet. Den framtida byggnationen vad avser stamnätet kommer under den närmaste tioårsperioden att omfatta i huvudsak åtgärder för att ersätta vissa befintliga 220 kV-ledningar med nya för 400 kV.

Den regionala kraftöverföringen från kraftverk och från uttagspunkter på stamnätet (stamstationer) till storkonsumenter och återdistributörer ombesörjs av vattenfallsverket samt kommunala och privata kraftföretag.

Det svenska kraftöverförings- och eldistributionssystemet kännetecknas vid en internationell jämförelse bl. a. av en hög driftsäkerhet i elleveranserna till såväl storförbrukare som övriga elkonsumenter. Kraftöverföringssystemet byggs upp och drivs på ett sådant sätt att enstaka fel i ledningsnätet – som normalt inträffar många gånger per år – inte påverkar elleveranserna till abonnenterna. I vissa fall kan emellertid mer omfattande störningar ge upphov till avbrott i eldistributionen. Erfarenhetsmässigt är störningar av större omfattning ytterligt sällsynta och i allmänhet kortvariga.

Den 27 december 1983 drabbades den svenska elförsörjningen av en allvarlig störning som ledde till att kraftleveranserna avbröts till södra hälften av landet. Regeringen beslutade den 12 januari 1984 att tillkalla en kommission för att utreda elförsörjningens sårbarhet. Kommissionens uppgift har varit att lämna förslag till vilka åtgärder som bör vidtas för att minska sårbarheten i elförsörjningen och begränsa konsekvenserna av en omfattande störning. Enligt direktiven borde en sådan utredning närmast omfatta störningar i fredstid.

Resultatet av arbetet har redovisats i betänkandet (SOU 1984: 69) Säker elförsörjning. Kommissionen anser att planerna för stamnätets utbyggnad och modernisering samt rutiner och principer för dess drift är fullt tillfredsställande. Totalt sett behövs inte någon betydande allmän ökning av reservkraft. Kommissionen pekar dock på behovet av åtgärder för att säkert

uppehålla vissa samhällsfunktioner såsom sjukvård, vatten och avlopp, uppvärmning, transporter/drivmedelsförsörjning och jordbruk. Kommunerna bör få ansvaret för att genomföra en planering för att möta långa elavbrott. Informationen till allmänheten fungerade enligt kommissionen någorlunda acceptabelt vid det stora elavbrottet den 27 december 1983. Radion är enligt kommissionen den bästa kanalen för information vid elavbrott. Betänkandet har remissbehandlats. En sammanfattning av rapporten och en sammanställning av remissynpunkterna återfinns i bilaga 5. Jag återkommer till kommissionens förslag i avsnittet 7.7.2.

Närdistribution av elektrisk ström

Distributionen från stamnätet vidare ut till konsumenterna sker via successiva nedtransformeringar till bl. a. 130, 70, 40, 10 kV och slutligen 380/220 V för leverans av elektrisk ström till småindustri, butiker och hushållsabonnenter. Storförbrukare, främst industrier, kan ha sina leveranser vid högre spänning, från 10 kV upp till 130 kV.

Distributionen av elström till Sveriges ca 4,7 miljoner abonnenter sköts i dag av drygt 300 företag. Kommunerna eller kommunalt dominerade bolag resp. vattenfallsverket och av verket dominerade bolag förser 68 % resp. 11 % av abonnenterna med elenergi. Resterande 21 % förses med elenergi av privata bolag och elföreningar.

De kommunala eldistributionsföretagen förser drygt 2,9 miljoner abonnenter med el. Sydkraft AB, där vissa kommuner sammantaget har majoritetsinflytande, har drygt 260 000 abonnenter. Bolagets verksamhetsområde berör 65 kommuner i södra Sverige. Vattenfallsverkets eldistribution omfattar i huvudsak landsbygdsområden med totalt ca 520 000 abonnenter, varav ca 40 % sköts av dotterbolag i vilka verket har ett dominerande inflytande. Antalet privata kraftföretag är 71 med ca 770 000 abonnenter. Störst bland dessa är AB Skandinaviska Elverk. De tre största inom kategorin industriföretag med eldistribution är Graningeverken AB, Stora Kopparbergs Bergslags AB och AB Värmlandsenergi. Eldistributionsföreningarna svarar för distribution till ca 212 000 abonnenter.

Eldistributionen har genomgått en kraftig förändring. Ett stort antal distributionsföretag har avvecklats. Rationaliseringsverksamheten har främjats av statsmakterna främst genom koncessionslagstiftningen och statligt ekonomiskt stöd. Sedan år 1944 har ca 2 700 företag slagits samman genom fusioner eller överlåtelser.

Riksdagen fastställde våren 1976 riktlinjer för strukturomvandlingen på eldistributionsområdet (prop. 1975/76: 100 bil. 15 s. 150–176, NU 45, rskr 263). Dessa innebär att rationaliseringen skall fortgå på frivillig väg och att den bör ske med utgångspunkt i att huvudansvaret för distributionen åvilar det allmänna. De enskilda elkonsumenterna skall tillförsäkras gynnsamma distributionsförhållanden och kommunerna skall som företrädare för lokala intressen ges ett större inflytande på eldistributionen än de dittills

haft. Vattenfallsverket förutsätts komma att aktivt medverka till en rationell utveckling på området och även framdeles fortsätta att bedriva en inte oväsentlig distributionsverksamhet.

Distributionsföretag skall, där så bedöms lämpligt, föras samman eller gå upp i företag som medger rationell verksamhet som tillgodoser konsumenternas krav på driftsäkerhet, störningsberedskap, elkvalitet och service. Uppmärksamhet bör fästas vid behovet av en rationell samordning mellan eldistributionen och den allmänna kommunala verksamhets- och samhällsplaneringen.

Andra krav som enligt riktlinjerna bör tillgodoses i samband med strukturomvandlingen är bl. a. att möjligheterna till taxeutjämning tas till vara. Vidare är det enligt riktlinjerna önskvärt att så långt som möjligt söka uppnå enhetliga lokala distributionsförhållanden genom en samordning av tätorts- och landsbygdsdistribution.

Det förutsattes att statens industriverk (numera statens energiverk), skulle följa utvecklingen och pröva behovet av åtgärder.

Samtidigt genomfördes vissa ändringar i ellagen. Vidare infördes lagen (1976: 240) om förvärv av eldistributionsanläggning m. m. som innebär att koncessionsmyndigheten fått bättre möjligheter att följa och påverka strukturomvandlingen.

Jag övergår nu till att redovisa mina överväganden i fråga om närdistributionen av el.

Vad gäller det kommunala inflytandet på eldistributionen framhölls i de riktlinjer som riksdagen fastställde våren 1976 för strukturomvandlingen på eldistributionsområdet att kommunerna som företrädare för lokala intressen skall ges ett större inflytande på eldistributionen. Under senare år har kommunerna kommit att få ett allt större ansvar för energifrågorna. I detta sammanhang kan jag bl. a. hänvisa till regeringens prop. 1984/85: 5 om utvecklad kommunal energiplanering, som sedermera har antagits av riksdagen (BoU 1984/85: 6, rskr 82). Det är naturligt att abonnenterna genom kommunerna då också bör ha ett ökat inflytande på elnätens utbyggnad, taxor m. m. Kommunerna har redan ett betydande inflytande på eldistributionen; de svarar f. n. för elleveranserna till ca 68 % av landets abonnenter. Men det förekommer också kommuner som inte har något direkt inflytande på eldistributionen. Dessa kommuner kan ha svårt att få sina synpunkter beaktade när det gäller eldistributionens ordnande, eftersom inflytandet måste grundas på ett frivilligt åtagande av den lokala eldistributören. I enstaka fall förekommer också konflikter som rör det kommunala inflytandet.

Det är enligt min mening angeläget att kommunerna kan utöva ett erforderligt inflytande över eldistributionsfrågorna. Jag är emellertid inte beredd att föreslå några tvångsåtgärder för att tillförsäkra kommunerna ett sådant inflytande. Det bör vara ett gemensamt intresse för kommuner och eldistributörer att skapa bästa möjliga eldistribution för abonnenterna. Det

bör därför finnas förutsättningar att nå lösningar som kan godtas av berörda parter i de enstaka fall där motsättningar råder om eldistributionens ordnande. Sådana lösningar behöver inte innebära att kommuner nödvändigtvis själva äger och driver elanläggningarna. Kommunalt inflytande kan också nås genom olika former av samarbete med den lokala eldistributören och att kommunen såsom företrädare för abonnenterna t. ex. blir representerad i eldistributionsföretagets styrelse. Det bör ankomma på statens energiverk att inom ramen för den pågående strukturomvandlingen verka för att abonnenternas intressen blir tillgodosedda i rimlig omfattning.

En väsentlig fråga gäller förnyelse och upprustning av anläggningar. Eftersom distribution av elström i glesbygder ofta visar bristande lönsamhet har staten länge med olika stödåtgärder medverkat till utbyggnaden av eldistributionsanläggningar på landsbygden. En närmare redogörelse för denna verksamhet och mina förslag såvitt avser verksamhetens omfattning kommer jag att lämna vid min anmälan av anslagsfrågor för budgetåret 1985/86 (punkt E 5).

7.7.2 Beredskap mot störningar i elförsörjningen

Även i väl utbyggda och underhållna nät kan störningar uppträda, t. ex. på grund av svåra väderförhållanden eller olika tekniska fel. För att klara sådana situationer finns resurser för driftberedskap hos eldistributörerna. Normalt kan fel avhjälpas inom ramen för distributörens normala organisation. Särskilt vid mer omfattande avbrott samarbetar eldistributörerna för att avhjälpa fel. I vissa fall kan också militär personal bistå eldistributörerna med röjningsarbete o. d. För krigsberedskapen finns en särskild planering som vattenfallsverket ansvarar för i samråd med den privata kraftindustrin. Denna beredskap berörs inte närmare i det följande. Därtill kommer beredskap som syftar till att öka tåligheten mot sabotage och liknande handlingar mot ett fredsorganiserat samhälle. Dessa frågor omfattas av beredskapsplaneringen.

Som tidigare har nämnts, drabbades den svenska elförsörjningen av en omfattande störning den 27 december 1983 som ledde till att kraftleveranserna avbröts till en stor del av landet. I betänkandet (SOU 1984: 69) Säker elförsörjning har överväganden och förslag redovisats med anledning av störningen.

Beträffande *elproduktionsanläggningar och stamnät* finner kommissionen sammanfattningsvis följande. Planerna för stamnätets utbyggnad och modernisering samt rutiner och principer för dess drift är fullt tillfredsställande. Kommissionens analys visar att det inom berörda organisationer bedrivs en kontinuerlig översyn av planer och driftprinciper för att anpassa elsystemets utveckling till drifterfarenheter och förändringar i omvärlden. Under de närmaste åren avser vattenfallsverket att anlägga ca 1 200 km nya 400 kV-ledningar jämte ett flertal transformator- och kopplingsställverk. Det är enligt kommissionens mening angeläget att dessa anläggningar

färdigställs snarast möjligt och att möjliga förbättringar av systemets driftsäkerhet därvid genomförs. Kommissionen finner det angeläget att myndigheter och berörda organ gör fortsatta ansträngningar för att ytterligare minska handläggningstiden och tiden för det samråd med kommuner och länsstyrelser som föregår koncessionsansökan.

Kärnkraftsblocken är byggda för att tåla vissa avvikelser i såväl spänning som frekvens utan frånkoppling från elnätet. Frånkopplas ändå blocket från nätet är målet att driften av reaktor och turbin omställs till försörjning av det egna hjälpkraftnätet, s. k. husturbindrift.

Ett av skälen till att det vid denna störning tog så lång tid innan elströmmen kom tillbaka på vissa håll var att endast ett kärnkraftaggregat (Forsmark 1) var i drift. De övriga aggregaten kunde inte vara i drift på grund av att övergång till husturbindrift misslyckades. Om kraftverken vid större avbrott på stamnätet kan övergå till husturbindrift kan de starta mycket fortare efter att felet rättats till än vad annars är fallet.

I sammanhanget har kommissionen också belyst möjligheterna att inom geografiskt begränsade områden klara elförsörjningen trots att centrala nät slagits ut, s. k. ö-drift. Vid sina bedömningar har kommissionen funnit att detta är förenat med både praktiska och tekniska problem. Kommissionen har därför avvisat tanken på att bygga upp lokala elsystem i fredstid.

Remissinstanserna delar i allmänhet kommissionens bedömningar. Några remissinstanser har påpekat att frågan om övergång till ö-drift bör ägnas ökad uppmärksamhet och att kommissionen överdrivit svårigheterna med en sådan övergång. *Vattenfallsverket* har anfört att denna fråga studeras med inriktning på krigssituation och beredskapsförhållanden.

Enligt min mening måste driftsäkerheten i elkraftsystemet betraktas som god. En störning av den omfattning som skedde i december 1983 förekommer ytterligt sällan. Det är angeläget att driftsäkerheten i elkraftsystemet även i fortsättningen hålls på en mycket hög nivå med hänsyn till den centrala betydelse som elenergin har för samhället. En ändamålsenlig utbyggnad av kraftöverföringssystemet är därför nödvändig. Riksdagen har anslagit betydande belopp för bl. a. utbyggnad och förstärkningar av stamnätet. Efter att vissa nu pågående större utbyggnader av 400 kV-nätet har slutförts kommer investeringarna i stor utsträckning att avse bl. a. åtgärder för att bibehålla ett modernt distributionssystem. Mot slutet av investeringsperioden, fram t. o. m. budgetåret 1988/89, avses åtgärder vidtas för att också ersätta vissa befintliga 220 kV-ledningar med nya för 400 kV. Sådana moderniseringar av ledningsnätet innebär bl. a. att överföringsförlusterna minskar och att mark frigörs vid övergång till ledningar för högre spänning. De ledningsförstärkningar som kommissionen har pekat på och som bl. a. innefattar anläggningar för anslutning till stamnätet av de senaste kärnkraftsblocken i Forsmark och Oskarshamn är enligt min mening angelägna. I likhet med kommissionen har jag uppfattningen att den nuvarande avvägningen mellan åtgärder hos användare och i elnät i huvud-

sak är rimlig med hänsyn till den totala sammansättningen av abonnenter samt kostnader och effekter av ytterligare nätförstärkningar.

Flertalet viktiga samhällsfunktioner klarar elavbrott på tolv timmar till ett dygn med befintlig och planerad reservkraft utan större negativa samhällseffekter.

I vissa fall har tillståndsgivningen för kraftledningar dragit ut på tiden och ledningsutbyggnader även allvarligt försenats. Såvitt jag har funnit har dessa förseningar tidigare berott på att det samrådsförfarande som föregår en ansökan om koncession inte alltid har genomförts på ett tillfredsställande sätt. I likhet med *statens energiverk* vill jag framhålla att konkurrensen om markresurserna numera är betydligt hårdare än tidigare. Till detta har kommit ökad omsorg om miljön. Detta är något som ställer ökade krav på planeringen av kraftledningar. Rutinerna för informationsutbyte och samrådsförfarande har under senare år förbättrats och processen har kunnat genomföras på kortare tid än tidigare. Kraftföretagen planerar, enligt vad jag erfarit, att göra en ny redovisning under åren 1985 och 1986 för länsstyrelser och kommuner betr. planerade utbyggnader i ledningsnäten. Statens energiverk kommer därefter att utvärdera erfarenheterna av de förbättrade rutinerna. Utvärderingen får visa om det behövs åtgärder i syfte att påskynda tillståndsgivningen.

I likhet med kommissionen vill jag inte förorda att man inom geografiskt begränsade områden vid driftuppbyggnad efter störning bygger upp eldistributionssystem under fredstida förhållanden. Ett skäl för denna bedömning är att detta torde ta förhållandevis lång tid och vara förenat med bl. a. vissa tekniska svårigheter. Till detta kommer att elavbrott i fredstid i allmänhet är förhållandevis korta och begränsade. Krig och sabotage kräver speciella förberedelser. Jag delar kommissionens uppfattning att ökad uppmärksamhet bör ägnas åt avbrott på några dygn. I vissa fall kan då lokalt uppbyggda system trots stora problem vara ett bättre alternativ än att lämna stora områden helt utan elektrisk ström. Det är därför angeläget att frågan om uppbyggnad av lokala elsystem ägnas fortsatt uppmärksamhet av eldistributörerna och råkraftleverantörerna. Frågan bör lämpligen studeras också av kommunerna.

Kommissionen framhåller att väsentliga förbättringar av driftsäkerheten i elnäten har skett genom förnyelse och modernisering under de senaste 15 åren. Eldistributörernas moderniseringsarbete bör fortsätta enligt nuvarande inriktning. Enligt kommissionen bör statens energiverk få i uppdrag att *undersöka behovet av fortsatta åtgärder för upprustning av vissa landsbygdsnät.*

Remissinstanserna delar i allmänhet uppfattningen att inga större skador orsakas av kortare elavbrott. Några remissinstanser anser emellertid att även mycket korta avbrott kan medföra stora kostnader och risker för bl. a. vissa industrier. Några remissinstanser påpekar också nackdelarna

för abonnenterna med de spänningsvariationer som förekommer i näten och föreslår att denna fråga skall studeras ytterligare.

Riksförbundet Energileverantörerna (REL) m. fl. remissinstanser anser att reparationsberedskapen för de regionala näten, 40 kV-linjer, måste förbättras.

Delade uppfattningar råder om ett fortsatt stöd till upprustning av elanläggningar. Sålunda anser *statens vattenfallsverk* att företag som övertar icke bärkraftig distribution bör ha kapacitet själva att klara erforderlig upprustning. Andra remissinstanser, såsom *Svenska Elektrikerförbundet* och *Svenska kommunförbundet*, tillstyrker att statens energiverk gör den av kommissionen föreslagna kartläggningen av upprustningsbehoven av vissa elnät och förordar att statsbidrag även fortsättningsvis skall kunna lämnas för upprustningsändamål.

Enligt min mening är det angeläget att också befolkningen på landsbygden tillförsäkras en tillfredsställande eldistribution. Det är emellertid oundvikligt att avbrott ibland uppstår, bl. a. på grund av svåra väderförhållanden. Ytterst är det en uppgift för den lokala eldistributören att utforma sina nät på ett sådant sätt att avbrott motverkas så långt det är ekonomiskt rimligt och att ha en sådan beredskap att uppkomna fel snabbt kan avhjälpas. För att erforderliga underhålls- och förstärkningsåtgärder skall kunna vidtas och elnäten inte onödigtvis slitas ned är det viktigt att distributörerna tar ut en taxa som täcker kostnaderna. Ett syfte med den pågående strukturomvandlingen av eldistributionen är att skapa bärkraftiga distributionsföretag som skall vara i stånd att vidta sådana åtgärder. Det ankommer på statens energiverk att gemensamt med berörda eldistributörer och branschorgan följa utvecklingen inom eldistributionen och mot bakgrund av gjorda erfarenheter vidta erforderliga åtgärder. Häri bör enligt min uppfattning också ingå att undersöka behovet av upprustning av landsbygdsnäten och föreslå åtgärder.

En annan fråga som energiverket bör uppmärksamma och som vissa remissinstanser har behandlat i sina remissvar är hur störningsberedskapen kan förbättras för regionala nät. Energiverket bör också med anledning av vad några remissinstanser anfört ägna ökad uppmärksamhet åt följderna av korta elavbrott och icke önskvärda spänningsvariationer.

Kommissionen har också analyserat *tåligheten mot elavbrott*, nuvarande läge beträffande *reservanordningar* samt *behov av åtgärder* inom en rad samhällsfunktioner såsom sjukvård, transporter, drivmedelsförsörjning, uppvärmning och kommunalteknisk försörjning. Med utgångspunkt från dessa analyser föreslår kommissionen fördjupade utredningar på vissa områden.

Kommissionen föreslår sålunda att socialstyrelsen får i uppdrag att i samråd med Landstingsförbundet inventera *reservkraftsläget vid landets sjukhus* och föreslå åtgärder för att ge äldre sjukhus en rimlig uthållighet mot elavbrott.

Socialstyrelsen har i sitt remissvar anfört att detta måste vara en första insats i ett större åtgärdspaket, som inte bara skall tillgodose sjukhusens behov utan även behoven hos primärvårdsanläggningar, större sjukcentraler och sjukhem. Eftersom förhållandena bör avse även beredskap och katastrofaspekter i både freds- och krigstid bör försörjningen med såväl vatten och avlopp som värme och el undersökas. Även av andra remissvar framgår att det är en mycket angelägen uppgift att förse viktiga sjukvårdsinrättningar med reservkraft. Jag har därför, efter samråd med chefen för socialdepartementet, för avsikt att återkomma till regeringen med förslag att ge socialstyrelsen i uppdrag att göra den inventering som kommissionen har föreslagit. Jag anser en sådan kartläggning vara angelägen.

Normalt är *drivmedelspumpar* beroende av elektrisk ström för att fungera, och bensinstationer saknar reservkraft. Många människor är beroende av en fungerande drivmedelsdistribution även vid elavbrott. Det finns skäl att betrakta även drivmedelsdistribution som en funktion som i viss utsträckning skall kunna upprätthållas också under elavbrott. Kommissionen föreslår att transportrådet i samråd med överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF) får i uppdrag att utreda hur man uppnår en rimlig uthållighet i drivmedelsförsörjningen för prioriterade behov vid elavbrott. En fråga som enligt kommissionen bör ägnas särskild uppmärksamhet är försörjningen med dieselolja, för bussar och annan kollektivtrafik och för drift av reservkraftaggregat. Förslaget har tillstyrkts av transportrådet. Jag delar kommissionens uppfattning att det är viktigt att veta hur drivmedelsförsörjningen kommer att fungera under ett elavbrott, så att de som har behov av drivmedel för samhällsviktiga funktioner kan bedöma om de måste skaffa egna reserver eller ej. Jag avser därför, efter samråd med chefen för kommunikationsdepartementet, att inom kort föreslå regeringen att lämna ett sådant uppdrag till transportrådet som kommissionen har föreslagit.

Viktigare *larmsystem* måste enligt kommissionen fungera även vid elavbrott. Det gäller dels att komma till rätta med problem med falska larm på grund av elavbrott, dels att säkerställa att trygghets- och driftlarm fungerar även vid elavbrott. Elavbrott leder också till problem med hissar, kodlås m.m. Kommissionen föreslår att det planerade centrala räddningsverket ges i uppdrag att se över funktionssäkerheten vid elavbrott hos viktiga larmsystem. I uppdraget bör också ingå att utreda behovet av åtgärder för att kunna föra hissar till närmaste våningsplan och att eventuellt föreslå nya normer för larmsystem.

Jag delar kommissionens uppfattning om det angelägna i att viktiga larmsystem m.m. fungerar även vid elavbrott. Jag avser därför att återkomma med initiativ till en översyn av denna fråga.

Jag finner vidare i likhet med kommissionen att det är viktigt att studera *skyddssystem* som har införts *för att undvika person- och miljöskador*. Av remissbehandlingen av kommissionens förslag framgår att *arbetarskydds-*

styrelsen har en fortlöpande bevakning av hithörande frågor. Därför behövs f. n. inte några ytterligare initiativ i denna fråga.

Av kommissionens betänkande framgår att det närmast är abonnenten som får avgöra om han med hänsyn till sin elberoende verksamhet är beredd att investera i en reservkraftanläggning. När det gäller *jordbruket* är det emellertid enligt kommissionen önskvärt att fler djurhållande lantbruk anskaffar *reservkraft*. Detta är också ett starkt beredskapsintresse, särskilt vad avser mjölkproduktionen. Kommissionen anser inte att det finns tillräckliga skäl att föreslå direkta statliga bidrag till sådan anskaffning. Detta bör övervägas inom det ekonomiska försvarets ram. Jag delar kommissionens uppfattning på denna punkt. *Lantbruksstyrelsen* har i sitt remissyttrande föreslagit en försöksverksamhet med gemensamma reservkraftverk inom ramen för jordbrukets beredskapsplanering. Även jag anser att en sådan försöksverksamhet bör övervägas av berörda myndigheter och organisationer. Det bör i första hand ankomma på lantbruksstyrelsen och statens jordbruksnämnd att ta de initiativ som behövs. Jag anser vidare, i likhet med kommissionen, att statliga lånegarantier bör kunna lämnas för investeringar i reservkraft. Lånegarantier bör kunna lämnas inom den kreditgarantiram som lantbruksstyrelsen disponerar för jordbrukets rationalisering. Enligt min mening är det också värdefullt att statens energiverk och Svenska Elverksföreningen har inlett ett arbete som syftar till standardisering av reservelverk främst för lantbruktets behov. I denna fråga har jag samrått med chefen för jordbruksdepartementet.

Självfallet är det angeläget att de av kommissionen föreslagna åtgärderna kommer till stånd. Det är därför med tillfredsställelse jag konstaterar att statens energiverk avser att göra en uppföljning av i vilken utsträckning åtgärderna om utökning och förbättring av reservelverken har kommit till stånd.

Redan i dag har kommunerna ett långt gående ansvar för olika verksamhetsgrenar inom kommunen. Det är därför enligt kommissionen rimligt att kommunerna får ansvaret för att genomföra en *planering för att möta långa elavbrott*. Ett flertal remissinstanser har yttrat sig över detta förslag och tillstyrkt det. Flera remissinstanser pekar på bl. a. de fördelar som är förbundna med en samordnad planering av dessa frågor och den kommunala krigsberedskapsplanläggningen. Eftersom kommunerna har ansvar för kommuninnevånarnas välfärd är det också enligt *Svenska kommunförbundet* motiverat att kommunerna planerar för att så långt möjligt minska de olägenheter som långa elavbrott innebär. Flertalet kommuner har i varierande omfattning beaktat detta i sin planering.

Kommissionen föreslår vidare att en *central arbetsgrupp* bör tillsättas för att utarbeta allmänna råd och anvisningar med syfte att samordna kommunernas planering för att möta långa elavbrott och den kommunala beredskapsplanläggningen. Arbetsgruppen bör enligt kommissionen även behandla frågor om finansiering av reservanordningar m. m. som är till nytta både under freds- och krigstid.

Flera remissinstanser har yttrat sig över och tillstyrkt dessa förslag.

I hithörande frågor har jag överlagt med Svenska kommunförbundet.

För egen del vill jag framhålla följande. Landets kommuner förbereder i fred sin verksamhet under beredskap och krig. Kommunernas skyldigheter regleras i lagen (1964: 63) om kommunal beredskap. Enligt 6 § lagen är kommun och landstingskommun efter länsstyrelsens förordnande skyldiga att vidta reservanordningar för gas-, vatten- och elektricitetsförsörjningen. För sådana åtgärder utgår statsbidrag med 90% eller den större del av kostnaden som regeringen medger. Några medel har ännu inte utgått för ändamålet.

Kommissionen föreslår att den nämnda arbetsgruppen behandlar frågan om finansiering av reservanordningar m. m. som är till nytta både under freds- och krigstid och därvid erforderliga ändringar i 6 § lagen om kommunal beredskap.

Under senare tid har flera förslag lämnats som rör frågan om den kommunaltekniska försörjningen och reservanordningar för denna.

Inom försvarsdepartementets verksamhetsområde har 1982 års provplanläggningskommitté i sitt betänkande (SOU 1984: 57) Kommunerna i totalförsvaret bl. a. anfört att kommunerna kan bedömas ha fredsnytta av många reservanordningar som anskaffas för beredskaps- och krigsförhållanden. Någon jämförande värdering mellan fredsnytta och nytta för beredskap och krig har dock inte gjorts. Provplanläggningskommittén föreslår att frågan om reservanordningar ytterligare utreds. Därvid bör ingå att belysa nyttan av olika typer av reservanordningar såväl för fredsverksamheten som under krigsförhållanden och att överväga om en ändring av kostnadsfördelningen mellan stat och kommun bör ske.

Vidare har överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF), i den skrivelse till regeringen i maj 1984 i vilken ÖEF redovisar uppdraget att studera hur ett krigsskydd bör utformas inom fjärrvärmeområdet, bl. a. föreslagit att 6 § lagen om kommunal beredskap ändras så att lagen skulle omfatta även värmeförsörjning samt förutom reservanordningar även skyddsanordningar.

Det föreligger således tre olika förslag som avser reservanordningar för den kommunaltekniska försörjningen. Genom att behovet av reservanordningar inte är tillräckligt klarlagt är det angeläget att den frågan övervägs i ett sammanhang tillsammans med frågan om framtida finansiering. Det är angeläget att skyndsamt få förslag till en samlad syn i dessa frågor.

Allvarliga störningar i den normala livsföringen kan inträffa även under fredsförhållanden, då ett långvarigt avbrott i elförsörjningen inträffar. Erfarenheten visar att dessa störningar är av sådan karaktär att kommunerna bör ha beredskapsplaner för att möta dem. Störningarna gäller såväl den normala kommunala verksamheten som näringsliv och de enskilda medborgarnas försörjning med värme, ljus, mat m. m. Jag har med tillfredsställelse noterat att en sådan planering har genomförts eller pågår i ett stort

antal kommuner. En sådan planering är enligt min uppfattning delvis av annan karaktär än den som sker inom ramen för beredskapsplaneringen. En planering för att möta elavbrott är emellertid värdefull också för beredskapsplaneringen.

Kommunförbundet har framhållit att det behövs en närmare beskrivning av kommunernas ansvar för åtgärder och investeringar som kan bli följden av kommissionens förslag. Jag delar denna uppfattning. Av min tidigare redogörelse framgår att ytterligare överväganden om bl. a. finansieringen av reservanordningar för den kommunaltekniska försörjningen kommer att göras. Andra frågor som också bör belysas ytterligare är vilken omfattning den av kommissionen föreslagna planeringen bör ha med hänsyn till den centrala beredskapsplaneringen och kommunernas beredskapsplanering.

Enligt min mening behövs en närmare redovisning av de åtgärder som bör planeras och genomföras av kommunerna för att möta elavbrott i fred. Jag avser därför att ta initiativ till en översyn av dessa frågor. Med anledning av vad jag nu har anfört saknas anledning att tillsätta den centrala arbetsgrupp som kommissionen har föreslagit.

I dessa frågor har jag samrått med chefen för försvarsdepartementet.

ÖEF begär i anslagsframställningen medel för ett åtgärdsprogram avseende reserv- och skyddsanordningar. Jag kommer strax, vid min anmälan av anslaget E 20. Beredskapslagring och industriella åtgärder för budgetåret 1985/86, tillbaka till detta.

Kommissionen har funnit att *informationen* till allmänheten fungerade någorlunda acceptabelt vid strömavbrottet den 27 december 1983. Kommissionen anser bl. a. att information i första hand bör lämnas till dem som kan informera vidare och att radion är den bästa kanalen för information. Några förslag till åtgärder som kräver riksdagens eller regeringens medverkan finns inte i betänkandet. Remissinstanserna delar i allmänhet kommissionens överväganden.

Jag anser att det är ytterst allvarligt om inte allmänheten snabbt och säkert kan informeras vid allvarliga störningar i samhället. I likhet med bl. a. beredskapsnämnden för psykologiskt försvar anser jag att det därför är av största vikt att radio- och telefonförsörjningen kan upprätthållas även vid längre tids avbrott i elförsörjningen så att myndigheter och massmedier kan informera allmänheten. Informationsfrågorna har vidare uppmärksammats av bl. a. televerket, elleverantörerna och Sveriges Radio AB, som vidtagit och planerat åtgärder för att förbättra informationen vid elavbrott. Det får nu närmast ankomma på berörda myndigheter, elleverantörer och branschorgan att överväga på vilket sätt informationen vid elavbrott kan förbättras ytterligare.

7.7.3 Tillsyn över elektriska anläggningar

Statens elektriska inspektion är den lokala statliga organisationen för ärenden om tillsyn över elektriska starkströmsanläggningar och därmed

sammanhängande frågor. Statens energiverk, som är chefsmyndighet för inspektionen, har utrett på vilket sätt inspektionen med tillgängliga resurser bäst skall bedriva sin verksamhet. Resultatet av arbetet har redovisats i rapporten Statens elektriska inspektion (SEI) – uppgifter, organisation och resurser. I utredningen konstateras bl. a. dels att genom innevarande budgetårs medelstilldelning ett lägsta behov av personella och övriga resurser kan tillgodoses, dels att elektriska inspektionens verksamhet inte är lämpad att avgiftsbeläggas. Utredningen utgår också från att statens tillsyn även fortsättningsvis har sin utgångspunkt i elektriska inspektionen. En närmare redogörelse för verksamheten vid statens elektriska inspektion och mina förslag såvitt avser den fortsatta verksamheten kommer jag att lämna vid min anmälan av anslagsfrågor för budgetåret 1985/86 (punkt E 3).

7.8 Export och import av el

De nordiska ländernas elförsörjningssystem har olika karaktär. Detta skapar goda förutsättningar för elutbyten. Det nordiska elsamarbetet började redan år 1915, då den första sjökabeln mellan Danmark och Sverige togs i bruk. Sedan dess, och framför allt under de senaste decennierna, har samkörningsförbindelserna byggts ut och förstärkts kraftigt. I dag finns 17 förbindelselänkar.

Mellan Sverige och Danmark är överföringsförmågan ca 1 000 MW, mellan Sverige och Norge ca 1 500 MW och mellan Sverige och Finland ca 900 MW.

F. n. utnyttjas samkörningsförbindelserna i huvudsak för utbyten av s. k. tillfällig kraft. Sådana utbyten grundas på uppgörelser för kortare perioder (ofta timme). Uppgörelserna utgår från det s. k. marginalvärdet på kraft i resp. lands kraftsystem. Med marginalvärde menas värdet av en liten ökning eller minskning av kraftproduktionen. Prissättningen sker enligt den s. k. mittprisprincipen innebärande att priset på den utbytta kraften läggs på en nivå mitt emellan marginalkraftvärdena i de båda system mellan vilka utbytet äger rum.

Utbytena av tillfällig kraft mellan länderna varierar kraftigt både kvantitativt och prismässigt. Variationerna är stora mellan olika år, mellan olika årstider, mellan olika veckor och mellan olika timmar på dygnet.

Principerna för elkraftssamarbetet har utarbetats av Nordel. Nordel är ett rådgivande och rekommenderande organ med upgift att verka för nordiskt elsamarbete. Medlemmar i Nordel är företrädare för elförsörjningen i Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige.

År 1983 präglades av rekordstora kraftutbyten mellan de nordiska länderna. Under år 1984 har utbytena varit av mera normal omfattning. Kraftutbytena fördelade sig för svenskt vidkommande på följande sätt (TWh).

Tabell 7.2 Import och export av el åren 1983 och 1984

	1983		1984*	
	Svensk import	Svensk export	Svensk import	Svensk export
Norge	9,5	0,5	5,1	0,6
Danmark	0,2	3,6	0,2	3,1
Finland	0,7	1,4	0,4	1,6
Summa	**10,4**	**5,5**	**5,7**	**5,3**

* Preliminära värden.

Utöver utbyten av tillfällig kraft förekommer också utbyten av s. k. fast kraft. Utbyte av fast kraft innebär att avtal tecknas för viss tid av leverans av kraft till viss bestämd effekt och till viss bestämd tillgänglighet. F. n. pågår få utbyten på fastkraftbasis.

De utbyten av tillfällig kraft som förekommit under åren 1983 och 1984 har i stort sett kunnat ske i optimal omfattning och i huvudsak utan inskränkningar på grund av begränsningar i överföringskapaciteten.

I och med att kärnkraftblocken Forsmark 3 och Oskarshamn 3 tas i drift och uppnår full produktionskapacitet erhålls ett tillskott av elproduktion med låg rörlig kostnad av storleksordningen 13 TWh i det svenska kraftsystemet. I första hand bör detta tillskott användas inom landet i flexibla system för att ersätta olja och kol. Det kan emellertid inte uteslutas att vissa kvantiteter el kan bli tillgängliga för ökad export till våra nordiska grannländer. Denna fråga behandlas inom utredningen (I 1984:02) om el och inhemska bränslen (ELIN) som började sin verksamhet under hösten 1984. ELIN har i början av år 1985 uppdragit åt statens vattenfallsverk att genomföra en delutredning om möjligheterna att öka exporten av el.

Mellan östra Svealand och södra Finland finns i dag inte någon överföringsledning. Inom ramen för det förslag till nordisk handlingsplan från Nordiska Ministerrådet som avses fastställas av Nordiska Rådet i mars 1985 föreslås att möjligheterna att bygga en sådan ledning undersöks. Statens vattenfallsverk och det finska kraftföretaget Imatran Voima har startat vissa preliminära bedömningar av behovet av en sådan förbindelse.

Ledningsförbindelserna mellan Själland och Sydsverige förstärks under år 1985 med en andra 400 kV kabel.

Den befintliga överföringsförbindelsen mellan Jylland och Västsverige (den s. k. Kontiskankabeln) är nu 20 år gammal och kan behöva tas ur drift om ca 10 år. Om ersättningsinvesteringen tidigareläggs erhålls en fördubblad överföringskapacitet under några år. Statens vattenfallsverk och det danska kraftföretaget ELSAM har träffat en preliminär överenskommelse om en ersättningsanläggning med planerad idrifttagning år 1989. Investeringskostnaderna delas mellan ELSAM och vattenfallsverket på samma sätt som har gjorts för befintlig ledning. Medelsbehovet återkommer jag till senare under anslaget E 11.

8 Bränsleförsörjning

8.1 Inledning

Oljeersättningsprogrammet

I det energipolitiska beslutet år 1981 fastlades ett program för oljeersättning. Programmet beräknades sammanlagt komma att medföra en årlig oljeersättning om ca 9 miljoner ton olja år 1990. Detta skulle åstadkommas genom att ersätta olja med bl. a. kol och inhemska bränslen. Därtill beräknades att en konvertering från olja till el samt vissa åtgärder inom storstockholmsområdets värmeförsörjning skulle medföra viss oljeersättning. Redan i mitten av 1980-talet skulle oljeersättningen kunna uppgå till ca 3,5 miljoner ton. Om även de åtgärder medräknas som ingår i det s. k. energihushållningsprogrammet beräknades oljeersättningen år 1990 uppgå till 12 miljoner ton per år. Det angavs att en mer omfattande översyn av oljeersättningsprogrammet borde ske senast år 1985. Översynen borde åligga statens energiverk.

De senaste åren har målmedvetna insatser genomförts för att nå de uppställda målen. Som exempel kan nämnas det fortsatta stödet för oljeersättande åtgärder som löper t. o. m. budgetåret 1986/87 (prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124) samt 1983 och 1984 års investeringsprogram. Dessutom har riksdagen fastställt reviderade riktlinjer för användningen av kol (prop. 1983/84: 158, NU 44, rskr 390) som innebär att kolanvändningen har begränsats i förhållande till den kolanvändning som angavs i 1981 års beslut samt väsentligt skärpta miljökrav. Jag återkommer till detta strax (avsnitt 8.4).

Oljans andel av vår energiförsörjning har minskat från det sena 1970-talets nära 70 % till i dag ca 50 %. Vi har alltså kommit en bra bit på väg mot de mål som har satts upp för oljeersättningen fram till år 1990. Detta innebär att vi har skapat goda och i många avseenden nya förutsättningar för hur vi skall gå vidare i arbetet på att utveckla framtidens energisystem.

Stödet för oljeersättande åtgärder har funnits sedan januari 1981.

Stödet har haft mycket stor betydelse för utvecklingen av inhemska bränslen. För den första treårsperioden beräknades det totala behovet av medel till 1 700 milj. kr. I enlighet med riktlinjerna i prop. 1980/81: 49 utvärderades stödverksamheten år 1982. Detta resulterade bl. a. i ett fortsatt stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. (prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124). Nuvarande stödverksamhet omfattar perioden den 1 januari 1984 till den 31 juni 1987. Det totala stödet uppgår till 1 650 milj. kr. varav bidrag och villkorliga bidrag uppgår till 660 milj. kr., samt lånegarantier till 915 milj. kr. Därtill kommer anslag om sammanlagt 75 milj. kr. för att täcka förväntade förluster i garantigivningen.

Riksdagen har också som jag tidigare nämnt beslutat anslå 1 650 milj. kr. till konjunkturanpassade investeringsprogram för åren 1983 och 1984

(prop. 1982/83: 50 bil. 6, NU 18, rskr 111; prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124).

Vidare medgav riksdagen i december 1984 att de medel som återstår inom ramen för 1983 och 1984 års investeringsprogram får användas för vissa åtgärder inom energiområdet även efter utgången av år 1984 (prop. 1984/85: 25 bil. 8, NU 12, rskr 87).

Jag finner det angeläget att energiverket fortlöpande prövar möjligheterna att effektivisera nuvarande stödverksamhet för att åstadkomma oljeersättning. Det bör också ankomma på statens energiverk att så småningom göra en systematisk utvärdering av hela oljeersättningsstödet. Resultatet av en sådan utvärdering bör föreligga under andra hälften av år 1986. Jag avser att senare återkomma till regeringen i denna fråga.

Bränslemiljöfonden

De sammanlagda effekterna av bl. a. hushållnings- och oljeersättningsprogrammet är att förbränningsanläggningarnas miljöproblem har minskat radikalt. Det finns dock fortfarande mycket vi kan göra för att förbättra miljön. Jag vill därför nu efter samråd med chefen för jordbruksdepartementet föreslå vissa åtgärder när det gäller kolmiljöfonden.

Kolmiljöfonden inrättades år 1983 (prop. 1982/83: 100 bil. 14, NU 22, rskr 166). Fonden finansieras genom en särskild avgift på oljeprodukter svarande mot 10 kr. per m^3 olja. Statens energiverk disponerar medlen i fonden för stöd till anordningar för att minska utsläppen av svavel vid förbränning av kol enligt förordningen (1983: 589) om statligt stöd till åtgärder för att minska utsläppen av svavel vid förbränning av kol (ändrad genom SFS 1984: 639).

Riksdagen beslutade våren 1984 (prop. 1983/84: 158 bil. 2, NU 44, rskr 390) om riktlinjer för svavelutsläppen från koleldade anläggningar. Enligt dessa får utsläppen för större anläggningar, med ett årligt totalt utsläpp överstigande 400 ton svavel, uppgå till 0,05–0,10 gram svavel per megajoule tillfört bränsle. För mindre anläggningar gäller ett intervall på 0,10–0,17 gram svavel per megajoule. I princip bör lika stränga miljökrav gälla oavsett bränsle. De angivna utsläppsnivåerna skall uppfattas som riktlinjer för tillämpningen av miljöskyddslagen. Det innebär att goda möjligheter finns att vid tillämpningen ta hänsyn till de omständigheter som föreligger i de enskilda fallen. Olika tekniska lösningar kan härvid provas och kraven successivt skärpas i takt med den tekniska utvecklingen.

Förutom svavelnedfall spelar också nedfallet av *kväveföreningar* en stor roll i försurningsprocessen. Hittills har åtgärder vidtagits i mycket begränsad omfattning för att minska kväveoxidutsläppen.

Regeringen tillsatte i början av år 1984 en särskild aktionsgrupp för att samordna och ytterligare intensifiera insatserna mot försurning. På uppdrag av aktionsgruppen har statens naturvårdsverk utarbetat en aktionsplan mot luftföroreningar och försurning. Aktionsplanen överlämnades till

regeringen i augusti 1984. Chefen för jordbruksdepartementet kommer att återkomma med förslag till åtgärder i samband med aktionsplanen. Jag vill dock redan nu föreslå vissa åtgärder som har betydelse inom energiområdet.

I aktionsplanen föreslås ett program som, om det genomförs, skulle minska de svenska utsläppen av svaveldioxid och kväveoxid med totalt 65 resp. 30 % räknat från utsläppsnivån år 1980 fram till år 1995.

I aktionsplanen ges en översiktlig redovisning av en rad tekniska åtgärder som bör övervägas om kväveutsläppen från förbränningsanläggningar skall kunna minskas i föreslagen omfattning.

Aktionsgruppen konstaterar att det vid stora kolpulvereldade anläggningar kommer att krävas långtgående krav när det gäller bl. a. förbränningsteknik. Användning av trycksatt fluidiserad bädd bedöms vara en möjlig utvecklingsväg för att klara kraven. Vid mindre koleldade anläggningar kommer sannolikt förbränningstekniska åtgärder att vara tillräckliga.

Anläggningar för biobränslen anses i allmänhet redan nu kunna klara långtgående krav. Aktionsgruppen konstaterar att ett betydande utvecklingsarbete pågår inom detta område. En utveckling på det förbränningstekniska området ger, enligt aktionsgruppens bedömning, utrymme för ytterligare minskning av utsläppen.

Kostnaderna för de olika åtgärder som aktionsgruppen anser bör övervägas för att minska förbränningsanläggningars kväveoxidutsläpp kan komma att bli mycket höga, upp till 30 000 kr. per ton avskilt kväve. Enligt aktionsgruppens bedömning kan det behövas särskilda ekonomiska stödåtgärder för att dessa insatser skall kunna fullföljas på ett riktigt sätt. Aktionsgruppen föreslår därvid att bidrag övervägs ur den s. k. kolmiljöfonden.

För egen del delar jag aktionsgruppens slutsatser beträffande behovet av utökade stödmöjligheter ur kolmiljöfonden. Jag föreslår därför att kolmiljöfonden utvidgas på så sätt att åtgärder för att minska utsläpp av kväveoxid inkluderas.

Det bör ankomma på regeringen att närmare fastställa de villkor som skall gälla för sådant stöd.

Som jag nämnde tidigare kommer chefen för jordbruksdepartementet inom kort att återkomma med ytterligare förslag med anledning av aktionsgruppens plan mot luftföroreningar och försurning.

Jag går nu över till att redovisa miljökonsekvenser vid förbränning av *torv*.

I rapporten Förbränning av torv – Hur kan miljökraven tillgodoses? har statens energiverk redovisat möjligheter att begränsa utsläppen av försurande ämnen.

Energiverket bedömer härvid att i de fall svavelinnehållet i bränslet är så högt att de fastställda riktvärdena för svavelutsläpp vid kolförbränning

skulle komma att överskridas bör det vara möjligt att tillgripa emissionsbegränsade åtgärder till rimliga kostnader. Med något undantag kommer de torveldade anläggningarna att ge ett årligt svavelutsläpp som är mindre än 400 ton. Skulle någon torveldad anläggning bli av den storleksordningen att utsläppsnivån 400 ton svavel/år överskrids, dvs. den utsläppsgräns där normerna för svavelutsläpp vid koleldning skärps, får ytterligare åtgärder vidtas. Det bör då vara möjligt att klara riktvärdet 0,10 g svavel/MJ tillfört bränsle eller strax därunder genom att använda lågsvavlig torv, blandning av olika torvsorter, inblandning av trädbränsle och/eller kalktillsats. Däremot kan krav på 0,05 g svavel/MJ tillfört bränsle medföra att extraordinära avsvavlingsågärder i form av rökgasavsavling erfordras. De torveldade anläggningar, som antas vara i drift i början av 1990-talet, beräknas komma att släppa ut ca 2 000 ton svaveldioxid per år. Som jämförelse kan nämnas att de totala utsläppen år 1990 av svaveldioxid i Sverige beräknas bli ca 200 000 ton SO_2/år.

En beräkning har gjorts av de årliga utsläppen av kväveoxider från förbränning av ca 5 TWh torvbränsle. Totalt beräknas ca 3 700 ton per år släppas ut, vilket kan jämföras med naturvårdsverkets uppskattning av det totala kväveoxidutsläppet för år 1990 på ca 280 000 ton per år. Kväveoxidutsläppet från torveldning beräknas således i början av 1990-talet bidra med mindre än 1,5 % till det totala utsläppet av kväveoxider.

Frågan om riktlinjer beträffande högsta tillåtna svavelutsläpp från koleldade anläggningar har nyligen behandlats av riksdagen. Till följd av den alltmer avancerade tekniska utrustningen som kommit fram under senare år har utsläppsnormerna successivt kunnat skärpas. Det är viktigt att ta till vara de möjligheter att förbättra miljön som den pågående omställningen av energisystemet och den tekniska utvecklingen erbjuder.

I propositionen om vissa kolfrågor framhålls att det är nödvändigt från miljösynpunkt att en användning av andra bränslen inte ger upphov till större miljöproblem än vad som skulle bli följden vid kolanvändning. Därför skall i princip lika stränga miljökrav gälla för alla nya eller ombyggda förbränningsanläggningar oavsett bränsle.

En betydande del av de svenska torvmarkerna bör enligt energiverket kunna hålla sådana svavelhalter att torven vid förbränning ger utsläpp som understiger riktvärdet 0,17 g svavel/MJ tillfört bränsle. Den torv som överskrider detta riktvärde bedöms kunna användas i blandbränslen eller i sådana anläggningar där reningsåtgärder till en rimlig kostnad kan vidtas.

Remissinstanserna anser att det är värdefullt att underlag för normer för torvbränslets sammansättning från miljösynpunkt utarbetas. Samtliga remissinstanser delar således energiverkets bedömningar.

För egen del finner jag mot bakgrund av vad jag nu har redovisat att mindre torveldade förbränningsanläggningar inte kommer att ha några svårigheter att klara nuvarande uppställda riktvärden för svavelutsläpp. För att åstadkomma så låga värden som möjligt bör i största möjliga

Rättelse: S. 178, mellan slutet på rad 39 och början på rad 40 Tillkommer:
Mot bakgrund av vad jag nu har föreslagit beträffande kolmiljöfonden föror
rad 41 Står: 1986 Rättat till: 1985

utsträckning lågsvavlig torv användas. I övrigt bör blandbränsle eller kalktillsats användas.

Även större torveldade anläggningar bör klara uppställda riktlinjer med de nämnda åtgärderna. I vissa fall kan det dock behövas extraordinära åtgärder, typ rökgasavsvavling. Detta innebär en betydligt högre kostnad och kan därför vara svårt att åstadkomma. Jag förordar därför att stöd bör kunna utgå för åtgärder för att tillgodose långtgående miljökrav vid förbränning i torveldade anläggningar inom ramen för kolmiljöfonden som enligt vad jag anför i det följande bör byta namn.

En förutsättning för att *avfall* över huvud taget skall få eldas är att förbränningen sker på ett miljömässigt acceptabelt sätt. Miljöpåverkan som uppkommer vid avfallsförbränning är framför allt utsläpp av försurande ämnen, stoft, metaller och organiska ämnen.

Dagens stoftutsläpp från avfallsförbränning uppgår till totalt 600 ton per år. I nya avfallsförbränningsanläggningar beslutar koncessionsnämnden för miljöskydd som regel att stoftutsläppen inte får överstiga 50 mg/Nm^3. Krav ställs också på nivån på utsläpp av saltsyra och kvicksilver.

Vid flera tillfällen har det uttryckts oro för att avfallsförbränning kan medföra utsläpp av skadliga ämnen, bl. a. dioxiner. Jag ser med stort allvar på denna fråga och har därför haft en rad överläggningar med representanter för forskning, miljövård och användare på området. Under senare år har emellertid bättre metoder utvecklats för rökgasrening samtidigt som förbränningstekniken har förbättras. I takt med den tekniska utvecklingen och de ökade kunskaperna om rökgasernas sammansättning har myndigheternas krav på rening successivt skärpts. Det råder dock fortfarande en viss osäkerhet om vilka villkor som skall råda i framtiden. Denna fråga bör därför enligt min mening följas med stor uppmärksamhet.

Mot bakgrund härav avser jag efter samråd med chefen för jordbruksdepartementet att föreslå att regeringen uppdrar åt statens energiverk och statens naturvårdsverk att utreda såväl energitekniska förutsättningar som att klarlägga vilka utsläppskrav, m. m. som bör gälla vid förbränning av avfall.

Jag har för avsikt att i samarbete med chefen för jordbruksdepartementet ha fortsatta överläggningar för att noga följa utvecklingen när det gäller förbränning av avfall för energiändamål.

Det bör enligt min mening finnas en möjlighet att erhålla stöd från kolmiljöfonden för åtgärder som avsevärt minskar miljöpåverkan vid avfallsförbränning. Det bör ankomma på regeringen att utforma riktlinjerna härför. Mot bakgrund av vad jag nu har föreslagit beträffande kolmiljöfonden förordar jag att fonden ändrar namn till Bränslemiljöfonden fr. o. m. den 1 juli 1985. Som jag tidigare nämnt finansieras kolmiljöfonden genom att en särskild avgift på 10 kr. per m^3 olja tas ut.

Jag bedömer att den föreslagna utvidgningen medför ökat medelsbehov för fonden, särskilt under de närmaste åren. För att inte stödbesluten skall

behöva senareläggas bör fonden tillföras ytterligare medel. Statens energiverk bör därför få rätt att fatta beslut om stöd ur bränslemiljöfonden i en omfattning som innebär att utbetalningarna kommer att motsvara influtna avgifter jämte högst 120 milj. kr. Jag kommer strax att under anslaget E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet att förorda att 120 milj. kr. reserveras av anslaget intill dess anspråken på bränslemiljöfonden är kända.

Förutsättningar för bränslepolitiken

För de olika bränslena i vårt energisystem gäller i korthet följande förutsättningar för de närmaste åren.

Användningen av *olja* har minskat kraftigt. Målet att reducera oljans andel från nuvarande ca 50% av energitillförseln till ca 40% år 1990 står fast. Riksdagen godkände våren 1984 riktlinjer för oljepolitiken (prop. 1983/84: 110, NU 43, rskr 391). Regeringen har därvid nyligen redogjort för målsättningen för den statliga oljepolitiken. Riksdagen har också nyligen antagit riktlinjer för beredskapslagring av olja (prop. 1984/85: 53, FöU 6, rskr 94). Jag finner ingen anledning att föreslå någon ändring i dessa riktlinjer.

Naturgasens betydelse för världens energiförsörjning har ökat successivt. Naturgas utvinns i stort sett inom samma geografiska områden som oljan. I juni 1980 godkände riksdagen (prop. 1979/80: 170, NU 70, rskr 410) ett avtal mellan regeringarna i Sverige och Danmark om naturgassamarbete jämte riktlinjer för genomförandet av det s. k. Sydgasprojektet. Leveranserna påbörjas i höst. På lång sikt kan naturgasen bli ett intressant alternativ inför avvecklingen av kärnkraften. När det gäller frågan om utvidgning på kort eller medellång sikt av naturgasanvändningen i Sverige bör gälla som en nödvändig förutsättning att den genomförs på kommersiell grund.

Oljeersättningen skall i första hand ske genom övergång till inhemska bränslen och ny teknik. Men vi klarar sannolikt inte oljeersättningen fullt ut och i rimliga former utan en viss andel *kol*. Vår inriktning är dock att så långt det är möjligt begränsa kolbehovet. Riksdagen beslöt i mars 1984 (prop. 1984/85: 158, NU 44, rskr 390) en kolanvändningsnivå om högst 3–4 miljoner ton per år till år 1990. Nu finns det tecken som tyder på att kolbehovet kan komma att sjunka ytterligare. Riksdagen fastställde i mars 1984 vidare mycket stränga miljökrav för kol.

De senaste årens satsningar på *inhemska bränslen* har varit framgångsrika. På relativt kort tid har användningen av *torv*, *trädbränslen* och *avfall* ökat från en låg nivå till att i dag svara för en icke obetydlig del av värmeförsörjningen. Man får dock räkna med att marknaden för flertalet inhemska bränslen kommer att växa något långsammare under andra hälf-

ten av 1980-talet. På längre sikt, under 1990-talet och framöver, bör de inhemska bränslenas konkurrenskraft komma att stärkas genom att dels elpriset stiger, dels genom teknisk utveckling som ger bättre ekonomi. Målet bör vara att den nya tekniken skall klara sig på egna meriter och att trygga ett energisystem för framtiden som är säkert och billigt, utan behov av fortsatta subventioner.

Riktlinjer för introduktionen av *alternativa drivmedel* godkändes av riksdagen våren 1983 (prop. 1982/83: 100 bil. 14, NU 33, rskr 280). Riktlinjerna innebär att de statliga insatserna främst bör inriktas mot att utveckla ett rent alkoholbränsle. Jag kommer strax (avsnitt 8.7) ta upp frågan om en särskild utredning för att i första hand klarlägga förutsättningarna för låginblandning av motoralkoholer i bensin.

Jag går nu över till att redogöra för användningen av de olika bränslena och vilka åtgärder som krävs för att det skall vara möjligt att uppnå de av mig förordade riktlinjerna på sikt.

8.2 Olja

Riksdagen godkände våren 1984 de riktlinjer för oljepolitiken som regeringen föreslagit i prop. 1983/84: 110, om vissa oljefrågor (NU 43, rskr 391). Riksdagen har också hösten 1984 antagit en ny lag om beredskapslagring av olja och kol samt godkänt de riktlinjer för beredskapslagring av olja som regeringen föreslagit (prop. 1984/85: 53, FöU 6, rskr 94). Mot denna bakgrund redogör jag nu först kortfattat för några väsentliga utvecklingsdrag på den internationella och den svenska oljemarknaden. Därefter erinrar jag om de gällande riktlinjerna för oljepolitiken och ger sedan avslutningsvis min syn på några viktiga problemområden som berör oljans roll på Sveriges framtida energimarknad.

Globalt sett nådde oljeefterfrågan sin hittills högsta nivå år 1979. Därefter har efterfrågan minskat oavbrutet fram till sista kvartalet 1983. Från början av år 1984 har en svagt uppgående tendens varit skönjbar. Produktionskapaciteten har inte förändrats på samma sätt som efterfrågan, vilket medfört att oljemarknaden nu kännetecknas av kapacitetsöverskott i alla led från källa till konsument. Det är viktigt att konstatera att det vid sidan av konsumtionsminskningen också har skett en förändring i efterfrågemönstret, nämligen från tunga till lättare produkter. Delvis förklaras detta av att olja ersatts med kol, naturgas och el. Denna substitution kombinerad med olika besparingsåtgärder har främst påverkat konsumtionen av eldningsoljor, i synnerhet de tjocka. Förhållandet kan åskådliggöras genom att jämföra olika oljeprodukters andel av oljekonsumtionen i Västeuropa mellan åren 1979 och 1983 i procent vilket görs i följande tablå.

År	Bensin	Mellan-destillat	Tjock eld-ningsolja	Övrigt	Summa
1979	20	35	32	13	100
1983	24	37	24	15	100

Prisgapet mellan lätta och tunga produkter har krympt under de senaste åren. Till viss del sammanhänger detta med utbyggnaden av s. k. krackers som medfört en ökad efterfrågan på tjock eldningsolja som råvara för raffinaderierna. Samtidigt har också utbytet av bl. a. bensin ökat vilket påverkat priserna.

En viktig förändring på *produktionssidan* är att OPEC:s (Organization of Oil Exporting Countries) andel av världsmarknaden har minskat drastistk. Mellan åren 1979 och 1983 minskade medlemsländernas marknadsandel från 64% till 44%. Samtidigt skedde betydande produktionsökningar i Mexico och Västeuropa. År 1983 svarade dessa två områden för nära 12% av världsproduktionen mot knappt 2% ett decennium tidigare.

En konsekvens av utvecklingen vad gäller konsumtion och produktion är att världshandeln med olja har minskat kraftigt under senare år. Sedan år 1979 har världshandeln gått ner med drygt 30% till en volym år 1983 om ca 1 200 miljoner ton, varav drygt tre fjärdedelar utgörs av råolja och resten av färdigprodukter.

Jag vill peka på några ytterligare förändringar som har inträffat på den internationella oljemarknaden och som är av betydelse när det gäller att bedöma utvecklingen på sikt.

I början av 1970-talet hade de sju stora internationella oljebolagen produktionsrättigheterna till 60% av råoljan i världen (exkl. statshandelsländerna). Motsvarande andel är i dag mindre än 30%. Huvudsakligen är det de oljeproducerande staterna själva, eller av dem kontrollerade bolag, som har tagit över produktionen. En konsekvens av detta är att nya aktörer tillkommit på den internationella oljemarknaden, samtidigt som den vertikala integrationen som kännetecknat de multinationella bolagen brutits upp. Detta har i sin tur medfört att den s. k. spotmarknaden ökat i betydelse och omfattning.

Den hårdnande konkurrenssituationen på olika marknader och den försämrade lönsamheten kan också speglas i den omfattande strukturomvandling som genomförts under de senaste åren. Således har Gulf och Chevron (Socal) i stort lämnat den Västeuropeiska marknaden. Huvudparten av Gulfs tillgångar i Västeuropa köptes av det nationella kuwaitiska oljebolaget (KPC). Etableringar av detta slag skapar framdeles möjligheter för en betydande export av oljeprodukter från Mellersta Östern.

För att illustrera oron på oljemarknaden vill jag också något beröra händelserna under år 1984 som resulterade i att OPEC i slutet av oktober detta år beslöt begränsa oljeproduktionen från 17,5 till 16 miljoner fat per

dag. Den svaga efterfrågeutvecklingen i kombination med ökande produktion och export utanför OPEC medförde att OPEC ytterligare begränsade sin produktion som ett led i försöken att försvara prisstrukturen på råoljor. Av stor betydelse var vidare att de prisskillnader som uppkommit mellan lättare och tyngre råoljor inte återspeglade råoljornas inbördes värde i form av färdigprodukter. Sålunda har efterfrågeutvecklingen på skilda slag av oljeprodukter och överskottet på konverteringskapacitet medfört att de lättare råoljorna blev överprissatta medan det motsatta gällde för tyngre råoljor, vilket naturligtvis påverkade efterfrågans inriktning. Denna utveckling i kombination med en ökad rabattgivning ledde till att det av norska staten ägda bolaget Statoil i oktober 1984 beslutade sänka sina oljepriser. Detta beslut följdes sedan av prissänkningar på brittisk och nigeriansk råolja.

Kapacitetsutnyttjandet inom den internationella raffinaderiindustrin har sjunkit. Mellan åren 1979 och 1983 minskade utnyttjandegraden i världen från 75 % till 70 %. Motsvarande tal för Västeuropa var 69 % resp. 66 %. I Västeuropa har betydande kapacitet lagts ner samtidigt som investeringar har genomförts i olika uppgraderingsanläggningar för omvandling av tjockolja till destillat, dvs. lättare produkter. Enligt flera bedömare föreligger i dagsläget ett överskott förutom när det gäller primärdestillation även på konverteringskapacitet, särskilt avseende s.k. katalytiska krackers. I en katalytisk kracker vidareförädlas gasolja till lättare produkter, huvudsakligen bensin.

8.2.1 Den svenska oljemarknaden

År 1983 uppgick oljeleveranserna till den svenska marknaden till 17,7 miljoner m^3.

Leveranserna av flytande bränslen och drivmedel sjönk under år 1983 jämfört med föregående år. Nedgången blev 2,3 miljoner m^3 eller 11 %. Även år 1984 har kännetecknats av fortsatt nedgång.

Av följande sammanställning framgår utvecklingen av oljeleveranser sedan år 1979. Inom loppet av fyra år har volymen minskat med sammanlagt 10,8 miljoner m^3 eller med 38 %.

Tabell 8.1 Oljeleveranserna i miljoner m^3
(exkl utrikes bunkers)

	1983	1982	1979	% 83/82	% 83/79
Motorbensin	4,8	4,7	4,9	+ 2	− 2
Dieseloljor	2,2	2,3	2,6	− 4	−15
Övriga drivmedel	0,9	0,9	0,9	± 0	± 0
Tunna eldningsoljor	4,9	5,7	8,5	−14	−42
Tjocka eldningsoljor	4,9	6,4	11,6	−23	−58
Summa	**17,7**	**20,0**	**28,5**	**−11**	**−38**

Eldningsoljor, och speciellt de tjockare kvaliteterna som används inom främst industrin samt för fjärrvärme- och elproduktion, uppvisar den största tillbakagången. Totalt har leveranserna av eldningsoljor uttryckt i volym halverats sedan år 1979.

Beträffande utvecklingen under de första åtta månaderna år 1984 kan nämnas att importen av råolja sjönk med 5% volymmässigt jämfört med motsvarande period år 1983.

Importen av raffinerade oljeprodukter minskade i volym med 20% – från 6,7 till 5,3 miljoner ton. Totalt minskade importen av råolja och raffinerade oljeprodukter mellan dessa perioder volymmässigt från 15,6 till 13,8 miljoner ton eller med 12%.

Under januari–augusti 1984 uppgick exporten av oljeprodukter till 8,4 miljarder kronor jämfört med 8,1 miljarder under motsvarande period året innan, vilket medförde att nettoimporten av oljeprodukter värdemässigt sjönk från 19,2 till 16,7 miljarder kronor eller med 13%.

Tabell 8.2 Import av råolja och raffinerade oljeprodukter samt den värdemässiga exporten av dessa produkter under januari–augusti 1983 och januari–augusti 1984

	jan–aug 1983	jan–aug 1984	Procentuell förändring
Råolja, milj. ton	8,9	8,5	– 5
Råolja, miljarder kr.	14,9	14,7	– 1
Raffinerade oljeprodukter, milj. ton	6,7	5,3	–20
Raffinerade oljeprodukter, miljarder kr.	12,4	10,4	–17
Totalt råolja och raffinerade oljeprodukter, milj. ton	15,6	13,8	–12
Totalt råolja och raffinerade oljeprodukter, miljarder kr.	27,3	25,1	– 8
Export, miljarder kr.	8,1	8,4	+ 4
Summa nettoimport, miljarder kr.	19,2	16,7	–13

Jag övergår nu till att redogöra för huvuddragen i gällande riktlinjer för oljepolitiken.

8.2.2 Oljepolitikens inriktning

Riksdagen godkände våren 1984 de riktlinjer som regeringen hade föreslagit i prop. 1983/84: 110 om vissa oljefrågor. Det uttalade målet för den statliga oljepolitiken är att inom ramen för de övergripande energipolitiska riktlinjerna trygga landets försörjning med råolja och petroleumprodukter till rimliga kostnader för samhället. Detta skall ske på ett sätt som beaktar och tar till vara industriella intressen.

De samhällsekonomiska aspekterna talar för att landets försörjning med råolja och produkter sker på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt. Kostnaderna för den svenska nettoimporten av råolja och petroleumprodukter år 1983 uppgick till över 30 miljarder kronor, vilket utgjorde nära 20% av kostnaderna för den totala varuimporten. Som jämförelse kan

Rättelse: S. 183, **Tabell 8.2**, rad 2 och 4
Står: miljarder ton Rättat till: miljarder kr.
rad 8 Står: kr Rättat till: kr.
rad 9 Står: miljader kr. Rättat till: miljarder kr.

nämnas att motsvarande tal för år 1972 var 3 miljarder kronor, trots att importen i volym då var 30% större. Mot denna bakgrund är det också naturligt att ge oljepolitiken en sådan inriktning att positiva samhällsekonomiska och industripolitiska effekter kan uppnås. Detta är särskilt viktigt för att bl. a. sysselsättningsmässigt kunna kompensera den neddragning av aktiviteter inom oljemarknadens olika led, som är ofrånkomlig.

Följande moment i den svenska oljepolitiken är en precisering av de mål som tidigare fastslagits av riksdagen i samband med behandlingen av prop. 1983/84: 110 om vissa oljefrågor.

Engagemang i prospektering och utvinning

Det finns ett statligt intresse för engagemang i prospektering efter och utvinning av olja och naturgas. Energipolitiska och industripolitiska skäl talar härför. Riksdagen anslog våren 1984 som en engångsanvisning 600 milj. kr. till ett program för prospektering efter olja och naturgas. Syftet med detta program är att skapa förutsättningar för en så omfattande och uthållig aktivitet som möjligt inom Nordsjön och angränsande havsområden. Av särskilt svenskt intresse är verksamheten på den norska kontinentalsockeln. Det är också av vikt att följa upp engagemanget så att svenska företag kan få en mer aktiv och omfattande roll inom offshoreområdet.

Goda och förstärkta relationer till oljeproducerande länder

Den hittillsvarande utvecklingen inom oljeområdet talar för att det är ett väsentligt svenskt intresse ur både energipolitisk och industripolitisk synvinkel att vidmakthålla och utveckla nära relationer med oljeexporterande länder. Bland Sveriges samarbetspartneras på industri- och energiområdet intar Norge en särställning.

Aktiv medverkan i det internationella energisamarbetet

Målet att uppnå en långsiktig och tryggad energiförsörjning är gemensamt för de flesta länder. Information om internationella utvecklingstendenser och prognoser som grund för nationella beslut är därför av största vikt. Av speciellt försörjningspolitiskt intresse är Sveriges medlemsskap i IEA (International Energy Agency). Sverige ingår därmed också i det oljetilldelningssystem som syftar till att underlätta en rättvis fördelning av oljetillförseln mellan medlemsländerna under en oljekris.

Det finns vidare starka skäl för att främja regelbundna och systematiska diskussioner mellan regeringar i alla ländergrupper om utvecklingen på internationella energimarknader. Sådana dialoger skulle förbättra förutsättningarna för en stabil och förutsebar utveckling på oljemarknaden.

Tillräcklig raffinaderikapacitet inom landet

Målsättningen för den inhemska raffinaderikapaciteten är att med företagsekonomiskt acceptabel lönsamhet kunna förse marknaden med olika

petroleumprodukter i såväl normala marknadssituationer som vid kriser genom omvandling av råolja till färdiga produkter. Kapaciteten bör vara flexibelt utformad. Denna målsättning motiveras således bl.a. av beredskapsskäl.

Staten bör ha ett direkt engagemang i oljeverksamheten

Även om de energipolitiska insatserna till stor del är inriktade på att minska vårt oljeberoende kommer oljan att under lång tid vara det enskilda energislag som ger det största bidraget till vår energiförsörjning. Detta är ett huvudskäl till att staten genom Svenska Petroleum AB (SP) har ett organ med direkta kontaktvägar in i oljeverksamhetens olika led. Riksdagen har också uttalat att SP bör ha en struktur som medger att bolaget vid normala marknadsförhållanden på kommersiella grunder kan bidra till landets försörjningstrygghet. En väsentlig slutsats av detta är att den oljepolitiska målsättningen skall klaras utan särskilda stödinsatser från samhällets sida.

Begränsa oljeanvändningens negativa inverkan på hälsa och miljö

Ett viktigt inslag inom oljepolitiken är att verka för en begränsning av oljeanvändningens negativa effekter. Insatserna bör här göras inom ramen för vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Statens energiverk har på uppdrag av regeringen utrett de energipolitiska konsekvenserna av en övergång till blyfri bensin. Energiverket har redovisat sina överväganden i rapporten Övergång till blyfri bensin – Energipolitiska konsekvenser. Jag skall strax återkomma till denna fråga i samband med att jag nu går över till att ge min syn på några förhållanden som är av betydelse för oljans framtida roll på den svenska energimarknaden.

I enlighet med de riktlinjer som riksdagen godkänt och som jag nu redovisat har under år 1984 tagits olika initiativ i syfte att trygga landets oljeförsörjning. Bl.a. har överläggningar på ministernivå påbörjats med Norge. Syftet med dessa överläggningar är att utveckla samarbetsformerna på energi- och industriområdena på sätt som är till ömsesidig fördel för de två länderna. Regeringen har också initierat förhandlingar mellan OK (Oljekonsumenternas Förbund) och Svenska Petroleum AB. Syftet har varit att finna sådana lösningar som medger att bolagens resurser kan utnyttjas på ett effektivt och konkurrenskraftigt sätt. Förhandlingsarbetet är ännu inte slutfört.

De tendenser på den internationella oljemarknaden som jag har pekat på är betydelsefulla som utgångspunkt för en bedömning av oljemarknadens utveckling på sikt. I det kortare perspektivet torde förhållandena på utbuds- och efterfrågesidan föra med sig en fortsatt svag oljemarknad. Som jag ser det finns det knappast några starkare krafter som verkar för reala

höjningar av råoljepriset på den internationella oljemarknaden. Detta undanskymmer naturligtvis inte att tillfälliga prisfluktuationer kan förekomma. På medellång och lång sikt är utvecklingen osäker och det är svårt att uttala sig om prisstabiliteten. Viktiga osäkerhetsmoment på *efterfrågesidan* är världskonjunkturens utveckling samt effekten av den teknologiska utvecklingen och effektiviteten i energisparande och oljeersättning. På *utbudssidan* tillkommer i det längre perspektivet osäkerhet beträffande oljereserver, produktionskapacitet samt möjligheterna att producera syntetisk olja och andra oljeersättande energislag. En riskfaktor att ta hänsyn till är också sannolikheten för betydande produktionsbortfall beroende på krig eller andra orsaker.

I sin analys av den framtida oljeprisutvecklingen framhåller EK 81 att energipolitiken bör utgå från att oljepriserna på lång sikt kan komma att öka och att det även i framtiden finns risk för snabba prisförändringar. Kommittén grundar bl.a. sina bedömningar på att de återstående och lättåtkomliga oljetillgångarna i hög grad är koncentrerade till Mellanöstern. Om inte mycket stora fynd görs på andra håll i världen är det troligt, framhåller kommittén, att en allt större del av oljeutvinningen kommer att koncentreras dit.

I sitt remissvar på EK 81:s betänkande framhåller statens energiverk att energipolitiken bör grundas på att sannolikheten är stor för oförändrade eller lägre världsmarknadspriser på olja under 1980-talet och en minskad risk för s.k. prischocker. Verket framhåller emellertid att det fortfarande är sannolikt att oljan stiger i pris under 1990-talet och att risken för mer dramatiska prisstegringar inte kan uteslutas.

Även jag kan i huvudsak ansluta mig till denna syn. Jag bedömer det emellertid inte som otroligt att vi redan före år 1990 kommer in i en period med realt stigande oljepriser.

Hur stort genomslaget på den svenska oljemarknaden blir är förutom råoljepriset beroende på utvecklingen av kursen på den amerikanska dollarn. Jag vill i sammanhanget erinra om att den årliga reala prisstegringen på råolja inkl. skatter var 8,5 % för perioden 1980–1984. Motsvarande tal var 0,4 % för bensin, 4,9 % för Eo 1 och 8,3 % för Eo 5.

Den princip som jag förordar är att tillfälliga höjningar eller sänkningar av oljepriserna inte automatiskt skall leda till skattesänkningar eller skattehöjningar i utjämnade syfte. En sådan ordning skulle motverka en sund priskonkurrens och i onödan öka konsumenternas kostnader. Målsättningen att reducera oljans andel, av skäl som jag tidigare redogjort för, från nuvarande c:a 50 % av energitillförseln till omkring 40 % år 1990 bör emellertid stå fast.

Utvecklingen på den svenska oljemarknaden och raffinaderiernas konkurrenssituation har tagits upp i skrivelser från Svenska fabriksarbetareförbundet och företrädare för raffinaderiindustrin i Sverige. I skrivelserna har framhållits att svensk raffineringsindustri är utsatt för krav och pålagor

som inte är konkurrensneutrala i förhållande till raffineringsindustrin utomlands eller till de icke -raffinerande företagen på den svenska oljemarknaden. Utpekade områden är bl. a. uttagsnivån av farledsvaruavgifter vid import av olja, borträknandet av viss mängd råolja som del av beredskapslagringen samt uttag av energiskatt på viss del av raffineringsbränslet. Det har också framhållits att nya aktörer på den svenska oljemarknaden kan allvarligt hota raffinaderiernas avsättningsmöjligheter.

Beträffande dessa frågor vill jag erinra om att det är ett oljepolitiskt mål att säkra en tillräcklig raffinaderikapacitet i Sverige av bl. a. beredskapskäl. Tillgång till raffinaderier ökar också flexibiliteten i oljeförsörjningssystemet. Det pågår också arbete inom regeringskansliet med att klargöra konsekvenserna av och förutsättningarna för att vidta åtgärder inom de områden som berörts av olika intressentgrupper.

Jag vill dock här något beröra frågan om farledsvaruavgiften vid import av olja. Det avgiftssystem som gäller för sjöfarten sedan år 1978 utgår från att sjöfartsverkets kostnader för farledsverksamheten exkl. isbrytningen skall täckas genom avgifter. Avgiftssystemet är dessutom så utformat att en kostnadsutjämning sker mellan olika kustavsnitt och hamnar. Vid statsmakternas beslut år 1977 om nuvarande avgiftssystem fastslogs att de större säkerhetskrav som bör ställas på transporter av olja och annat farligt gods också motsvarar en avgiftsdifferentiering mellan sådant gods och övrigt gods. Samtidigt är avgiftsnivån för oljeprodukter, f. n. 4.89 kr./ton exkl. distanstillägg, avvägd så att avgiften för importerade mineraloljor – råolja och oljeprodukter – också täcker avgifterna för de oljeprodukter som lämnar landet. Någon farledsvaruavgift utgår således inte vid export av oljeprodukter. För övrigt gods uppgår farledsvaruavgiften exkl. distanstillägg till 2.13 kr./ton vid import resp. export.

En generell sänkning av farledsvaruavgiften exklusivt för olja är inte möjlig att genomföra inom ramen för gällande avgiftssystem och konstnadsansvar. Jag har emellertid av chefen för kommunikationsdepartementet erfarit att sjöfartsverket har möjlighet att rabattera farledsvaruavgiften från kommersiella utgångspunkter. Om t. ex. raffinaderierna genom en rabattering kan medverka till ett bättre utnyttjande av farledssystemet är också enligt vad chefen för kommunikationsdepartementet inhämtat, sjöfartsverket utifrån kommersiella och trafikpolitiska utgångspunkter berett att utnyttja rabattmöjligheterna. Det bör sålunda vara möjligt för de i Sverige raffinerande bolagen att genom förhandlingar med sjöfartsverket nå en rimlig uppgörelse i denna fråga.

Den svenska oljemarknaden tillhör en av de mest öppna i världen och jag har hittills inte funnit skäl att föreslå ändringar härvidlag. Om förhållandena däremot drastiskt skulle ändras i sådan riktning att målsättningen att upprätthålla en rimlig raffinaderikapacitet allvarligt hotas kommer jag föreslå regeringen att vidta nödvändiga åtgärder. Regeringen kommer därför att noga följa utvecklingen på den svenska och internationella oljemarkna-

den och ha en beredskap att vidta de åtgärder som är motiverade med hänsyn tagen till de övergripande energipolitiska målen. Jag vill i sammanhanget anmäla att jag inlett överläggningar med bolagen om situationen på den svenska oljemarknaden.

Jag övergår nu till att redogöra för vissa energipolitiska aspekter av frågan om införandet av blyfri bensin i Sverige. Regeringen har i olika sammanhang framhållit vikten av att sådan bensinkvalitet introduceras på den svenska marknaden.

Som jag nyss nämnde har energiverket på regeringens uppdrag analyserat de energipolitiska konsekvenserna av en övergång till blyfri bensin. I studien belyses bl. a. effekterna för raffinaderierna samt konsekvenser och kostnader i distributions- och lagringsledet.

Borttagandet av bly minskar bensinens oktantal. Verket konstaterar att raffinaderierna i princip har tre handlingsalternativ för att möta det ökade oktantalsbehovet, nämligen:

1. Import av högoktaniga bensinfraktioner och export av lågoktaniga bensinfraktioner.
2. Tillsättande av oktantalshöjande komponenter (oxygenater) vid raffinaderierna eller vid kustdepåerna.
3. Anpassningsinvesteringar vid raffinaderierna.

För att ersätta blyet måste raffinaderierna importera högoktaniga bensinfraktioner och tillsätta oktantalshöjande komponenter, vilket medför en försämrad driftekonomi. Denna skulle försämras ytterligare om raffinaderiernas möjligheter att exportera och importera bensinblandningar inskränktes.

Den bästa oktantalshöjande komponenten är enligt energiverket för närvarande MTBE (metylteriärbutyleter) som redan används vid svenska raffinaderier. Även alkoholbaserade tillsatskomponenter kan komma i fråga men användningen försvåras av komponenteras kemiska egenskaper. Bl. a. blandas de lätt med vatten vilket förhindrar sjötransporter av alkoholinblandad bensin mellan raffinaderierna och depåerna. Alkoholer måste därför enligt verket tillsättas på depåerna vid utlastning till tankbil. Att höja oktantalet med hjälp av inblandning av motoralkoholer ställer därför enligt verket stora krav på hantering och kontroll i hela distributionsledet.

Verket framhåller vidare att etanol inte kan ersätta blytillsatsen i dagens bensinkvaliteter. Av tillgängliga alternativ har etanol det lägsta tekniska och ekonomiska värdet som oktantalshöjare. Jag återkommer till frågan om användningen av etanol som drivmedel.

Enligt energiverket kommer raffinaderierna vid introduktion av blyfri bensin att öka användningen av MTBE. Utrymmet för etanol som bensinersättare minskar därvid. Låginblandning av alkoholer har främst till syfte att vinna tekniska erfarenheter av att hantera och distribuera motoralkoholer. I Västtyskland förekommer f. n. låginblandning av metanol/butanolblandningar samt av MTBE.

Möjligheterna att tillverka och importera blyfri bensin redan från den 1 juli 1985 är enligt energiverket begränsade. Med hänsyn till nödvändig omställningstid i både Sverige och Västeuropa bedömer verket att den 1 juli 1986 är en lämpligare starttidpunkt.

Energiverket framhåller att de raffinerande bolagen förr eller senare tvingas ta ställning till behovet av anpassningsinvesteringar. Bestämmande härför blir dels tidtabellen för införande av blyfri bensin i Sverige och Västeuropa dels den nya bensinkvalitet som skall introduceras. Uppgifter från branschen antyder att de erforderliga investeringskostnaderna för raffinaderierna kan komma att uppgå till 700–800 milj. kr.

Regeringen kommer senare i vår att för riksdagen föreslå åtgärder i syfte att minska utsläppen av försurande ämnen m.m. I detta sammanhang kommer även frågan om de närmare formerna för introduktionen av blyfri bensin att behandlas.

8.3 Naturgas

År 1979 angav riksdagen vissa förutsättningar för introduktion av naturgas i Sverige (NU 1978/79: 60, rskr 429). I juni år 1980 godkände riksdagen (prop. 1979/80: 170, NU 70, rskr 410) ett avtal mellan regeringarna i Sverige och Danmark om naturgassamarbete jämte riktlinjer för genomförandet av det s.k. Sydgasprojektet. Vissa styrmedel för introduktion av naturgas genom ändringar i lagstiftning rörande el och fjärrvärme infördes efter riksdagsbeslut år 1982 (prop. 1981/82: 64, CU 8, rskr 81). Genom detta beslut gäller numera i stort sett samma regler för att främja användningen av naturgas som för att främja användningen av fjärrvärme.

Regeringen inhämtade hösten 1983 riksdagens bemyndigande att godkänna ett konsortialavtal jämte protokoll mellan staten, Malmö kommun, Helsingborgs kommun, Lunds kommun och Sydkraft Aktiebolag (prop. 1983/84: 47, NU 10, rskr 125). Enligt avtalet inträdde staten som hälftendelägare i Sydgas AB. Genom det sistnämnda beslutet togs ett avgörande steg för att säkra en introduktion av naturgas i Sverige.

Jag övergår nu till att kort redogöra för några aktuella naturgasprojekt i Sverige. Därefter belyser jag vissa tendenser på den internationella naturgasmarknaden och anger kriterier för en ökad användning av naturgas på den svenska marknaden.

8.3.1 Naturgasprojekt i Sverige

Sydgasprojektet

Projektet avser dels import av upp till 440 miljoner m^3 naturgas från den danska delen av Nordsjön till Sverige under perioden 1985–2003, dels transitering av gas via det danska naturgasnätet. Den totala kontrakterade volymen som skall levereras av Dansk Olie och Naturgas A/S (DONG),

uppgår till ca 6600 miljoner m^3. Ledningssystemet är dimensionerat så att en årlig överföring av 2000 miljoner m^3 är möjlig. Naturgassystemet består av ett högtrycksnät dels i Öresund från Dragör till Klagshamn utanför Malmö, dels stamledning på land från Klagshamn till Hasslarp norr om Helsingborg. Till högtrycksnätet hör även grenledningar till mottagningsstationer på förbrukningsorterna. Förutom högtrycksnätet ingår lågtrycksledningar från mottagningsstation till konsument. Naturgasen kommer i huvudsak att ersätta olika oljeprodukter till en total volym av ca 0,5 miljoner m^3/år. Man beräknar därvid att ungefär 30 % av nuvarande oljekonsumtion inom försörjningsområdet kommer att ersättas av naturgas. En grov uppdelning på kundkategorier visar att större industri beräknas svara för 40 % av förbrukningen, småindustri för 40 % samt småhus och övrig användning för 20 %. Intressenterna i projektet är Swedegas AB, som är helägt av statens vattenfallsverk och Sydgas AB som ägs av statens till 50 % och i övrigt av Malmö, Helsingborg, Lunds kommuner och Sydkraft AB. Av de inblandade parterna svarar Swedegas för tillförseln och äger stamledningssystemet från Dragör til Hasslarp. Sydgas AB svarar för drift och underhåll av Swedegas ledningssystem samt äger grenledningarna och mottagningsstationerna i högtrycksnätet. För försäljning och distribution till de slutliga användarna ansvarar energiverken i Malmö, Lund och Helsingborg samt Sydkraft. Dessa distributörer äger egna lågtrycksnät. Leveranserna kommer att påbörjas under sommaren år 1985.

Sydgas II och Västgas

Swedegas undersöker f.n., bl.a. genom förhandlingar med DONG (Dansk Olie- och Naturgas A/S) möjligheterna att bygga ut naturgassystemet till trakten av Halmstad (Sydgas II) och till Göteborg och Göta Älvdal (Västgas). Bolaget har också i februari i år mottagit en option från DONG avseende leverans av upp till 250 miljoner m^3 naturgas till fastställda villkor.

Östgasprojektet

Swedegas som sedan år 1980 har utrett förutsättningarna för det s.k. Östgasprojektet, dvs. import av naturgas till Mellansverige från Sovjetunionen via Finland och Bottenhavet, överlämnade i september 1984 en rapport i ärendet till regeringen. De kalkyler som presenterats utgår från ett ledningssystem som fångar in en årlig marknad på ca 1 miljard m^3 gas per år. Investeringskostnaderna för att genomföra projektet har uppskattats till 7,5 à 8 miljarder kr. i dagens penningsvärde. I detta belopp ingår investeringar i en reservförsörjningsledning söderut med ca 1,5 miljarder kronor. Krav på en reservförsörjningsledning har framförts av potentiella kunder. Motiveringen är risken för leveransavbrott orsakade av skador på sjöledningen samt det oförmånliga i ett ensidigt beroende i samband med prisförhandlingar. De kalkyler som Swedegas har genomfört visar att

projektet inrymmer betydande affärsmässiga risker och stor ekonomisk belastning för de företag som skall genomföra projektet. Initialinvesteringarnas omfattning motverkar dessutom möjligheterna till en stegvis uppbyggnad. Detta förhållande gör, enligt Swedegas bedömningprojektet särskilt känsligt om en strukturomvandling på den svenska energimarknaden går snabbare i riktning mot ett minskat gasutrymme än vad som förutsatts. Swedegas sammanfattande bedömning är att projektet framstår som lönsamhetsmässigt mycket riskabelt och oproportionellt kapitalkrävande.

Enligt min bedömning är slutsatserna i rapporten i de delar jag har redovisat väl grundade. I konsekvens med detta har jag inte funnit skäl att föreslå regeringen att aktualisera detta projekt.

Projekt Gastransitering

Regeringen uppdrog i september 1981 åt Statens vattenfallsverk att i samarbete med Swedegas AB förprojektera en rörledning över svenskt område för transport av naturgas från Nordnorge till kontinenten. Enligt överenskommelse med det norska företaget Statoil skulle Projekt Gastransitering (PGT) utgöra ett svenskt delprojekt inom en överordnad norsk-svensk gasledningstudie (Trans Scandinavia Pipeline). Statens vattenfallsverks förslag till ledningssträckning presenterades i en rapport våren 1983. Förutom denna huvudrapport har vattenfall inom PGT-ramen genomfört och publicerat ett flertal delutredningar. Bl. a. kan nämnas "Naturgas, säkerhet, markanvändning" (Vattenfall april 1983) och "Naturgas-hälsa-miljö" (Vattenfall september 1984). Den sistnämnda rapporten har remissbehandlats. En sammanställning av remissvaren återfinns som bilaga 22.

Djupgas

Enligt gängse teorier har olja och naturgas bildats av förmultnade växter i sediment under inflytande av höga tryck och temperaturer. En annan teori, utvecklad av professor Thomas Gold vid Cornell University i USA, hävdar att gas från jordens inre kan sippra upp genom sprickor i jordskorpan och uppsamlas under tätare skikt. Sedan några år bedriver statens vattenfallsverk studier av förutsättningarna för uppkomst av s. k. djupgas i Sverige. Bl. a. har förberedande provborrningar genomförts i Siljansområdet.

8.3.2 Tendenser på den internationella naturgasmarknaden

Naturgasens betydelse för världens energiförsörjning har successivt ökat under efterkrigstiden. Andelen av världens totala energiförsörjning är ungefär 20%. För Västeuropas del är motsvarande andel 15%. USA och Sovjetunionen svarar tillsammans för nära två tredjedelar av världens samlade förbrukning. Förbrukningsbilden återspeglar lokaliseringen av naturgasreserverna. Omfattningen av reserverna vid utgången av år 1983 fördelat på regioner framgår av följande tabell.

Tabell 8.3 Fastställda naturgasreserver i världen per den 31 december 1983, per region

Region	Kvantitet (Gm^3)	Procentandel	Uthållighet (år)
Nordamerika	8258	9,1	16
Latinamerika	4431	6,0	74
Västeuropa	5340	5,9	30
Afrika	5832	6,5	100
Mellersta Östern	22436	24,8	100
Fjärran Östern	6390	7,1	70
Sovjetunionen (inkl. Östeuropa)	36638	40,6	61
Totalt	**90325**	**100,0**	**58**

Anm. Gm^3 = miljarder m^3. Uthålligheten definieras som reservernas storlek dividerad med 1983 års produktionsnivå.

Som framgår är de Västeuropeiska reserverna av en relativt måttlig omfattning. Ungefär 80% återfinns i Norge och Nederländerna. Siffran stiger till 90% om även reserverna i Storbritannien inkluderas. Med beaktande av den prospekteringsverksamhet som bedrivs på norsk sockel norr om 62a breddgraden är det troligt att de norska reserverna i framtiden blir de helt dominerande i Västeuropa.

Förbrukningen i Västeuropa är till övervägande del uppbyggd kring inhemsk produktion. Av en total förbrukning på 210 miljarder m^3 år 1983 uppgick den inhemska produktionen till 180 miljarder m^3. Huvudleverantörer av naturgas till Västeuropa är Nederländerna, Norge och Sovjetunionen. Till detta kommer en viss import från Nordafrika. Möjligheterna till ökad import från Algeriet har vuxit sedan en gasledning till Italien under Messinasundet kom i drift år 1983.

Medan antalet köpare och säljare av råolja och produkter är stort gäller det omvända förhållandet för naturgas. Ruhrgas, som är det ledande bolaget i Västtyskland har en marknadsandel på distributionssidan på 80%. Bolaget har dessutom stora ägarintressen i rörledningssystemen. I Nederländerna och Belgien har Gasunie resp. Distrigaz monopol på import och försäljning. Gas de France har en marknadsandel på 75% i sitt hemland. Det bör också framhållas att de nyss nämnda bolagen under 1970-talet bildade ett konsortium för köp av norsk gas. De förhållanden som jag nu har redogjort för har naturligtvis stor betydelse för prissättningen på gas och därmed den framtida utvecklingen på den Västeuropeiska naturgasmarknaden.

När det gäller utvecklingen framöver är det viktigt att först notera att den obrutna snabba tillväxten av gasförbrukningen under 1960- och 1970-talet upphörde fr. o. m. år 1979. En viss återhämtning har emellertid ägt rum under år 1983 och början av år 1984. Förklaringen till uppbromsningen ligger i en lägre ekonomisk aktivitet i kombination med en viss övergång till andra energiformer. Bedömningar av utvecklingen fram till

sekelskiftet präglas också av betydande osäkerhet. Spännvidden mellan olika studier är stor som en följd av detta. Ett medelvärde av ett femtontal aktuella analyser pekar på en tillväxt på drygt 1 % per år fram till sekelskiftet. I förhållande till den totala energiförbrukningen innebär detta en oförändrad andel för naturgasen på ca 15 %. Den förväntade situationen där gasen behåller sin andel av energimarknaden innehåller emellertid en viss förskjutning mellan olika användarkategorier. Framför allt förväntas en tillväxt i leveranserna till hushåll, service och högvärdig användning inom industrin och en minskad betydelse för gasen vid elproduktion och inom delar av industrin.

En bedömning av tillförselmöjligheterna till Västeuropa måste grundas på en analys av produktionsförutsättningarna för i första hand Nederländerna, Sovjetunionen och Norge. En sådan analys gör statens energiverk i rapporten Naturgas i Sverige (statens energiverk 1985).

För 1990-talet gör verket den bedömningen att det är mycket osannolikt att 1980-talets överskottssituation förbyts i ett underskott. Det betyder att nya kontrakt måste slutas vilket med hänsyn till de långa ledtider som utmärker gasmarknaden kommer att kräva överenskommelser redan under 1980-talet. Tänkbara försörjningskanaler är en utvidgad export från Nederländerna, Norge (t. ex. Troll), Sovjetunionen och Danmark.

En annan följd kan enligt verket bli att importberoendet kommer att successivt öka. Från dagens nivå på en importandel av ca 30 % , kan den väntas öka till mellan 40 à 50 % kring år 1990 resp. till 50 à 60 % kring sekelskiftet. Det kommer att bli en av de allra viktigaste frågeställningarna på gasmarknaden under resten av 1980-talet hur efterfrågan skall säkras med beaktande av en rimlig avvägning mellan pris och leveranssäkerhet från olika källor.

8.3.3 Naturgasens framtida roll i Sverige

EK 81 framhåller i sitt betänkande att förutsättningarna för en omfattande naturgasanvändning i Sverige beror på hur energiförbrukningen, och särskilt då förbrukningen av eldningsoljor, utvecklas på sikt. I en framtida situation när ett nytt värmeförsörjningssystem skall byggas upp och valet står mellan fjärrvärme och eldning med naturgas i de enskilda fastigheterna, kan naturgasen med nuvarande prisrelationer mellan naturgas och fasta bränslen vara ett fördelaktigt alternativ. Kommittén framhåller också att naturgas kan tänkas ersätta eluppvärmning, vilket skulle vara av särskilt intresse i samband med en kärnkraftsavveckling. Någon närmare analys av förutsättningarna för användning av naturgas görs inte. Det sistnämnda förhållandet påpekar Swedegas AB i sitt remissvar på betänkandet. Även Svenska Gasföreningen påpekar att kommittén inte har uppmärksammat möjligheterna att använda naturgas inom industrin.

För egen del vill jag anföra att naturgas på lång sikt kan bli ett intressant alternativ inför avvecklingen av kärnkraften. Ur bl. a. miljösynvinkel och i

processammanhang är naturgas ett energislag med avsevärda fördelar. Genom den pågående naturgasintroduktionen i Sydsverige erhålls erfarenheter som är av betydelse vid ett framtida ställningstagande till naturgasens långsiktiga roll.

När det gäller frågan om utvidgning på kort eller medellång sikt av naturgasanvändningen i Sverige bör därför gälla som en nödvändig förutsättning, att det kan ske på kommersiell grund. Om nya distributionssystem skall byggas ut måste detta således ske utan särskilda stödåtgärder från statens sida. De effektiva energisystem i form av el och fjärrvärme som vi har i dagsläget medför att en mycket kännbar press sätts på betalbart gaspris vid svensk gräns. Det är också så att naturgasen f. n. i huvudsak konkurrerar med eldningsoljor. I och med att förbrukningen här påtagligt reducerats minskas också utrymmet för naturgas. Dessa förhållanden i kombination med den osäkerhet som f. n. präglar den internationella gasmarknaden gör att jag inte nu är beredd att ange vilken omfattning användningen av naturgas i Sverige kan få. Jag vill emellertid framhålla att det är angeläget att hålla öppet för en vidgad användning av naturgas i framtiden.

Beträffande frågan om behov av särskilda studier för att belysa naturgasens möjligheter på en framtida energimarknad vill jag erinra om den analys som statens energiverk gjort av naturgasens konkurrenskraft i studien "Naturgas i Sverige". Bl. a. denna studie och "Naturgas-hälsa-miljö" som framtagits av statens vattenfallsverk samt som jag nyss nämnde, erfarenheter från Sydgasprojektet kommer att vara av vikt vid min bedömning av de projekt som kan komma att aktualiseras.

8.4 Kol

Regeringen lade i mars 1984 fram förslag till riktlinjer för kolanvändningen för tiden fram till år 1990 (prop. 1983/84: 158). Förslagen godtogs i sin helhet av riksdagen (NU 44, JoU 28, rskr 390). Som följd av beslutet har bl. a. införts en energipolitisk prövning av nytillkommande koleldade anläggningar i lagen (1981: 559) om utförande av eldningsanläggningar för fast bränsle. Prövningen avses bl. a. leda till att koleldade anläggningar endast kommer att uppföras när det inte är tekniskt och ekonomiskt rimligt att använda inhemska bränslen. Denna prövning skall ske från energipolitiska utgångspunkter medan miljökraven skall fastställas vid prövningen enligt miljöskyddslagen. I bil. 2 till propositionen informerade chefen för jordbruksdepartementet om de riktlinjer som vid prövning enligt miljöskyddslagen bör tillämpas för högsta tillåtna svavelutsläpp från nya koleldade anläggningarna. De emissionsgränser för koledning som därmed har införts är mycket stränga.

Under år 1984 förbrukades i Sverige enligt preliminära beräkningar ca 1,85 miljoner ton kol för energiändamål, s. k. ångkol. Därutöver förbruka-

des ca 1,5 miljoner ton kokskol och 0,3 miljoner ton koks för industriella ändamål m. m. När jag i fortsättningen talar om kol avser jag, om inte annat särskilt anges, enbart ångkol.

Av kolanvändningen om 1,85 miljoner ton år 1984 förbrukades ca 1,25 miljoner ton i anläggningar för fjärrvärme och kraftvärme. Därav åtgick ca 0,15 miljoner ton för elproduktion i kraftvärmeverk. Inom industrin – i huvudsak massa- och pappersindustri, cementindustri, sockerbruk samt kemisk industri – förbrukades 0,55 miljoner ton kol/år. Viss ytterligare kolanvändning om ca 0,05 miljoner ton kol/år förekom för växthusuppvärmning i ett 60-tal handelsträdgårdar, de flesta i Skåne.

Viss utveckling av nya kolbränslen pågår i Sverige. Hösten 1984 togs för första gången en kommersiell anläggning för framställning av kolvattenblandning i drift i Skåne. I samband med framställningen sker svavelrening. Sammanlagt tre företag i Sverige sysslar med att utveckla denna teknik.

Kolanvändningen de närmaste åren uppskattas av energiverket enligt följande (miljoner ton/år):

1985	1986	1987
2,15	2,3	2,45

Ökningen äger i huvudsak rum i fjärrvärmeanläggningar.

När det gäller kolanvändningen på något längre sikt vill jag peka på att riksdagen år 1981 förordade en kolanvändningsnivå om 4–6 miljoner ton/år för slutet av 1980-talet. I propositionen om vissa kolfrågor konstaterade jag att denna nivå kunde sänkas till 3–4 miljoner ton/år. Enligt en nyligen gjord bedömning av statens energiverk kommer kolanvändningen vid utgången av 1980-talet att stanna vid ca 3 miljoner ton per år.

Jag ser med stor tillfredsställelse på denna utveckling. Det är helt i linje med regeringens energipolitik att oljan i första hand ersätts med energihushållning, inhemska bränslen och el.

I propositionen om vissa kolfrågor framhöll jag att målet för den svenska kolförsörjningspolitiken även fortsättningsvis bör vara att inom ramen för de övergripande energipolitiska riktlinjerna sträva efter långsiktigt samarbete med ett urval av exportländer. Därigenom tryggas försörjningen av från miljösynpunkt lämpligt kol till rimliga priser. Tanken är att genom en sådan aktiv kolförsörjningspolitik förebygga effekterna för vårt land av försörjningskriser och tillfälliga fluktuationer i den internationella kolhandeln.

Jag redovisade också utredningar av nordiska ministerrådet och sjöfartsverket om tänkbara framtida kolexportländer samt om befintlig och planerad kolhamnsutbyggnad och drog därvid slutsatsen att några kapacitetsproblem i landets kolhamnar inte kunde förutses. Jag konstaterade att

situationen i stället delvis tycktes vara den motsatta, nämligen att en orealistiskt hög kapacitet planerades i vissa av landets hamnar.

Jag erinrade i det sammanhanget om att chefen för kommunikationsdepartementet i prop. 1983/84: 100 bil. 8 uttalat att staten mera aktivt borde verka för att skapa förutsättningar för samordning av hamninvesteringarna. Det ankommer på sjöfartsverket och det till verket knutna hamnrådet att hålla ett planeringsunderlag aktuellt för landets hamnägare. Jag framhöll i propositionen om vissa kolfrågor efter samråd med chefen för kommunikationsdepartementet att även statens energiverk bör kunna förse sjöfartsverket och hamnrådet med underlagsmaterial. Detta bör bidra till att anpassa hamnstrukturen till det framtida kolbehovet och tillskapa en för landet rationell kolförsörjningsstruktur.

F. n. är utbudet av kol på världsmarknaden gott och prisnivån bör betraktas som jämförelsevis stabil. Enligt många bedömare kommer dessa förhållanden att bestå för lång tid framåt.

Det kol som importeras till Sverige härrör i huvudsak från USA, Polen och Sovjet. Det tonnage som används vid transporten från Polen och Sovjet kan nå hamnar även i Mälaren och Vänern.

Hösten 1984 lade regeringen fram en proposition om beredskapslagring av olja och kol m. m. (prop. 1984/85: 53), vilken bifölls av riksdagen (FöU 6, rskr 94). Som riktlinjer för beredskapslagringen av kol angavs att en försörjningsreserv skall finnas för krig och avspärrning. De lager av kol som skall ingå i försörjningsberedskapsreserven är dels s. k. kommersiella lager som beräknas vara tillgängliga vid inledningen av en försörjningskris, dels tvångslager. För budgetåren 1985/86 och 1986/87 föreslås tvångslagren för kol uppgå till drygt 1,2 miljoner ton.

Sammanfattningsvis noterar jag att reintroduktionen av kol i Sverige sker med iakttagande av skärpta miljökrav och med en sådan styrning från samhällets sida att kolanvändningen hålls på lägsta möjliga nivå. Denna inriktning bör även fortsättningsvis gälla.

8.5 Kärnbränsle

I detta avsnitt behandlar jag den del av bränslegången som ligger före reaktorn och som utgörs av anskaffning av urankoncentrat, omvandling av detta till uranhexafluorid, anrikning samt tillverkning av bränsleelement.

Omhändertagandet av utbränt kärnbränsle och dess eventuella upparbetning eller överförande till slutförvar tar jag upp senare (kap. 11).

Med det svenska kärnkraftprogrammet fullt utbyggt med tolv reaktorer i drift uppgår det årliga behovet av naturligt uran till ca 1 400 ton. Ca 90 % av de svenska köpen av natururan sker inom ramen för långtidskontrakt mellan kärnkraftsföretagen och producenter i leverantörsländerna. Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) har i detta sammanhang uppgiften att verka som stöd vid kraftföretagens bränsleanskaffning samt verka för samordning av uraninköpen.

Leverantörsländer och importkvantiteter kan variera något från år till år. För tioårsperioden 1983–1992 fördelar sig de svenska kraftföretagens levererade och kontrakterade köp av naturligt uran enligt följande:

Australien	1 530 ton
Kanada	4 840 ton
Frankrike (ursprungsländer Niger och Gabon)	950 ton
USA	150 ton
	7 470 ton

Huvudparten av leveranserna kommer som framgår av sammanställningen från ickekärnvapenstater med långtgående åtaganden vad gäller icke-spridning. Det uran som levereras från Kanada härrör från den endast några år gamla gruvan Key Lake, som också är världens största urangruva. Dess produktionskapacitet är 4 600 ton uran per år. Köp av uran från Sydafrika förekommer inte.

Tillgången på uran på världsmarknaden är f. n. god och priserna vid såväl långtids- som s. k. spotkontrakt är gynnsamma.

Någon brytning av uranmalm är inte aktuell i Sverige. Brytning för export får enligt min mening inte förekomma och med nuvarande låga världsmarknadspriser är svensk brytning för vårt svenska behov inte intressant.

De länder som svarar för merparten av leveranserna av uran till Sverige tillämpar samma grundläggande strålskyddsfilosofi som Sverige. Genom det breda internationella samarbete som finns inom strålskyddsområdet finns goda möjligheter för svenska myndigheter att följa miljö- och säkerhetsförhållanden i aktuella gruvor.

Efter brytning omvandlas uranet till urankoncentrat genom en lakningsprocess vid gruvorna. Koncentratet förpackas i tunnor och transporteras till konverteringsanläggningar där det omvandlas först till urantetrafluorid (pulverform) och sedan till uranhexafluorid. Detta ämne är paraffinliknande vid rumstemperatur men gasformigt vid måttlig uppvärmning. Konverteringsanläggningar som utnyttjas för uran som skall användas i Sverige finns i bl. a. Kanada, Frankrike och Storbritannien.

Halten klyvbart material i form av uran-235 är i natururan ca 0,7 %. För att natururanet skall kunna användas som bränsle i svenska lättvattenreaktorer krävs anrikning till ca 3 % vilket görs i särskilda anrikningsanläggningar. *Transporten av uranhexafluoriden till anrikningsanläggningarna* sker per lastbil, tåg eller båt. Uranhexafluoriden är därvid placerad i stora stålcylindrar. Vikten av själva uranhexafluoriden rör sig för Sverige som helhet om drygt 2 000 ton/år.

Det svenska uranet anrikas i ett flertal länder. De svenska kärnkraftsföretagen har i regel långtidskontrakt om anriktning. Kontrakten är i regel kopplade till resp. reaktor. Kontraktsläget är f. n. följande:

Reaktor	Anrikningskontrakt med
Barsebäck 1	Eurodif, Frankrike t. o. m. 1990; därefter DOE, USA
Barsebäck 2	DOE, USA
Oskarshamn 1	Vissa kvantiteter från DOE, USA; i övrigt spotköp
Oskarshamn 2	Eurodif, Frankrike
Oskarshamn 3	Techsnabexport, Sovjet
Ringhals 1	DOE, USA t. o. m. 1985, därefter Eurodif, Frankrike
Ringhals 2	DOE, USA t. o. m. 1985, därefter Eurodif, Frankrike
Ringhals 3	DOE, USA t. o. m. 1986; därefter Eurodif
Ringhals 4	DOE, USA t. o. m. 1986; därefter Eurodif
Forsmark 1	DOE, USA t. o. m. 1986; därefter Urenco
Forsmark 2	DOE, USA t. o. m. 1986; därefter Urenco
Forsmark 3	DOE, USA t. o. m. 1986; därefter Urenco

(*DOE* betyder Department of Energy, administrerar USA's anrikningsverksamhet. *Eurodif*, har en anläggning i Frankrike, ägs av statliga och halvstatliga företag i Frankrike, Italien, Belgien, Spanien och Iran. *Techsnabexport* exporterar Sovjets anrikningstjänster. *Urenco*, har anläggningar i Storbritannien och Nederländerna samt en anläggning under byggnad i Västtyskland, ägs av företag i Storbritannien, Nederländerna och Västtyskland.)

Det svenska årsbehovet av anrikad uranhexafluorid uppgår till ca 450 ton/år. Den anrikade uranhexafluoriden transporteras i mindre stålcylindrar per lastbil, tåg eller båt till fabrikerna för bränsleelementtillverkning. Bränsleelement till svenska reaktorer tillverkas f. n. i Västerås och i Hanau i Västtyskland.

De färdiga bränsleelementen transporteras slutligen per lastbil från bränsletillverkningen till kärnkraftverken.

Länkarna i den här beskrivna transportkedjan är föremål för internationella transportsäkerhetsrekommendationer. Jag avser att i korthet beröra säkerhetsfrågorna vid transporter senare, i kap. 11 Kärnsäkerhet.

I en proposition om beredskapslagring av olja och kol m. m. (prop. 1984/85: 53) föreslog jag nyligen att nuvarande riktlinjer för beredskapslagring av kärnbränsle – innebärande kärnbränsle i lager för en produktion om 35 TWh – skall bibehållas oförändrade. Tillsammans med det arbetande bränsle som finns i reaktorernas härdar, det kärnbränsle som befinner sig i tillverkningsprocessen samt kommersiella lager av kärnbränsle blir den totalt möjliga produktionen i landets tolv kärnkraftblock 104–111 TWh efter en total avspärrning av kärnbränsletillförseln. Lagstadgad lagringsskyldighet saknas i fråga om kärnbränsle. Kärnkraftföretagen har emellertid genom sitt gemensamma bolag SKB i ett avtal med staten åtagit sig att svara för det aktuella beredskapslagret.

Sammanfattningsvis bedömer jag försörjningen av kärnbränsle för reaktordriften vara tillfredsställande ordnad.

8.6 Inhemska bränslen

Jag går nu över till att redovisa förutsättningarna för inhemska bränslen på kort och på lång sikt. Jag börjar med att särredovisa torv, trädbränslen och avfall. Jag tar därefter upp gemensamma frågor och förutsättningar för inhemska bränslen.

8.6.1 Torv

Tillgången på torv

Torv är en organisk jordart som bildas av döda växtdelar i fuktig och syrefattig miljö. Förvandlingen från växtdelar till torv är en humifieringsprocess som orsakas av bakterier, svampar m. m. Humifieringsgraden, dvs. graden av nedbrytning, är ett väsentligt mått på torvens kvalitet. Torvens torrsubstans, som innehåller 50 à 60 % kol, brukar betraktas som ett förstadium till brunkol.

I motsats till de flödande energikällorna är torven en ändlig resurs som inom rimliga tidsperspektiv inte kan ses som förnybar. Torvtillväxten uppskattas till ca 1 mm per år.

Mängden torv i Sverige gör oss till världens femte torvtätaste land med ungefär 4 % av jordens tillgångar. Den helt dominerande mängden torv återfinns i Sovjetunionen (62 %) följt av Kanada (10 %), Finland (7 %) och USA (6 %).

10 % av Sveriges yta är myrmark med torvmäktighet över 30 cm, motsvarande 5,4 miljoner ha, varav omkring 70 % ligger i norra Sverige och 15 % i mellersta och södra Sverige.

Landets äldsta torvmarker finns i södra Sverige. I dessa områden har torven vuxit sig mäktig men är ofta täckt av låghumifierade torvslag. Längs norrlandskusten finns mindre goda energitorvmarker då de relativt sent kommit att torrläggas och alltså är grunda.

Torvtillgångarna kan alltså bedömas vara stora och spridda över i stort sett hela landet. Omfattningen av de exploaterbara tillgångarna är dock oklar, då torvinventeringarna fortfarande är bristfälliga, särskilt i Norrland. Bl. a. saknas ofta uppgifter om torvens kvalitet i olika avseenden samt myrarnas dränerbarhet och djup. Hur stor andel av torvmarkerna som är värda att bryta är därför svårt att bedöma.

Helt avgörande för torvens bränsleanvändning är möjligheten att torka torven. Råtorven innehåller ca 90 % vatten vilket genom dränering kan minskas till ca 80 %. Lufttorkning på myren, som är den förhärskande metoden, leder vanligtvis till en fukthalt på mellan 35 och 50 %.

Mängden torv i Sverige, uttryckt i 50 procentig fukthalt, uppskattas till 15 miljarder ton, motsvarande 3 miljarder ton olja i värmevärde. Detta skulle kunna ersätta hela den nuvarande oljeförbrukningen i Sverige i närmare 200 år. I verkligheten kan av tekniska, ekonomiska, miljömässiga, skydds- och naturvårdsskäl endast begränsade delar av torvförekomsterna utnyttjas.

Intensifierad torvmarksinventering

Sveriges geologiska undersökning (SGU) genomförde åren 1979–1982 en översiktlig torvmarksinventering. Inventeringen gav som resultat att drygt 9 000 enheter med en yta större än 50 ha avgränsades till en samman-

lagd areal av ca 1,7 miljoner ha, dvs. 31 % av totala arealen myrmark i landet. Om man tar bort myrar som är skyddade enligt naturvårdslagen, myrar som i fysiska riksplaneringen (FRP) har redovisats som riksintressanta och myrmarker som inte är lönsamma att bearbeta med beprövade metoder samt även sådana myrmarker som ligger otillgängligt, är grunda eller är av dålig kvalitet m. m. återstår ca 350 000 ha produktiv torvmark. Detta motsvarar ca 7 % av landets totala myrareal. Varje förbättring av metoder för konstgjord avvattning, förädling och förbränningsteknik samt kombination av dessa ökar de praktiskt tillgängliga torvresurserna avsevärt.

Inventering av torvtillgångar har vidare genomförts av flera länsstyrelser för att erhålla ett bättre beslutsunderlag vid beslut om koncessioner och täkttillstånd.

Statens naturvårdsverk har sedan år 1977 regeringens uppdrag att från naturvårdssynpunkt inventera landets våtmarker. Syftet med projektet är att utveckla en metod för våtmarksinventering som dels ger ett enhetligt underlag för värdering och naturvårdsplanering, dels ger ett beslutsunderlag vid handläggning av ärenden som t. ex. prövning av täkttillstånd.

Trots de insatser som görs har hittills endast en mindre del av Sveriges våtmarker hunnit inventeras, framför allt i sydvästra Sverige. Resultatet av den första etappen redovisas i SNV PM 1681, 1682 och 1683. Genom de studier och den inventeringsverksamhet som nu bedrivs bör successivt ett bättre underlag för bedömningar av olika våtmarkers skyddsvärde kunna tas fram. Som jag tidigare har berört finns det också stora brister i våra kunskaper om vilka torvmarker som är bäst lämpade för energiproduktion med avseende på torvens kvalitet samt myrarnas dränerbarhet och djup. Det är enligt min mening angeläget att inventeringsarbetet fortsätter och intensifieras. Ett bättre kunskapsunderlag än vad som finns f. n. är nödvändigt för att en lämplig bedömning och avvägning mellan exploaterings- och bevarandeintressen skall kunna göras. Statens energiverk bör därför få i uppdrag att i samarbete med statens naturvårdsverk, Sveriges geologiska undersökning och lantbruksstyrelsen vad avser frågor som rör rennäringens intresse genomföra en torvmarksinventering i syfte att öka våra kunskaper i fråga om såväl torvmarkernas förutsättningar för energiproduktion som deras skyddsvärde från naturvårdssynpunkt.

Användningen av torv

De dominerande metoderna för att utvinna bränntorv är ytbearbetningsmetoderna frästorv och stycketorv (maskintorv). Utveckling av nya torvutvinningsmetoder pågår. En del utvecklingsprojekt syftar till en effektivare utvinning med de konventionella metoderna för stycketorvsbrytning och frästorvsbrytning. I andra fall försöker man åstadkomma produktionssystem med ny teknik. Flertalet system med annan upptagningsteknik än stycketorvs- och frästorvsbrytning syftar till att lösa problemet med sol-

torkning och därav föranledd kort produktionssäsong och stort väderberoende.

Jag vill här erinra om att riksdagen i sitt beslut om fortsatt energiforskningsprogram våren 1984 (prop. 1983/84: 107 bil. 9, NU 45, rskr 407) avsatte betydande belopp för forskning och utveckling inom delprogrammet Torvbränslen. Detta område omfattar bl. a. områdena torvinventering, olika torvutvinningsmetoder för åretruntbruk samt avvattningsteknik för torv. Jag framhöll då att teknik för utvinning av torvbränsle är särskilt angelägen med tanke på bl. a. det stora behovet av att få fram maskiner och utrustning som t. ex. möjliggör åretruntbrytning.

För att utvinna torv med ett energiinnehåll motsvarande 1 TWh behövs en areal om ca 2 000 ha. År 1983 bedrevs produktion på drygt 1 100 ha på 30 myrar. Den totala brytvärda arealen på dessa är ca 3 000 ha. SGU har bedömt att ca 30 000 ha myrmark måste tas i anspråk för att producera torvenergi motsvarande 10 TWh/år.

Utvecklingen på torvområdet har gått snabbt framåt de senaste åren. Detta beror till stor del på stödet i 1983 års investeringsprogram till investeringar i eldningsanläggningar avsedda huvudsakligen för torv. Stödet har gett goda resultat. År 1984 utvidgades stödet till att omfatta stöd även till pannor som eldas med andra inhemska bränslen. Riksdagen beslöt i december 1984 (prop. 1984/85: 25, NU 12, rskr 87) om en förlängning av stödet t. o. m. den 30 juni 1985. Hösten 1982 fanns totalt sex torveldade anläggningar i landet. Under år 1983 har närmare 60 nya anläggningar beviljats stöd och är f. n. under uppförande. Det innebär att antalet torveldade anläggningar kommer att ha tiodubblats inom några år.

Statens energiverk har låtit göra en utvärdering av 1983 års investeringsprogram. Utvärderingen visar bl. a. att panneffekten för torveldade anläggningar kommer att stiga från ca 100 MW år 1984 till närmare 1 000 MW vid utgången av år 1987. Om full drift förutsätts i samtliga bidragsprojekt motsvarar detta en total oljeersättning om 335 000 ton oljeekvivalenter.

Nu beslutade och idrifttagna anläggningar kommer att producera mellan 2 och 3 TWh värme på basis av torvbränsle under andra hälften av 1980-talet.

Vidare visar utredningen att torvanvändningen leder till ökad sysselsättning, framför allt i skogslänen. För att driva torvförbränningsanläggningarna beräknas att personalbehovet behöver öka med 200 manår under anläggningarnas brukstid, exkl. samordningsvinster i befintliga panncentraler. Tillverkningen av de beställda fastbränsleanläggningarna kräver en arbetsinsats i anläggningsleverantörsledet motsvarande 1 500–2 000 manår. Torvleverantörerna beräknar att investera drygt 400 milj. kr. för de planerade torvleveranserna och personalbehovet uppskattas till motsvarande 600–700 helårsanställda för torvproduktionen.

I sitt remissvar på EK 81 framhåller statens energiverk att det finns skäl att anta att ca 3 TWh energitorv kommer att produceras mot slutet av 1980-talet.

För egen del kan jag konstatera att stora framsteg har gjorts på mycket kort tid när det gäller användningen av torv som bränsle. De senaste åren har antalet anläggningar nära nog tiodubblats. En viktig förutsättning för denna expansion har utan tvekan varit det generösa stöd som har lämnats under åren 1983 och 1984. Fr. o. m. nästa eldningssäsong kommer ett 60-tal pannor att tas i drift. Mot bakgrund av antalet beslutade pannor finns skäl att anta att energitorv motsvarande ca 3 TWh kommer att användas mot slutet av 1980-talet.

Tack vare den snabba ökningen av torvanvändningen har många värdefulla tekniska erfarenheter vunnits. Våra erfarenheter och det kunnande vi har förvärvat gör att vi nu i mindre omfattning behöver lämna statliga bidrag till energiområdet. Det är sannolikt att vi nu går in i ett skede där tillväxten på torvmarknaden dämpas något och där torvbränslets konkurrenskraft främst gör sig gällande på vissa regionala och lokala marknader med låga transportkostnader. På något längre sikt, när det nu gynnsamma läget på värmemarknaden med god tillgång på bl. a. billig el har förändrats, finns åter förutsättningar för en snabbt ökande torvanvändning. För att energitorven skall få definitivt fotfäste på den svenska energimarknaden bedömer jag att ett fortsatt investeringsstöd till förbränningsanläggningar övergångsvis bör kunna utgå. Jag återkommer strax till detta (avsnitt 8.6.4).

Jag går nu över till att redogöra för vissa förändringar och förenklingar av tillståndsprövningarna för att undersöka eller bearbeta torv för utvinning av energi.

Lag om vissa torvfyndigheter m. m.

Sedan år 1975 är bearbetning av torv för att utvinna energi särskilt reglerad i lag. Bestämmelserna finns i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter.

Regleringen i minerallagen innebär att det fordras särskilt tillstånd (koncession) för att undersöka eller bearbeta torv för att utvinna energi. Länsstyrelsen är prövningsmyndighet.

Utvinning av torv prövas också enligt naturvårdslagen (1964: 822). Även annan lagstiftning kan aktualiseras i samband med torvutvinning, bl. a. vattenlagen (1983: 291).

Prövningen enligt naturvårdslagen (18 §) gäller alla täkter av torv utom täkt för markägarens husbehov. Även beträffande täkttillstånd är länsstyrelsen prövningsmyndighet i första instans.

I april 1983 tillkallades en kommitté, Minerallagskommittén, med uppdrag att göra en översyn av nuvarande minerallagstiftning och utarbeta förslag till ny lagstiftning. I fråga om utvinning av torv har kommittén haft uppgiften att lämna förslag till särskild reglering med hänsyn till att torv i flera avseenden skiljer sig från övriga ämnen som omfattas av minerallagen. Kommittén avlämnade i maj 1984 betänkandet (Ds I 1984: 14) Lag-

stiftning om torv för energianvändning. På grundval av kommitténs förslag har inom industridepartementet utarbetats förslag till lag om vissa torvfyndigheter m.m. Förslaget innebär att de nuvarande bestämmelserna om torv i minerallagen bryts ut och tas in i en särskild lag, lagen om vissa torvfyndigheter. Den nuvarande koncessionsprövningen behålls men vissa ändringar görs i förhållande till minerallagen. Prövningen av ersättningsfrågorna läggs i första instans på fastighetsdomstolen i stället för som nu hos bergmästaren. Markägarens rätt att utan koncession bryta torv för energiändamål upphävs. Vissa förenklingar görs därutöver i prövningsförfarandet. Vidare samordnas koncessionsprövningen med prövningen enligt naturvårdslagen. Enligt förslaget sker även viss samordning mellan koncessionsprövningen och prövningen enligt vattenlagen. Samtidigt föreslås koncessionsprövningen och naturvårdsprövningen föras samman till ett förfarande.

Förslaget som har granskats av lagrådet finns som tidigare nämnts i bilaga 1.

Lagrådet, vars yttrande finns i bilaga 2, har på vissa punkter förordat förändringar och kompletteringar av främst lagteknisk och redaktionell art. Därutöver har lagrådet lämnat vissa kommentarer till några av de föreslagna bestämmelserna. För egen del tillstyrker jag lagrådets förslag och instämmer i de lämnade kommentarerna.

Därutöver förordar jag en del andra språkliga och redaktionella ändringar i förslagen.

Jag förordar i enlighet med det anförda att regeringen föreslår riksdagen att antaga de av lagrådet granskade förslagen till

1. lag om vissa torvfyndigheter,
2. lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter,
3. lag om ändring i gruvlagen (1974: 342),
4. lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822),
5. lag om ändring i vattenlagen (1983: 291).

8.6.2 Trädbränslen, m.m.

Trädbränsle är ett samlingsbegrepp för bränslen som fås från träråvara, i obearbetad form t.ex. som skogsbränsle, som biprodukt från industrin i form av bark och spån eller i förädlad form, som pelletter, briketter och pulver.

Den på bränslemarknaden totalt tillgängliga energimängden från trädbränsle, inkl. industribiprodukter och rivningsvirke men exkl. bark och lutar inom industrin, uppskattas av energiverket till ca 53 TWh/år. En energimängd som motsvarar ca 40 TWh/år kan enligt verket vara tillgänglig som bränsle genom direkt uttag från skogen om man räknar bort de tekniska, ekonomiska och ekologiska begränsningarna.

Den totala trädbränsleanvändningen år 1983 inkl. industriernas användning av lutar och bark, uppgick enligt statens energiverk till ca 50 TWh. Av

dessa utgjorde bark och lutar ca 25 TWh, industrins övriga trädbränsleförbrukning ca 12 TWh samt skogsbränsle för värmeproduktion i fjärrvärmeverk ca 2 TWh. Trädbränslebaserad fjärrvärme producerades i ett drygt 60-tal större anläggningar, varav 15 utnyttjade förädlat skogsbränsle i någon form. Småhusens vedförbrukning år 1983 uppskattas till ca 9 TWh. Dessutom utnyttjas skogsbränsle i viss begränsad utsträckning i ett antal gruppcentraler utanför industri och fjärrvärmeverk.

Sedan år 1979 har förbrukningen av trädbränsle ökat med ca 6 TWh. I de kommunala pannor som är beslutade eller planeras tillkomma under år 1984 kommer ytterligare ca 1 TWh trädbränsle att förbrukas.

Av den totala tillgången av *halm*, ca 3 miljoner ton, bedömer verket att en mängd motsvarande ca 5 TWh kan tas till vara som bränsle för förbränning. Potentialen av naturligt växande *vass* som kan tas till vara för energiändamål har uppskattats till ca 1 TWh.

Möjligheterna att inom de närmaste årtiondena utnyttja *energiskog* och energigrödor som energiråvara är oklara. Betydande forsknings- och utvecklingsinsatser inom området görs dock i flera länder, däribland Sverige. Sannolikt kan energiodling få en relativt stor betydelse i det svenska energisystemet på något längre sikt. Statens energiverk har under hösten 1984 gjort en utvärdering av energiskogsanvändning i Sverige. Verket bedömer härvid att ett fortsatt utvecklingsprogram bör bedrivas. Detta bör inriktas på en vidareutveckling av energiskogsodling på framför allt jordbruksmark där det kan få ett kommersiellt genombrott på 1990-talet. Odling på torvmark bedöms utgöra en framtida reserv. Den möjliga bränsleproduktionen från odling på jordbruksmark bedömer verket är ca 7 TWh år 2000.

När det gäller skogsbränsle har en livlig diskussion tidigare förekommit i Sverige om konkurrensen mellan framför allt massa- och skivindustrins behov av träfiberråvara och användningen av ved som bränsle. Regeringens inställning till denna fråga har länge varit klar, nämligen att skogsindustrins behov av råvara skall tryggas i första hand. Den skogsråvara som används för energiändamål skall vara sådan som skogsindustrin inte behöver.

I en gemensam utredning av statens industriverk och skogsstyrelsen (SIND PM 1983: 9 Ökad eldning med skogsråvara) framhålls att en ökad eldning med ved är ett medel för skogspolitiken när det gäller att öka tillgången av barrvirke på både kort och lång sikt. Hel- och träddelsmetoder innebär att man kan öka mängden industrivirke och samtidigt få bättre ekonomi i tidiga gallringar. Därtill har man kalkylerat med ett särskilt lövvedsöverskott.

Förbrukning av träfiberråvara prövas f. n. enligt 136 a § byggnadslagen (BL). Förslag till ny lag om hushållning med naturresurser (NRL) och ny plan- och bygglag (PBL) granskas f. n. av lagrådet. De nya lagarna som avses träda i kraft den 1 januari 1986 kommer att ersätta den nuvarande byggnadslagen.

I NRL föreslås ingå ett kapitel om tillåtlighetsprövning av industrianläggningar m. m. vilket bl. a. ersätter 136 a § BL. Prövningen av hushållning med träfiberråvara har dock inte tagits med i NRL- eller PBL-förslagen. En interdepartemental arbetsgrupp med representanter för jordbruks-, bostads- och industridepartementen överväger f. n. om och i så fall hur prövningen av hushållning med träfiberråvara bör regleras och praktiskt genomföras fr. o. m. den 1 januari 1986.

För egen del vill jag anföra följande

I 1981 års energipolitiska beslut beräknades trädbränslen vara det största inhemska bränslet år 1990. Men introduktionen gick länge trögt, bl. a. beroende på konkurrens om skogsråvaran.

Jag har bl. a av detta skäl tillsammans med chefen för industridepartementet de senaste åren genomfört en rad överläggningar med berörda fackliga organisationer liksom med berörda företag och branschorganisationer om användningen av skogsråvara för industri- resp. energiändamål. Mycket tyder på att det genom samarbete mellan berörda parter går att lösa eventuella problem och konflikter. Jag har därför för avsikt att under våren återigen inbjuda berörda parter för att bl. a. diskutera hur en riktig användning av träfiberråvara bäst gagnas. Sedan regeringen under senare år vidtagit en rad åtgärder för att lösa dessa problem har vi nu också fått fart på användningen av skogsbränslen.

Utvecklingen inom trädbränslehanteringen har varit snabb under 1980-talets första år. Som jag tidigare nämnt så uppgick den totala förbrukningen år 1983 till ca 50 TWh. Det särskilda investeringsstödet år 1984 till fastbränslepannor och terminaler avsedda för inhemska bränslen kommer att bidra till att öka efterfrågan på trädbränslen. Jag återkommer senare med förslag till visst fortsatt stöd (avsnitt 8.6.4).

Av statens energiverks utredning (1984: 5) Fasta bränslen framgår att det i dag finns ett betydande överskott på bränsleflis. Jag har dock kunnat konstatera att tillgången är något ojämnt fördelad över landet. Mängden inkommande ansökningar enligt 136 a § BL angående hushållning med träfiberråvara tyder bl. a. på att man även i fortsättningen kan räkna med god tillgång på trädbränslen. Jag bedömer i likhet med energiverket att marknaden för trädbränslen inte kommer att växa lika mycket de närmaste åren, beroende bl. a. på effektivare energianvändning, krympande värmemarknad och konkurrensen från el. På längre sikt bedömer jag emellertid att trädbränslenas konkurrenskraft ökar i styrka.

8.6.3 Avfall

Den totala mängden hushållsavfall i landet uppgår till ca 2.5 miljoner ton och förväntas ligga kvar på denna nivå under de närmaste åren. F. n. bränns ca 40% av detta avfall. Genom pågående utbyggnader kommer eldningen att öka till ca 50% år 1985.

Det finns f. n. ett tjugotal anläggningar för avfallsförbränning i Sverige.

Under år 1983 brändes i dessa 1,1 miljoner ton avfall, varav ca 1 miljon ton i anläggningar med energiproduktion. Därvid producerades ca 2,1 TWh energi. Under år 1983 svarade avfallet för 7% av totalt levererad fjärrvärme.

Till detta skall läggas den energi som kan utvinnas ur industriavfall. Mängden industriavfall i form av allmänt industriavfall, byggnadsavfall och rivningsavfall som kan utnyttjas vid förbränning uppskattas grovt av Svenska Renhållningsverksföreningen till ca 4,5 miljoner ton/år. Möjligheterna att återvinna detta avfall beror bl.a. på tillgänglig teknik, avsättningsmöjligheter och transportavstånd. Enligt Svenska Renhållningsverksföreningen borde det vara möjligt att öka användningen av industriavfall för energiändamål till ca 1,5 miljoner ton/år under 1990-talet, motsvarande ca 3,5 TWh. F.n. är mängden sådant avfall till förbränningsanläggningar mycket liten, knappt 0,2 miljoner ton/år.

En förutsättning för att utnyttja energin i avfallet är att ett fjärrvärmenät finns tillgängligt. En viktig förutsättning för ett effektivt utnyttjande av avfallsvärmen är att det finns ett utrymme inom den s.k. baslasten, dvs. att nätet under hela året kan ta emot hela energimängden, så att bortkylning av energi inte behöver förekomma. Eftersom hushållsavfall produceras i princip året om och inte är lagringsbart i någon nämnvärd utsträckning blir den dimensionerande faktorn storleken på baslasten under sommarmånaderna. Det är därför inte lönsamt att bygga förbränningsanläggningar för en större mängd avfall än den som motsvarar baslasten. Avfallsenergin har i ökad utsträckning fått konkurrens från spillvärme och värmepumpar. Ett alternativ till förbränning är deponering.

För att öka kunskaperna inom detta område har inom regeringskansliet pågått ett intensifierat arbete i samråd med bl.a. energiverket och naturvårdsverket. Dessutom har ett samarbete ägt rum mellan bl.a. naturvårdsverket och Svenska Renhållningsverksföreningen inom det s.k. DRAV-projektet (Driftstudie Avfallsbehandling). Vidare inbjöd jag i november 1984 berörda parter till överläggningar angående frågor kring energi ur avfall. Bl.a. diskuterades miljötekniska åtgärder i samband med förbränning av avfall. Det framkom härvid bl.a. att enhetliga regler och tekniska åtgärder saknas på detta område. Dessutom efterlystes riktat stöd till avsvavlingsanläggningar genom kolmiljöfonden. I januari 1985 inbjöd jag vidare experter på frågor om dioxin och tungmetaller för att diskutera miljöaspekter vid förbränning av avfall.

I sin rapport Energiperspektiv 1970–1995 bedömer statens energiverk att avfallsbränsle i fjärrvärmeanläggningar komer att öka på sikt. Enligt verket kan insatserna av avfallsbränsle för åren 1990 och 1995 komma att uppgå till 3–4 TWh resp. 4–5 TWh.

Som jag tidigare har påpekat är förbränningsanläggningar eldade med avfall genom att de är stora och används som baslast särskilt lämpade för samtidig elproduktion.

De förbränningsanläggningar som finns i dag utnyttjar till helt övervägande del osepararat avfall. I slutet av 1970-talet och början av 1980-talet skedde en kraftig utbyggnad av anläggningar för separering och kompostering för s.k. RDF-bränsle (Refuse Derived Fuel). Eftersom RDF har bränsleegenskaper som väsentligt avviker från andra bränslen, krävs sannolikt mer komplicerade anläggningar med större krav på övervakning. Därmed ökar också kostnaderna. Flera projekt i Sverige satsar nu på teknik med fluidiserad bädd för förbränning av RDF. Det är ännu för tidigt att uttala sig om resultaten av dessa satsningar.

När avfall bryts ner i ett avfallsupplag bildas gas, som kan tas till vara och användas för energiändamål. Samtidigt elimineras de negativa effekter såsom dålig lukt etc., som gasen kan ge upphov till när den läcker ut från avfallsupplagen. Utvinning av gas från avfallsupplag görs framför allt i USA.

Inom det statliga energiforskningsprogrammet pågår flera försök för att ta till vara gas ur avfallsupplag. Ännu återstår dock en hel del utveckling på detta område innan någon nämnvärd kommersiell produktion kan starta.

För egen del anser jag att en förutsättning för att avfall skall kunna utgöra en användbar energiresurs är att en avfallsanpassad och tillräckligt miljövänlig förbränningsteknik kommer till utnyttjande. Jag har nyss tagit upp frågan om miljöproblemen vid avfallsförbränning (avsnitt 8.1). Om en tillräckligt miljövänlig teknik kommer att utnyttjas är avfall en inte oväsentlig varaktig inhemsk energiresurs. Förbränning är ett rationellt sätt att bli av med avfall så länge som det inte är praktiskt eller ekonomiskt försvarbart att återvinna det material som ingår i avfallet. Sverige har i dag ca 20 förbränningsanläggningar vilka tillsammans bränner ca 1 miljon ton hushållsavfall och en liten del industriavfall. Om miljökraven klaras är avfallet, och då främst industriavfallet, en resurs som bör kunna utnyttjas i större utsträckning för energiändamål än i dag. Jag kommer senare (avsnitt 8.6.4) att förorda att nuvarande stöd till fastbränsleanläggningar förlängs.

8.6.4 Gemensamma frågor för inhemska bränslen

Fortsatt investeringsstöd

Regeringen har de senaste åren vidtagit en rad åtgärder av administrativ och ekonomisk karaktär för att bredda och underlätta introduktionen av inhemska bränslen. Motiven härför har varit dels det dagsaktuella behovet att Sverige snabbt skall komma ur det starka oljeberoendet, dels det mer långsiktiga intresset att omställningen av energisystemet skall ske på ett sätt som stärker bytesbalansen och ger långsiktiga industripolitiska effekter.

Genom 1981 års energipolitiska beslut infördes bl.a. lagen (1981:599) om utförande av eldningsanläggningar för fast bränsle. Lagen innebär att nytillkommande anläggningar skall förberedas eller utföras för fasta bränslen. Genom de kompletterande bestämmelser om energipolitisk prövning

av kolanvändning som infördes i lagen år 1984 säkerställs att kol endast används när det inte är tekniskt och ekonomiskt rimligt att använda inhemska bränslen.

Till skillnad från andra energislag är de inhemska bränslena befriade från energiskatt. De har också undantagits från mervärdeskatt och förmånsbeskattning vid inkomsttaxering. Detta ökar förutsättningarna för en introduktion också i småskaliga system och ökar konkurrensförmågan gentemot framför allt olja och kol i de större värmecentralerna.

Direkt ekonomiskt stöd utgår vidare via de särskilda investeringsstöden, stödet för oljeersättande åtgärder och det regionalpolitiska stödet.

En betydande del av de statliga satsningarna på forskning och utveckling, vars verkningar dock är mera långsiktiga, riktar sig dessutom mot de inhemska bränslena.

Dessa satsningar har varit framgångsrika. På relativt kort tid har användningen av torv, trädbränslen och avfall ökat från en låg nivå till att i dag svara för en icke obetydlig del av värmeförsörjningen. F. n. används totalt ca 59 TWh inhemska bränslen inkl. bark och lutar per år motsvarande 5 miljoner ton olja. De tillfälliga stöd som lämnats sedan år 1983 har lett till betydande investeringar med god sysselsättningseffekt, speciellt i glesbygdsområden.

Ett huvudsyfte med de ekonomiska stödinsatserna är självfallet att de inhemska bränslena skall etablera sig på den svenska energimarknaden och klara sig på egna meriter utan några subventioner. Utvecklingen hittills pekar också i denna riktning. Som jag nyss har redovisat är det dock sannolikt att ökningstakten i användningen av inhemska bränslen kan komma att bromsas upp något under de närmaste åren.

Jag förordar därför att nuvarande stöd till investeringar i förbränningsanläggningar för inhemskt fastbränsle bör förlängas till utgången av år 1986. Jag bedömer härvid att ett stöd om högst 10% bör lämnas. Därefter bör förbränningsanläggningar av detta slag vara så etablerade att stödet kan avvecklas.

Regional och lokal samverkan

Det statliga stödet till inhemska bränslen har varit inriktat på att få till stånd fungerande system, där alla led i kedjan från framställning och distribution av bränslen till driftsäkra pannor som klarar ställda miljökrav utvecklas. Ansvaret för att åstadkomma en sådan systemutbyggnad bör vila såväl på kommuner som på kraftproducenter och distributörer. Jag vill här särskilt peka på betydelsen av regionala bränslebolag. På flera platser i landet har bl. a. med statligt stöd bildats sådana bolag. Bl. a. pågår ett systemuppbyggnadsprojekt mellan flera kommuner i Norduppland. Dessutom bedrivs verksamhet inom ett regionalt energibolag i Jämtlands län och ett i Smålands län.

Konkurrens mellan el och inhemska bränslen

Som jag tidigare har nämnt (avsnitt 5.1) har jag nyligen inlett överläggningar med företrädare för kommunerna om hur det kommunala ansvaret på energiområdet skall vidgas och fördjupas. I detta sammanhang diskuteras även frågan om el och inhemska bränslen som på en del håll förorsakar problem och konflikter i samband med de lokala energisystemens uppbyggnad och drift. För att bl. a. belysa denna fråga bemyndigade regeringen mig våren 1984 att tillkalla utredningen (I 1984:02) om el och inhemska bränslen (ELIN).

Utredningen framhåller i sitt delbetänkande Oljeersättning-Konflikter-Lokala lösningar? (DsI 1984:27) att det åtminstone under 1980-talet finns utrymme för att ersätta olja med såväl el som naturgas och fasta bränslen. Utredningen menar att det inte f. n. finns skäl att föreslå vare sig ytterligare subventioner på inhemska bränslen eller nya restriktioner för att begränsa el. Däremot finner utredningen att det kan finnas behov av en strukturering av oljeersättningen på såväl lokal som regional nivå, så att den inte genomförs på ett sätt som strider mot de långsiktiga målen för energipolitiken. Utredningen föreslår mot den bakgrunden att regeringen tar initiativ till överläggningar med Svenska kommunförbundet, med statens vattenfallsverk och övriga större kraftproducenter och med företrädare för aktörerna inom den inhemska bränslesektorn. Tanken med förslaget är inte att begränsa användningen av el för oljeersättning utan att organisera den bättre, så att både el och inhemska bränslen kan utnyttjas för att ersätta olja.

De flesta remissinstanserna instämmer i utredningens förslag. Flera remissinstanser har dock fört fram synpunkter om att flera organisationer bör delta i överläggningarna.

Den form av lokal samverkan som kommittén har föreslagit stämmer som jag nyss har påpekat väl överens med de tankegångar som jag har tagit upp i bl. a. propositionen om utvecklad kommunal energiplanering. Jag är övertygad om att många av de problem som finns i dag kan lösas genom en konstruktiv dialog mellan stat, kommun och andra berörda samt genom en god utvecklad kommunal energiplanering och regional samverkan. Jag har därtill redan vidtagit åtgärder för att få till stånd sådana överläggningar med bl. a. Kommunförbundet, som utredningen föreslår.

Kommunerna har ett stort ansvar både när det gäller att genomföra strategiska investeringar i förbränningsanläggningar för användning av inhemska bränslen och för den lokala eldistributionen. I vissa fall bedrivs eldistributionen i enskild regi. I sådana fall kan finnas risk för avvägningskonflikter mellan användning av el och inhemska bränslen.

Jag delar därför utredningens uppfattning att överläggningarna bör resultera i att kraftleverantörerna eller eldistributörerna, innan en aktiv försäljningsåtgärd av el vidtas, informerar och samråder med det kommunala organ som har ansvar för kommunens energiplanering. Finner kommunen att underlaget för ett långsiktigt lönsamt system för produktion och an-

vändning av inhemska bränslen allvarligt skulle störas om den planerade elförsörjningen kommer till stånd, bör kommunen och eldistributören tillsammans försöka finna en lösning som möjliggör den inhemska bränsleanvändningens fortbestånd men samtidigt inte förhindrar en elförsörjning. En sådan elförsörjning kan t. ex. styras till områden som har outnyttjad överkapacitet eller till områden där, om en nätförstärkning måste göras, den beräknas få långsiktig användning i t. ex. industriområden.

8.7 Alternativa drivmedel

Gällande introduktionsplan

I 1983 års budgetproposition (prop. 1982/83: 100 bil. 14) redovisades en plan för introduktion av alternativa drivmedel. I propositionen föreslogs att de statliga insatserna främst bör inriktas på att utveckla användningen av bränsle som består nästan enbart av motoralkoholer. De avgörande fördelarna från såväl försörjningstrygghets- som miljösynpunkt med användning av alkoholer som drivmedel kan bara nås genom inriktning på ett rent alkoholbränsle. Den motoralkohol som förordades i propositionen var metanol. Målet för de statliga insatserna bör enligt propositionen vara att ge närmare underlag för ett beslut i slutet av 1980-talet om introduktion av ett rent alkoholbränsle som drivmedel i större skala. En övergång till ett rent alkoholbränsle förutsätter dock att nya bilmotorer utvecklas. I planen redovisades en strategi som syftar till att pröva ett rent alkoholbränsle i allt större fordonsflottor.

Forsknings- och utvecklingsarbete för att få fram kommersiellt accceptabel teknik för inhemsk produktion av ett rent alkoholbränsle bör enligt planen även i fortsättningen vara en angelägen uppgift inom energiforskningsprogrammet. I planen anges vidare att låginblandning kan vara ett sätt att påbörja en introduktion av motoralkoholer. Erfarenheter kan härigenom erhållas av att hantera, lagra och distribuera motoralkoholer. Emellertid uppnås endast en mycket begränsad oljeersättning. Vidare pekas i planen på behovet av internationell samordning för att genomföra en mer omfattande ökning av användningen av alternativa drivmedel. Riksdagen godtog planen (NU 1982/83: 14, rskr 280).

I prop. 1983/84: 107 om forskning föreslogs bl. a. ett nytt treårigt energiforskningsprogram. Jag framhöll därvid att transporter och samfärdsel är en sektor i samhället som i hög grad är oljeberoende och känslig för störningar i oljeimporten. Därför föreslogs intensifierade insatser för att utveckla nya motorer och drivsystem och för att få fram och pröva alternativa drivmedel. Vidare föreslogs omfattande forskning och utveckling rörande energiskogsbruk och energigrödebruk på exempelvis åkermark och medel till intensifierad forskning och utveckling rörande omvandling av inhemska råvaror som biomassa och torv till flytande eller gasformiga bränslen. Riksdagen hade inget att erinra mot förslagen i dessa avseenden (NU 45, rskr 407).

Genom energiforskningsprogrammet stöds teknikutveckling som syftar till att ta fram en process som kan utnyttjas för produktion av metanol. Utvecklingsinsatserna har främst koncentrerats till teknik för förgasning av torv och trädbränslen. Vid Studsvik Energiteknik AB har uppförts en pilotanläggning (MINO PILOT) för experimentella försök med en nyutvecklad förgasningsteknik. Försöksverksamheten pågår. En studie för att beräkna kostnaden för att producera metanol i en anläggning med denna förgasningsteknik har påbörjats.

Statligt stöd har beviljats för ett antal projekt i syfte att demonstrera olika tekniska energitillförselalternativ. För att klarlägga förutsättningarna för produktion av etanol ur jordbruksprodukter har regeringen beslutat om stöd från oljeersättningsfonden till en produktionsanläggning för etanol i Lidköping. Inblandning av 4% etanol i bensin prövas sedan maj 1984 av OK i Stockholmsområdet inom ramen för det s.k. Skaraborgsprojektet. Projektet skall pågå i 3 år och hittills föreligger endast preliminära resultat.

I syfte att minska luftföroreningarna från biltrafiken har i olika sammanhang frågan om introduktion av blyfri bensin och skärpta avgasreningskrav utretts. Övergång till blyfri bensin får framför allt effekter för bilindustrin och för raffinaderiindustrin. Denna fråga har jag nyss behandlat (avsnitt 8.2).

Statens energiverk avser inom kort redovisa arbetssituationen när det gäller genomförandet av introduktionsplanen för alternativa drivmedel i en lägesrapport till industridepartementet. Enligt vad jag erfarit löper arbetet med introduktionsplanen efter vissa förseningar i startskedet nu planenligt. En ny bensinspecifikation, som möjliggör låginblandning av motoralkoholer, är under remiss och väntas bli gällande under våren 1985. Försök med delar av den första fordonsflottan som drivs med renalkoholbränsle inleddes under sommaren 1984. Vid ingången av år 1985 är fordonsflottan komplett och består av ett 20-tal fordon. En första utvärdering av uppnådda driftsresultat väntas under hösten 1985.

EK 81 behandlar i sitt betänkande förutsättningarna för minskat oljeberoende inom transportsektorn. EK 81 anser att oljeförbrukningen inom transportsektorn knappast kommer att minska i samma takt som inom industrin och värmeförsörjningen, i alla fall inte på 20–30 års sikt. Det är t.o.m. möjligt att den fortsätter att öka.

EK 81 framhåller vidare att det är sannolikt att bensin och dieselolja kommer att vara de dominerande och billigaste fordonsbränslena även i början av nästa århundrade. År 2010 kan oljeförbrukningen för samfärdsel antas ligga mellan 6 och 10 miljoner ton (60–100 TWh) per år och till större delen utgöras av bensin och dieselolja.

Remissinstanserna har inte kommenterat EK 81:s bedömningar i denna del.

I riktlinjerna för beskattningen av drivmedel har frågan om alternativa drivmedel behandlats (prop. 1983/84: 28). Enligt riktlinjerna skall beskattningen av drivmedel främst fylla trafikpolitiska och energipolitiska syften. Häri ingår också miljöpolitiska bedömningar. Drivmedelsbeskattningens energipolitiska syfte är främst att stimulera till energihushållning. Detta innebär att den energipolitiskt motiverade beskattningen för olika drivmedel bör vara lika stor per energienhet. Om ställning har tagits till att ett visst drivmedel skall introduceras av energipolitiska eller miljöpolitiska skäl bör den ej trafikpolitiskt motiverade beskattningen kunna differentieras så att den främjar introduktionen.

I regeringens prop. 1984/85: 45 om vissa ekonomisk-politiska åtgärder, m. m. föreslogs att skatten på bensin skall höjas fr. o. m. den 1 december 1984. Detta beslut var delvis energipolitiskt motiverat. Vidare föreslogs att skatten på motorgas skulle höjas med 40 öre per liter och skatten på motoralkoholer med 25 öre per liter. Riksdagen biföll regeringens förslag när det gäller höjning av skatten för bensin, men avslog förslaget till höjning av skatten på motoralkoholer och motorgas. Skatteutskottet förutsatte att regeringen ingående prövar möjligheterna att skapa reella ekonomiska förutsättningar för utnyttjande av alternativa drivmedel varvid frågan om skattefrihet för motoralkoholer producerade av inhemska råvaror särskilt borde uppmärksammas. Riksdagen gav regeringen detta till känna (SkU 1984/85: 14, rskr 28).

För egen del bedömer jag att möjligheterna att minska oljeberoendet inom transportsektorn f. n. är mer begränsade än inom exempelvis uppvärmningssektorn. Transportsektorn är det område där oljans specifika egenskaper – energitäthet, lätthanterlighet etc. – bäst kommer till sin rätt.

Eftersom transportsektorn svarar för en allt större andel av vår totala förbrukning av olja måste vi dock intensifiera våra insatser för att effektivisera energianvändningen och minska beroendet av olja inom denna sektor. Den plan för introduktion av alternativa drivmedel som har beslutats av riksdagen och de omfattande insatser som nu sker inom ramen för energiforskningsprogrammet är konkreta exempel på denna strävan. Dessa insatser måste fullföljas och målet bör vara att utveckla konkurrenskraftiga alternativ till oljan. Det är därför väsentligt att insatserna inom ramen för introduktionsplanen och energiforskningsprogrammet koordineras och löpande avstäms mot varandra. Energianvändning i transportsektorn har jag tidigare behandlat (avsnitt 5.3).

I introduktionsplanen för alternativa drivmedel anges att låginblandning i bensin kan vara ett sätt att påbörja en introduktion av motoralkoholer. Jag vill i detta sammanhang särskilt understryka att låginblandning inte är ett energipolitiskt mål i sig eftersom det endast i mycket ringa omfattning innebär en oljeersättning. Avgörande för om man från samhällets sida bör stödja introduktionen av ett alternativt drivmedel, i inledningen som låginblandning, bör vara att det på sikt skall finnas förutsättningar att använda det som rent alkoholbränsle.

I gällande introduktionsplan understryks också särskilt att de statliga insatserna främst bör inriktas mot att utveckla användandet av ett rent alkoholbränsle. De avgörande fördelarna från försörjningstrygghets- och miljösynpunkt kan enligt planen endast uppnås genom användningen av rent alkoholbränsle.

När det gäller det fortsatta arbetet med introduktionsplanen noterar jag med tillfredsställelse att arbetet med att utveckla fordon för ren alkoholdrift fortgår planenligt. Det är enligt min uppfattning väsentligt att miljöfördelarna vid en övergång till ett rent alkoholbränsle kan tas tillvara. Jag finner det i enlighet med introduktionsplanen angeläget att mer omfattande erfarenheter av användning av alternativa drivmedel kan erhållas genom försök i större skala. Jag ser det som värdefullt att sådana fordonsflottor kan väljas som är av strategisk betydelse i samband med en krissituation eller andra störningar av importen. Försök i större skala kan exempelvis gälla försvaret eller andra viktiga samhälleliga funktioner som post, tele etc. Genom att medvetet välja sådana kategorier av fordonsflottor torde det finnas vissa förutsättningar att även på kortare sikt nå en tryggare bränsleförsörjning på drivmedelsområdet och en förbättrad miljö. En förutsättning är därvid självfallet att de alternativa drivmedlen kan baseras på inhemska råvaror. Det ankommer på energiverket att överväga sådana insatser inom ramen för introduktionsplanen i samråd med berörda myndigheter, bl. a. överstyrelsen för ekonomiskt försvar och statens naturvårdsverk.

Låginblandning av etanol

Frågan om låginblandning av etanol har aktualiserats på senare tid som en möjlighet att ersätta blyet i bensin. Denna fråga har också aktualiserats av Svenska Lantmännens Riksförbund som ett led i ansträngningarna att finna nya avsättningsområden för spannmål. Etanol produceras även av cellulosa inom skogsindustrin. Möjligheterna att importera etanol är f. n. goda.

I regeringens uppdrag i juni 1984 till statens energiverk att närmare klarlägga de energipolitiska konsekvenserna av en övergång till blyfri bensin ingick också att undersöka möjligheterna att få till stånd en låginblandning av motoralkoholer.

Verket konstaterar i rapporten Övergång till blyfri bensin – energipolitiska konsekvenser att förutsättningarna för låginblandning av etanol snarare torde minska än öka när blyfri bensin införts. Det beror bl. a. på att etanolens värde som oktanhöjande komponent enligt energiverket är otillräcklig jämfört med andra på marknaden förekommande tillsatsämnen, exempelvis MTBE (metyltertiärbutyleter, oktantalshöjande ämne som kan inblandas i bensin). Det gör att etanolen endast kan komplettera någon annan oktanhöjande tillsats. Eftersom den nya bensinspecifikationen för blyfri bensin som kommer att fastställas sätter en gräns för möjlig inbland-

ning av motoralkoholer och andra tillsatser begränsas därför utrymmet för inblandning av etanol.

Mot denna bakgrund har övervägaden skett inom en interdepartemental arbetsgrupp i regeringskansliet för att klarlägga förutsättningarna för och konsekvenserna av en ökad användning av etanol för drivmedelsändamål. Detta arbete har skett i samråd med berörda myndigheter och branschorganisationer samt mot bakgrund av statens energiverks utredning om förutsättningarna för inblandning av motoralkoholer vid övergång till blyfri bensin. Arbetsgruppen drar följande slutsatser av sina övervägaden.

Fördelen med att producera etanol ur spannmål eller skogsråvara är att ett sådant drivmedel grundas på inhemsk, förnybar råvara. En ökad användning av sådan energiråvara ligger därför väl i linje med de energipolitiska riktlinjer som lades fast av riksdagen år 1981.

Låginblandning har liten betydelse för att öka oktantalet i blyfri bensin. Etanol torde därför komma i fråga endast som komplement till någon mer effektiv oktanhöjande komponent, exempelvis MTBE. Detta kan i enlighet med vad statens energiverk framhållit begränsa möjligheterna till inblandning av motoralkoholer i bensin. Inblandning av etanol i blyfri bensin bedöms inte ge någon påvisbar miljöförbättring. Detta leder till slutsatsen att frågan om introduktion av etanol bör behandlas skilt från pågående övervägaden rörande blyfri bensin.

En annan fråga av stor betydelse är om etanol kan bli tillgänglig till konkurrenskraftiga priser i jämförelse med andra alternativ. Kostnaderna för att producera etanol ur spannmål eller skogsråvara är i dag inte tillräckligt klarlagda. Användning av etanol som låginblandningskomponent kräver därutöver anpassningar av distributionssystemet för bensin.

Produktionen av de kvävegödselmedel som behövs för att odla spannmål är f. n. delvis grundad på importerad ammoniak. Produktionskapaciteten för ammoniak inom landet är inte tillräcklig för att vi i händelse av en krissituation skall kunna producera kvävegödsel för att odla spannmål både för etanolproduktion och för livsmedelsproduktion. Det är därför angeläget att klarlägga konsekvenserna från beredskapssynpunkt av etanolproduktion ur jordbruksprodukter liksom konsekvenserna för annan jordbruksproduktion, t. ex. oljeväxtodlingen.

Ytterligare en fråga som kan behöva övervägas närmare är de alkoholpolitiska konsekvenserna av en omfattande hantering av etanol.

För egen del vill jag framhålla följande. Jag anser att det är angeläget från miljösynpunkt att vi kan få till stånd en introduktion av blyfri bensin. Statens energiverks övervägaden avseende blyfri bensin samt övervägaden av den nyss nämnda arbetsgruppen inom regeringskansliet leder till slutsatsen att frågan om införande av blyfri bensin och frågan om låginblandning av etanol kan ses frikopplade från varandra och att ytterligare utredningsinsatser erfordras när det gäller etanolens framtida roll inom

transportsektorn. Förutsättningar saknas i dag för att ta ställning till frågan om låginblandning av etanol i samband beslut om införande av blyfri bensin. Mot bakgrund av introduktionsplanen för alternativa drivmedel avser jag inom kort föreslå regeringen att tillkalla en utredning för att närmare studera förutsättningarna för låginblandning av motoralkoholer. Utredningen bör klarlägga de ekonomiska förutsättningarna samt utreda olika för- och nackdelar med låginblandning av motoralkoholer. Vidare bör klarläggas de långsiktiga förutsättningarna för användning av ren etanol som motorbränsle och etanolens betydelse från försörjningssynpunkt. I det sammanhanget bör frågan om ev. omprioriteringar av energiforskningsprogrammet som berör alternativa drivmedel, motorer etc. övervägas. Även de alkoholpolitiska konsekvenserna av en mer omfattande etanolintroduktion bör beaktas.

9 Storstadsområdenas energiförsörjning

9.1 Inledning

Inriktningen av storstadsområdenas energiförsörjning har en avgörande betydelse för fullföljandet av en aktiv energipolitik. Betydande delar av målen i fråga om energihushållning, oljeersättning och avveckling av kärnkraften kommer att förverkligas genom åtgärder som vidtas av kommunerna i dessa områden. Kommunerna har här ett avgörande inflytande, men statsmakterna har att ange de allmänna ramarna för verksamheten.

På energihushållningsområdet är det angeläget att de möjligheter att spara energi som finns i storstadsområdena tas till vara, särskilt när det gäller flerfamiljshus och lokaler. Energisparåtgärder bör, som jag nyss har anfört (avsnitt 6.1), avvägas mot möjligheterna att utnyttja fjärrvärme, spillvärme och nya energikällor.

När det gäller möjligheterna att ersätta olja med andra bränslen och att skapa förutsättningar för att avveckla kärnkraften har storstadsområdenas fjärrvärmenät en framträdande roll.

För att under 1980-talet kunna uppnå en hög oljeersättning, och samtidigt behålla handlingsfriheten för elproduktion i kraftvärmeverk på 1990-talet bör de åtgärder som vidtas i fjärrvärmesystem vara ekonomiskt avskrivna mot mitten av 1990-talet. Därigenom kan olja ersättas och värmeabonnenternas kostnader hållas nere samtidigt som vägen ligger öppen för elproducerande kraftvärmeanläggningar, när ekonomiska faktorer talar för detta.

Storstadsområdenas energiförsörjning har betydelse även för andra samhällsmål än de energipolitiska. Det gäller t. ex. för möjligheterna att totalt öka sysselsättningen och ge industrin tillfälle att leverera utrustning och

introducera ny teknik. Värmeförsörjningen bör också ges en sådan inriktning att miljön i storstäderna förbättras.

Storstadsområdenas värmeförsörjning år 1983 redovisas i följande tabell.

Tabell 9.1 Värmeförsörjningen i storstadsområdena år 1983, (TWh)

	Storstockholm	Göteborg	Malmö
Nettovärmebehov	16	4,7	3,7
varav fjärrvärme	7,5	2,3	2,2
varav övrig uppvärmning	8,5	2,4	1,5
Fjärrvärmeandel (%)	47	49	60
Oljeberoende, totalt (%)	75	70	75
Oljeberoende inom fjärrvärme (%)	64	55	68

I storstadsområdena finns en stor del av landets värmekraftsbaserade elproduktionskapacitet. Följande tabell anger situationen år 1983.

Tabell 9.2 Värmekraftsbaserad elproduktion i storstadsområdena år 1983

	Storstockholm	Göteborg	Malmö
Installerad effekt (MW)	640	43	270[1]
Produktion (GWh)	200	130	55
Bränsle (toe)			
avfall	2 300	–	–
kol	7 000	–	–
olja	17 100	16 500[2]	5 900

[1] Mottrycksdelen i Sydkrafts Öresundsverk ingår.
[2] Även viss del kol har förbrukats.

Under åren 1983 och 1984 har ett omfattande arbete bedrivits i resp region för att nå en rationell energiförsörjning för både 1980- och 1990-talet. Företrädare för industridepartementet har i samband därmed deltagit i en serie överläggningar med företrädare för storstadskommunerna.

Från Storstockholm har deltagit företrädare från flertalet kommuner inom Stor-Stockholms Energi AB (STOSEB). Från Göteborgsområdet har Göteborgs, Mölndal och Partille kommun deltagit. Från Malmöområdet har slutligen deltagit Malmö, Burlöv och Lunds kommun.

Som utgångspunkt för arbetet togs rådande planeringsunderlag våren 1983. Detta redovisas i det följande.

Tabell 9.3 Förväntad utveckling, under år 1983, av värmeförsörjningen i storstäderna till år 1990 resp. år 2000.

	Stockholm		Göteborg		Malmö	
	År 1990	2000	År 1990	2000	År 1990	2000
Nettovärmebehov (TWh)	15,3	14,7	4,4	4,1	3,6	–[2]
Bruttovärmebehov (TWh)	17,1	16,8	5,2	4,9	4,1	–
Övrig uppvärmning (TWh)	5,8	3,5	2,0	1,4	1,5	–
Fjärrvärme (TWh)	11,3	13,3	3,2	3,5	2,6	–
Bränsle fjärrvärme (TWh)						
avfall + spillvärme	1,1	1,1	2,1	0,8	1,4	–
flis	0,3	0,3	–	–	–	–
kol	6,2	9,7[1]	0,6	2,3	1,2	–
elenergi	1,3	0,3	–	–	–	–
olja	2,4	1,9	0,5	0,4	–	–

[1] Om spillvärme från Nynäshamn kan utnyttjas minskar mängden kol för värmeförsörjning.
[2] Underlag saknas enligt Malmö att på ett meningsfullt sätt och i siffror bedöma utvecklingen med sikte på år 2000.

Planeringen i *Storstockholm* var baserad på en kombination av det s. k. decentraliserade kolalternativet och värmepumpsalternativet i STOSEB 80-utredningen. Inriktningen innebar en kraftig utbyggnad av fjärrvärme till en anslutningsgrad motsvarande 66 % år 1990 och 78 % år 2000. Oljeersättning skulle ske med övergång till kol genom ombyggnad av kraftvärmeverket i Värtan samt större utnyttjande av Igelstaverket i Södertälje, utbyggnad med fastbränsle i Solna/Sundbyberg samt ytterligare avfallsförbränning i Högdalen och i nordvästra regionen. En ökad användning av elpannor och värmepumpar förutsattes.

Även i *Göteborg* bedömdes en stor ökning ske av fjärrvärmeförsörjd bebyggelse genom anslutning av de kommunala bostadsbolagens värmesystem till kommunens fjärrvärmenät. Någon överenskommelse om villkoren för anslutning var dock inte klarlagd våren 1983. Med total anslutning bedömdes fjärrvärmeandelen öka till ca 60 % år 1990 och ca 70 % år 2000. Oljeersättning skulle ske genom ökad spillvärmeanslutning. Även viss ökning av kolanvändningen i Sävenäs och Mölndal samt avfallförbränning och värmepumpar planerades.

För *Malmös* del förväntades en mindre ökning av fjärrvärmeanslutningen till 64 % år 1990, vilket innebär att 90 % av den för fjärrvärme möjliga bebyggelsen skulle anslutas. Oljeersättning skulle ske genom koleldning i Limhamn, spillvärme från industrier och avloppsreningsverk, värmeavtappning från Öresundsverket samt övergång till el och naturgas.

9.2 Departementspromemorians förslag

Överläggningarna med storstadskommunerna sammanfattades i en departementspromemoria, (Ds I 1983: 5) Storstadsområdenas värmeförsörjning, m. m.

Syftet med förslagen är att finna genomförbara lösningar på värmeförsörjningen, som säkerställer att tillräcklig oljeersättning kan uppnås under 1980-talet och att förberedelser vidtas för att uppföra kraftvärmeverk när detta är ekonomiskt motiverat. Sådana förberedelser bör vidtas för att säkerställa en tillräcklig elproduktion inför avvecklingen av kärnkraften.

En sammanfattning av förslagen ges i det följande.

I *Stockholm* bör enligt promemorian fjärrvärmenäten i södra Storstockholm kopplas samman så att det samlade nätet omfattar Stockholms sydvästra nät, Botkyrka, Huddinge, Södertälje, Haninge, Skogås och Högdalen.

Fjärrvärmenäten i norra och nordvästra Storstockholm bör enligt promemorian kopplas samman av strategiska skäl så att Stockholm, Solna och Sundbyberg i ett senare skede kan tjäna som underlag för ett större kraftvärmeverk.

Lägen för utbyggnad av förbränningsanläggningar bör undersökas i norra Storstockholm. Såväl nya som etablerade lokaliseringar bör studeras.

Ledningsutbyggnaden bör ske så att en framtida anslutning till en Nynäshamnsledning blir möjlig.

Principbeslut bör enligt promemorian fattas om att bygga en sådan Nynäshamnsledning. Tidpunkten skall avgöras av när det är ekonomiskt motiverat med hänsyn till tillgången på spillvärme eller kraftvärmeutbyggnad.

För strategiska fjärrvärmeledningar bör enligt promemorian lämnas ett bidrag med 10 % om dessa beställs före år 1986.

Avfallsförbränningsanläggningar i Gladökvarn (Sofielund) och i nordvästra regionen bör övervägas.

I *Göteborg* bör enligt promemorian klargöras förutsättningarna för att koppla samman de kommunala fjärrvärmenäten med de nät som drivs av de kommunala bostadsbolagen.

Överenskommelse bör vidare uppnås mellan Göteborgs och Partille kommuner om sammankoppling av fjärrvärmenäten.

Promemorian föreslår att planeringen av ett kraftvärmeverk på Flatholmen bör återupptas. För detta ändamål bör markreservationer göras och förhandlingar mellan kommunen och statens vattenfallsverk bör återupptas.

För strategiska fjärrvärmeledningar bör lämnas ett 10 % bidrag om dessa beställs före år 1986.

I *Malmö* bör enligt promemorian förutsättningarna att förstärka elproduktionskapaciteten med ett koleldat kraftvärmeverk snarast klargöras. Malmö kommun och Sydkraft AB bör snarast slutföra sina förhandlingar i denna fråga.

9.3 Inriktning av storstadsområdenas energiförsörjning

Departementspromemorian om storstädernas värmeförsörjning har remissbehandlats (bilaga 7).

Med de uppgifter som har kommit fram under remissbehandlingen har avslutande överläggningar genomförts.

Följande inriktning av energiförsörjningen har klarlagts när det gäller *Storstockholm*.

Södertörns fjärrvärme AB (SFAB) och Södertälje renhållningsverk har påbörjat studier för att uppföra en ca 50 MW sopförbränningsanläggning i Sofielund. Vid utbyggnad krävs en fjärrvärmeledning mellan Sofielund och Huddinge sjukhus för att överföra värme från anläggningen. I ett senare skede kan ledningen komma att föra över värme från SFAB/Södertäljesystemet till Haninge. Av detta skäl överdimensioneras ledningen, som därmed blir strategisk för senare utbyggnad av kraftvärmeverk på Södertörn.

Inom SFAB-systemet har bl. a. Skogås kompletterats med en 12 MW elpanna.

Stockholms kommun har beslutat bygga ut fjärrvärme i sydvästra kommundelen (Skärholmen och Hägersten). En anslutning görs till Högdalen. Vid Skärholmen har SFAB:s och Stockholms fjärrvärmenät nyligen kopplats ihop. En strategisk hopkoppling mellan Högdalen och Hammarby undersöks, bl. a. för att möjliggöra senare kraftvärmeutbyggnad.

Under år 1984 har regeringen vidtagit åtgärder för att bevara handlingsfriheten i Storstockholms värmeförsörjning. Inom ramen för det särskilda stöd för upphandling inom energiområdet som energiupphandlingsdelegationen handlagt har även funnits utrymme för stöd till industriell verksamhet av särskilt energipolitiskt intresse. Genom ett särskilt bidrag på 75 milj. kr. till Sveriges Investeringsbank har bl. a. finansieringen av en tillbyggnad av ett raffinaderi för speciella smörjoljor i Nynäshamn kunnat tryggas. Tillbyggnaden ger möjligheter att utnyttja stora mängder spillvärme.

Åtgärder har även vidtagits för att snabbt utveckla den avancerade kraftvärmetekniken för koleldning i trycksatta fluidiserade bäddar. Inom landet finns två tillverkare, Asea-Stal resp. Götaverken Energy Systems, som var för sig utvecklat anläggningar av denna typ. Genom utvecklingsstöd på 25 milj. kr. till resp. tillverkare har förutsättningarna för att under 1980-talet uppföra sådana anläggningar avsevärt förbättrats.

Under remissbehandlingen av promemorian redovisades ett förslag till energikombinat i Nynäshamn under 1980-talet. Förslaget har sedermera renodlats och har f. n. formen av en offert till Stockholms kommun.

Förslaget jämförs f. n. av Stockholms kommun med ett eget alternativ baserat på koleldning.

Möjligheterna att konvertera det oljeeldade kraftvärmeverket i Stockholm/Värtan till kol, vilket skulle skapa förutsättningar att producera kraft-

värmebaserad el i Stockholms innerstad, hänger huvudsakligen samman med utgången av överläggningarna om värme från Nynäshamn. En eventuell konvertering till kol kan komma att ske med utnyttjande av teknik för förbränning i trycksatt cirkulerande fluidiserad bädd.

Inom Stockholmsområdet kommer att vidtas åtgärder för att nå en snabbare oljeersättning än vad som tidigare planerats. Beslut har fattats om att uppföra 305 MW värmepumpar, varav 120 MW i Solna/Sundbyberg, 100 MW i Henriksdal och 75 MW i Stockholm/Värtan. Anläggningarna i Henriksdal och Värtan kommer med stor sannolikhet att kompletteras med ytterligare totalt 150 MW. Vidare har ytterligare beslut fattats om att utnyttja ca 80 MW elpannor för avkopplingsbar elkraft i Stockholms centrala fjärrvärmenät.

I övriga regionen övervägs fliseldning i Haninge och Tyresö. Mot slutet av 1980-talet kan en hopkoppling aktualiseras mellan centrala värmenätet och fjärrvärmenätet på Södermalm för att överföra kolbaserad värme.

Hopkopplingar genomförs i norra Storstockholm för att i första hand öka oljeersättningen. Planer finns också på en avfallsförbränningsanläggning på 1990-talet, som tar tillvara nordvästra Stockholms avfall.

För *Göteborgs* del kan inriktningen sammanfattas på följande sätt.

Den i promemorian föreslagna ledningen mellan Göteborg och Partille kommer inte till stånd. I stället uppförs en elpanna i Partille. Förhandlingarna om sammankoppling mellan det kommunala fjärrvärmenätet och bostadsbolagens blockcentralsnät har inte helt slutförts. Förhandlingarna omfattar blockcentraler med en sammanlagd effekt om 368 MW. Under hösten 1984 har principöverenskomelser träffats för flertalet pannor på Hisingen med en sammanlagd effekt av ca 100 MW. Därutöver har beslut om fjärrvärmeanslutning fattats för Sahlgrenska sjukhuset och delar av bostadsbebyggelsen runt sjukhuset.

Frågan om åtgärder för att förbereda ett kraftvärmeverk på Flatholmen har ännu inte kunnat slutföras.

För *Malmö* gäller att Sydkraft AB och Malmö kommun har förklarat sig intresserade av att när det är ekonomiskt motiverat uppföra ett större koleldat kraftvärmeverk vid Öresundsverket.

Kommunens fjärrvärmeförsörjning har redan tidigare till stor del varit baserad på industriell spillvärme. Genom anslutning till fjärrvärmenätet av det under år 1984 beslutade ferrokromverket tas ytterligare 360 GWh spillvärme per år till vara.

I sydvästra Skåne är förutsättningarna särskilt goda för att utnyttja s. k. geotermisk värmeenergi. Lunds kommun kommer genom sitt geotermiprojekt att försörja fjärrvärmesystemet med värme från 600–800 m djup, som förädlas i en värmepump. Även andra kommuner i sydvästra Skåne kan komma att utnyttja geotermisk värme. Sydvästra Skåne förefaller därtill ha goda geologiska förutsättningar för säsongslagring av överskottsvärme. Utredningar om denna teknik bedrivs bl. a. i Malmö.

Överväganden

Vid flera tillfällen har energiförsörjningen i storstadsområdena diskuterats i riksdagen. Senast detta skedde var våren 1981 med anledning av prop. 1980/81: 90 bil. 1 med riktlinjer för energipolitiken (NU 60, rskr 381), varvid förslagen att överföra värme från kärnkraftverken i Ringhals resp. Barsebäck avvisades. Motsvarande förslag för Stockholm, det s. k. Forsmarksalternativet i STOSEB 80-utredningen, bedömdes senare som olämpligt.

Med den inriktning som jag nyss har redovisat har väsentliga delar i en helhetslösning åstadkommits för lång tid framåt. Värmeförsörjningen har fått en inriktning som innebär både hög flexibilitet och ökad oljeersättning för samtliga kommuner i storstadsområdena. Lönsamma energihushållningsåtgärder kommer att genomföras effektivt. Jag bedömer därför att de synpunkter om behovet av effektivarare energihushållning i storstäderna som framförts vid remissbehandlingen av departementspromemorian kommer att tillgodoses. Jag finner inget behov av att föreslå en särskild utvärdering av energisparverksamheten i storstadsregionerna, då statens energiverk kontinuerligt följer energihushållningsprogrammets effekter, och inom ramen för detta arbete även studerar förhållandena i storstäderna.

Ny teknik med internationell bärkraft kommer att utnyttjas på flera områden. Inriktningen innebär även att den potentiella elproduktionskapaciteten i mottrycksverk ökar. Ytterligare fastbränslebaserad elproduktionskapacitet kan därutöver tillkomma på 1990-talet som ett resultat av strategiska hopkopplingar i framför allt Storstockholmsområdet. En lösning med stora spillvärmeleveranser från Nynäshamn kan dock inte uteslutas, varför behovet att följa kraftvärmepotentialens utveckling kvarstår.

En genomgång av värmeförsörjningens inriktning efter de överläggningar jag nyss redovisat visar för år 1990 och år 2000 följande struktur. För Stockholmsområdet anges i tabellen värden motsvarande en lösning med ombyggnad till kol i Värtaverket samt med spillvärmeleveranser från ett energikombinat i Nynäshamn till södra Stockholm. Andra lika möjliga lösningar med eller utan spillvärme från Nynäshamn ökar i första hand värmepumpsutnyttjandet på spillvärmens eller kolets bekostnad.

I angivna värden för fjärrvärme i Göteborg ingår Mölndal och i Malmös värden ingår Burlöv.

Tabell 9.4 Inriktning av storstädernas värmeförsörjning

	Storstockholm		Göteborg		Malmö	
	1990	2000	1990	2000	1990	2000[1]
Nettovärmebehov (TWh)	15,2	14,5	4,4	4,2	3,6	[1]
varav fjärrvärme (TWh)	9,1	9,9	2,8	2,7	2,3	
Bränsle[2] (fjärrvärme) (TWh)						
avfall + spillvärme	1,7	2,5[3]	1,2	1,2	1,2	
trädbränslen	0	0	0	0	0	
kol	4,4	5,2	0,7	1,6	1,1	
naturgas	0	0	0	0	0	
elpannor	0,4	0,1	0	0	0	
värmepumpar	2,2	2,1	0,9	0[4]	0,3	
olja	1,8	1,7	0,4	0,4	0	
Bränsle[2] (övrig uppvärmning) (TWh)						
trädbränslen	0,3	0,4	0,1	0,1	0	
kol			0	0	0	
naturgas	0	0	0	0	1,3	
elvärme	3,5	2,7	0,8	0,6	0,2	
värmepumpar	0,3	0,5	0	0	0	
olja	2,6	1,4	0,9	0,9	0,1	

[1] Underlag saknas enligt Malmö att på ett meningsfullt sätt och i siffror bedöma utvecklingen med sikte på år 2000.
[2] Primärenergitillförsel brutto, dvs. inkl. förluster vid omvandling och distribution.
[3] Avfall motsvarar 0,5 TWh (1990) och 1,1 TWh (2000).
[4] Förutsätter att installerade anläggningar inte är lönsamma att driva år 2000.

Som framgår av tabellen minskar oljeanvändningen jämfört med tidigare planering i alla tre regionerna. För Storstockholm minskar oljeanvändningen från år 1980 till år 1990 med ca 1,3 milj. ton per år. Sammantaget bedöms oljeanvändningen komma att minska med totalt 2 milj. ton per år under samma period.

Är 1990 kommer elproduktionen i dessa regioner med fastbränsle i kraftvärmeverk att motsvara 100 MW. Planer finns därutöver att komplettera befintliga verk med ny kapacitet. Vid en kolkonvertering av det oljeeldade kraftvärmeverket i Stockholm/Värtan ökar kapaciteten med 130 MW. Vid överläggningarna har redovisats ett förslag till produktion av 900 MW el från kraftvärme i Stockholmsregionen. Det är ännu för tidigt att med någon säkerhet ange hur stor den installerade eleffekten kommer att bli mot slutet av 1990-talet.

Flera av de anläggningar som har aktualiserats under överläggningarna kommer att utnyttja nyutvecklad teknik. Beroende på utgången av nu pågående överväganden om värmeförsörjning av Stockholm kommer ett eventuellt beslut om konvertering av kraftvärmeverket i Värtan att fattas under år 1985.

Storstäderna har även gått i spetsen när det gäller att utveckla stora värmepumpar. Dessa värmepumpar har förutsättningar att bli en betydande exportartikel för flera svenska företag.

För att behålla möjligheterna till senare kraftvärmeproduktion har under överläggningarna aktualiserats särskilda bidrag för s.k. strategiska led-

ningar. Bidragen motiveras av att ledningen som sådan eller dess dimension inte helt kan motiveras av kortsiktiga ekonomiska förhållanden. På längre sikt kan de värmenät som hopkopplas med strategiska ledningar utgöra underlag för kraftvärmeproduktion.

Jag har tidigare i samband med propositionen om fortsatt stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. samt för investeringar inom energiområdet (prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124) anmält att jag avser återkomma till riksdagen med förslag om slutlig omfattning och fördelning av de medel som avsatts för stöd till strategiska hopkopplingar. Flertalet berörda kommuner har vid remissbehandlingen av promemorian framhållit att bidragen bör differentieras. Jag delar denna uppfattning. Överläggningar pågår f. n. om fördelningen av dessa bidrag. Jag avser därför att så snart överläggningarna har avslutats återkomma till riksdagen med en redovisning.

Inriktningen av storstädernas energiförsörjning har även positiva effekter för miljön. Utsläppen av svaveldioxid per år från värmeproducerande anläggningar bedöms från år 1980 till år 1990 minska med 15000 ton i Stockholm, 4000 ton i Göteborg och 6700 ton i Malmö. För kväveoxider är motsvarande siffra 5000 ton i Stockholm, 1750 ton i Göteborg och 2700 ton i Malmö.

De tillkommande förbränningsanläggningarna för fasta bränslen kommer att utföras så att utsläppen blir mycket låga.

Mot bakgrund av vad jag här har redovisat bedömer jag att grunden för den fortsatta energihushållningen och oljeersättningen i storstäderna under 1980-talet är lagd. Förberedelser för ytterligare kraftvärmeproduktion på 1990-talet har därtill vidtagits, även om beslut om utbyggnad av kraftvärmeverk grundade på fasta bränslen ännu inte föreligger. Jag räknar med att statens energiverk inom ramen för det uppdrag jag tidigare redogjort för (avsnitt 7.4) kommer att följa utvecklingen i storstadsområdena och vid behov föreslå erforderliga åtgärder inom ramen för anvisade resurer. För att ge berörda parter tillfälle att direkt diskutera aktuella frågor om kraftvärmeutbyggnad avser jag även fortsättningsvis kalla representanter för storstadsområdena till överläggningar.

10 Energipolitik för investeringar, sysselsättning och export

10.1 Inledning

Jag går nu över till att behandla frågor som avser statens roll vid utveckling och användning av ny teknik samt de energirelaterade investeringarnas betydelse ur sysselsättnings- och exportsynvinkel.

De statliga åtgärderna för att ersätta olja, för energihushållning, för att främja forskning och utveckling samt för att stödja upphandling av energiteknik, m. m. har bidragit till att påtagligt förändra vårt energisystem. De har som jag tidigare nämnt medfört betydande utbyggnader av fjärrvärme,

investeringar i värmepumpar och torv- och fliseldade anläggningar, introduktion av miljövänlig och energisnål teknik samt demonstration av ny energiteknik.

Åtgärderna har förutom sin energipolitiska betydelse sannolikt också haft stor betydelse för den industriella utvecklingen i landet. Investeringarna i ny energiteknik har inte bara betytt en trygg avsättning av produkter och tjänster utan också medfört att företagen har kunnat utveckla både sitt kunnande och sin produktionsapparat med hemmamarknaden som bas. Detta har lagt grunden för kommande satsningar på exportmarknaden.

Stora investeringar innebär också sysselsättning och ekonomisk utveckling. Det sysselsätts i dag drygt 40000 personer inom den energiutrustningstillverkande industrin.

Sverige har sedan lång tid tillbaka en konkurrenskraftig energiutrustningsindustri, bl.a. som ett resultat av de satsningar som har gjorts på utbyggnad av vattenkraft och kärnkraft. I slutet av 1970-talet och början av 1980-talet var den svenska marknaden för dessa slag av energiutrustningar i avtagande. De större utbyggnaderna av vattenkraft och kärnkraft var i stort sett klara. Genom den aktiva oljeersättningspolitiken och de statliga åtgärderna i övrigt på energiområdet under de senaste åren håller svenska företag på att bli ledande även när det gäller miljövänlig och energisnål teknik.

Flera utredningar har på senare år redovisat bedömningar av energiinvesteringarnas storlek i Sverige och på världsmarknaden under 1980-talet.

På uppdrag av regeringen genomförde Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) under år 1982 en studie över möjligheterna att inom ramen för den svenska energipolitiken främja industriell utveckling på energiområdet. IVA lämnade i december 1982 rapporten Energipolitiken och den industriella utvecklingen.

IVA bedömer att de totala investeringarna i världen i energiproduktion under 1980-talet kommer att uppgå till ca 38 700 miljarder kronor och för energiinvesteringar i bostäder ca 9000–27000 miljarder kronor. Den svenska marknaden bedöms i rapporten uppgå till 123 miljarder kronor för samma period.

I en särskild bilaga till 1984 års långtidsutredning (SOU 1984: 5) redovisas en genomgång av förväntade energiinvesteringar i Sverige under återstoden av 1980-talet.

Enligt rapporten beräknas de totala investeringarna att uppgå till ca 110 miljarder kronor i 1982 års penningvärde under perioden 1984–1989. Hela 48 % av investeringarna beräknas ske för energihushållningsändamål, 21 % i el- och fjärrvärmeproduktion, 24 % i anläggningar för distribution av el, fjärrvärme och naturgas samt slutligen 6 % för utvinning och förädling av energiråvaror.

10.2 Den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter

Statens energiverk och statens industriverk (SIND) har på regeringens uppdrag kartlagt och analyserat den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter. Uppdraget har redovisats i rapporten Den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter. Jag redovisar i det följande huvuddragen i rapporten. En sammanfattning av rapporten redovisas i bilaga 20.

10.2.1 Sammanfattande översikt över energiutrustningsindustrin

Med energiutrustningsindustri avses i rapporten företag som tillverkar utrustning för att utvinna och förädla energiråvaror, producera elektricitet och värme, rena rökgaser, distribuera elektricitet och värme samt återvinna och spara energi. Undersökningen omfattar inte utrustning för offshore, kärnkraft, oljeraffinering eller oljedistribution.

Rapportens kartläggningsdel bygger i huvudsak på uppgifter från år 1982 samt på en enkät från SIND avseende år 1983. Effekterna av de omfattande insatserna efter regeringsskiftet som jag nyss har redovisat, kan därför endast delvis utläsas.

I de bearbetningar som gjorts av SIND har det tagits fasta på tillverkning av produkter som har direkt anknytning till energiteknisk know-how. Då inräknas varor för att producera energi, t. ex. pannor och turbiner, kablar, pumpar, kompressorer m. m.

Energiutrustningsindustrin producerade år 1983 varor för drygt 16 miljarder kronor. Fördelningen på sektorer var:

Tabell 10.1 Den energitekniska industrin, saluvärde, procent

Industrier för	Andel av saluvärde år 1983
elöverföring	62
elproduktion	19
värmeproduktion	9
värmehantering	8
fastbränslehantering	2
Summa	**100**

Antalet sysselsatta var år 1982 ca 42 000 personer, med en jämförelsevis hög andel tjänstemän.

Vad gäller strukturen på branschen kan konstateras att energiutrustningsindustrin synes mer storföretagsdominerad än många andra industrigrenar. Företag tillhörande ASEA-koncernen svarar för drygt hälften av branschens saluvärde. De därnäst största ägargrupperna inom energiutrustningsindustrin är Saab-Scaniakoncernen och statsägda företag med vardera omkring 5 %. Andra stora företag är också verksamma inom området, men med mindre marknadsandelar. Det är t. ex. Alfa-Laval, Atlas Copco, Grängeskoncernen och Volvo.

De svenska storföretagens del i den energitekniska produktionen är intressant från flera utgångspunkter. De kan genom sin storlek och produktion inom olika områden, både energitekniska och andra, lättare än mindre företag själva omfördela sina resurser från olönsamma till lönsamma verksamheter. Härigenom skapas viss stabilitet i sysselsättning och tillväxt inom företagen. Genom sin internationalisering med stor export, försäljningsnät och tillverkningsenheter utomlands har de enligt SIND/statens energiverk vidare goda förutsättningar att nå ut med nya produkter på marknaden och att välja tillverkningsland för produkterna. Ledning, forskning och utveckling samt tillverkning av de mest avancerade produkterna sker dock i Sverige.

I branschen finns också en kategori mindre och medelstora företag, som överslagsmässigt kan uppskattas svara för en knapp femtedel av energiutrustningsproduktionen i Sverige. De har verksamhet inom alla delar av energiutrustningsindustrin men främst vad gäller mindre produkter, t. ex. mindre komponenter, små värmepumpar, små pannor, mindre system m. m. Denna grupp företag har inte samma förutsättningar att själva lösa problem och utnyttja de möjligheter marknaden erbjuder.

Energiutrustningsindustrin exporterade år 1982 ca 55% av produktionen. Importens andel av försäljningen på svenska marknaden var ca 52%. Detta är något lägre än för verkstadsindustrin som helhet. Vidare är lönsamheten (avkastning på totalt kapital m. fl. mått) lägre i energiutrustningsindustrin än i verkstadsindustrin. Bland energibranscherna framstår Elöverföring som mest lönsam och Värmeproduktion som minst lönsam.

Efterfrågan har i Sverige förskjutits från utrustning för oljeeldning, kärnkraft, vattenkraft mot utrustning för fastbränsleeldning och distribution av elektricitet. Genom satsningar på fjärrvärme har viss förskjutning mot större anläggningar ägt rum. Nya produkter och förbättrade tekniska lösningar har utvecklats och introducerats på marknaden. Det är t. ex. värmepumpar, olika sorters fastbränslehantering inkl. förbränningsmetoder och metoder att rena rökgaser.

Den nya efterfrågeinriktningen har i stor utsträckning tagits upp av den etablerade energiutrustningsindustrin. Företagen har inriktat sin tillverkning på produkter som i olika avseenden ligger nära deras samlade tekniska kompetens och erfarenhet, verkstadsresurser eller som passar företagets profil och kundinriktning. Inom delar av energiutrustningsindustrin, t. ex. värmepumpar och utrustning för inhemska bränslen, har omställningen av energisystemet medfört en snabbt ökad efterfrågan. Inom andra delar av energiutrustningsindustrin finns fortfarande ledig kapacitet. En fortsatt lika hög efterfrågan kan inte förväntas bestå. Mättnadstendenser har redan gjort sig gällande. Det betyder enligt SIND/statens energiverk att en fortsatt relativt snabb strukturomvandling kan förväntas för energiutrustningsindustrin.

Efterfrågan förväntas på lång sikt fortsätta att förskjutas mot utrustning

för värmeåtervinning och styr- och reglerteknik för processer och ventilationsändamål. Problemen med luftföroreningar kan medföra att efterfrågan på rökgasreningstekniken ökar och att utvecklingen vad gäller effektiva och miljövänliga förbränningstekniker påskyndas.

Konkurrenssituationen är enligt SIND/statens energiverk hårdare för de enklare produkterna och för de mindre systemen. Det visar sig bl. a. i importkonkurrensen som är hårdare för t. ex. små vattenkraftverk än för stora, för små värmepumpar än för stora osv.

Svensk energiutrustningsindustri har enligt SIND/statens energiverk goda förutsättningar att möta en framtida förändrad efterfrågan på energiutrustningsprodukter. Den kommer att medföra en fortsatt omorientering av produktionen mot de "nya" energiutrustningsområdena medan andra läggs ner. Avgörande för hur fort omvandlingen kommer att gå kommer bl. a. att vara om tillverkning av utrustning för de nya områdena bedöms som mer lönsam än helt andra verksamhetsgrenar.

10.2.2 Utredningens förslag till åtgärder

SIND och statens energiverk har med utgångspunkt i den gemensamma rapporten i var sin skrivelse lämnat förslag till åtgärder beträffande den energitekniska industrin.

Statens energiverk anser att det är uppenbart att det finns behov av referensanläggningar på hemmamarknaden för den industri som vill exportera ny teknik. De nuvarande reglerna för programmet för stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. bör enligt verket, som ett led i en allmän statlig satsning på åtgärder som kan främja export, förändras så att exportmöjligheterna kan beaktas i större utsträckning än f. n. Beslut om stöd bör dock enligt verket inte endast eller ens främst baseras på exportförväntningar. Verket anser vidare att en sådan förändring bör göras försöksvis och att den direkta statliga hjälpen för företagens marknadsföring och marknadsansträngningar bör hanteras av organ som har expertkunskap på just detta område. Verket framhåller att Svensk bygg- och energiexport (Swebex) har bildats och knutits till exportrådet och att det är angeläget att Swebex får möjlighet att verka som den samlande instansen för statens hjälp till exportfrämjande inom energiområdet. Avslutningsvis anser statens energiverk att fortsatta och förstärkta insatser för att stödja den energitekniska industrin bör bygga på nuvarande program.

Enligt *SIND* är det utifrån renodlat industripolitiska aspekter angeläget att fortlöpande analysera och prognostisera utvecklingstendenser inom energiutrustningsindustrin med dess olika sektorer och delmarknader, samt att stimulera en flexibel förmåga hos branschen att anpassa sig till de problem och möjligheter som marknaden och tekniken ser ut att ge.

SIND föreslår därför att det inrättas ett särskilt utredningsprogram för energiutrustningsindustrin som inordnas i SIND:s huvudprogram Industriell omvandling och tillväxt.

Målet för ett sådant utvecklingsprogram bör enligt SIND för det första vara att främja *utvecklingen inom små och medelstora enskilda företag* och att höja kompetensnivån hos företagsledare och andra nyckelpersoner i företagen. Vidare skall programmet främja *samarbete och samverkan* mellan företag. Slutligen bör programmet ha som uppgift att stimulera bildandet av mer slagkraftiga företagsenheter genom fusioner, produktbyten och liknande *strukturförändringar*.

Ett utvecklingsprogram för energiutrustningsindustrin bör enligt SIND i en första etapp tidsbegränsas till de tre budgetåren 1985/86–1987/88. SIND föreslår att ett sådant utvecklingsprogram omfattar i genomsnitt 11 milj. kr. per år och finansieras genom omfördelning av stöden till energiteknisk produktutveckling m. m.

10.3 Export av energiteknik

Stora investeringar i energiutrustningar kommer att göras framför allt under 1980-talet, inte bara i Sverige och i de traditionella industriländerna och på för svenskt vidkommande redan etablerade marknader, utan även i länder där industrialiseringen nyligen har påbörjats. På de nordamerikanska och asiatiska marknaderna liksom inom EG kommer mycket stora investeringar att göras i utrustningar för distribution av energi och energiomvandling eller på åtgärder för att spara energi inom bostadssektorn och i industrin. Även betydande investeringar i produktion och utvinning kommer att ske.

Exporten av energiutrustning och anläggningar svarar för en betydande del av den svenska exporten. Under år 1982 uppgick den till 8,2 miljarder kronor och var i storlek jämförbar med exporten av konsumentkapitalvaror. Till detta skall läggas export av kringutrustning som kontrollutrustning, know-how, service och andra mjukvarubetonade delar som ingår i anläggnings- och systemexport.

Av den av statens energiverk och SIND avlämnade gemensamma rapporten om Den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter framgår att den svenska kompetensen och marknadsutsikterna varierar kraftigt mellan olika teknikområden. Inom t. ex. vattenkraftsteknik och teknik för elöverföring har Sverige sedan länge en mycket kvalificerad industri. Inom andra områden, t. ex. förbränningsteknik och rökgasrening, har först de senaste årens utveckling på den svenska marknaden skapat förutsättningar för industriell utveckling som kan visa sig bli konkurrenskraftig också i ett internationellt perspektiv.

För att främja export inom energi- och byggnadssektorn inrättades Svensk bygg- och energiexport (Swebex), inom Sveriges exportråd, under år 1984 (prop. 1983/84: 168, NU 40, rskr 382). Särskilda medel anvisades för detta ändamål på utrikesdepartementets anslag till Exportfrämjande verksamhet, genom att medel ställdes till förfogande via energiupphand-

lingsdelegationen och genom omprioriteringar inom bostadsdepartementets ansvarsområde. Swebex har varit verksamt sedan den 1 juli 1984. Vad beträffar energisektorn har verksamheten hittills framför allt inriktats på att identifiera lämpliga samverkanskanaler på ett urval prioriterade marknader. Vidare sker ett aktivt arbete för att t. ex. bearbeta internationella biståndsorgan och skaffa tidig information om stora internationella investeringsprojekt. De produktområden som i dag bedöms vara av störst intresse för export är fjärrvärme, fastbränsle, värmesystem och värmeåtervinning. Dessa har därför givits prioritet i Swebex arbete. Vid inrättandet av Swebex, föreslog statsrådet Hellström att en total utvärdering bör ske efter fem år (prop. 1983/84: 168, NU 40, rskr 382).

I regeringen ägnas stor uppvärksamhet åt exportfrämjande aktiviteter på energiområdet. Bl. a. inom ramen för regeringsavtal om ekonomiskt, industriellt och tekniskt samarbete med öststater och vissa u-länder har under senare år energifrågorna ägnats ökad uppmärksamhet. Detta gäller t. ex. i kontakter med Indien, Kina, Egypten, Sovjetunionen, Mexico, Ungern och Ecuador.

Därutöver kan nämnas dels att de svenska handelskontoren har anordnat en rad symposier i olika länder, dels att jag i samband med officiella besök i en rad länder ägnat särskild uppmärksamhet åt energifrågorna. Bland dessa symposier kan nämnas följande: Frankrike hösten 1982, USA hösten 1983, Västtyskland, Hannovermässan april 1984, Österrike hösten 1984, Indonesien och Singapore hösten 1984 samt Canada vintern 1985. Swebex och Exportrådet utgör i dessa sammanhang ett viktigt instrument vad beträffar kontaktskapande och förberedande arrangemang inför seminarier etc.

10.4 Energiupphandlingsdelegationen

Riksdagen beslutade hösten 1982 med anledning av propositionen om vissa ekonomisk-politiska åtgärder m. m. (prop. 1982/83: 50 bil. 6, NU 18, rskr 111) om ett investeringsprogram för år 1983. Regeringen bemyndigade mig hösten 1982 att tillkalla en delegation för upphandling inom energiområdet (I 1982: 07). Delegationen har antagit namnet energiupphandlingsdelegationen (EUD).

Riksdagen beslutade vidare hösten 1983 om ett investeringsprogram även för år 1984, (prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124). EUD och de särskilda investeringsprogrammen för åren 1983 och 1984, tillkom för att stimulera investeringar för fjärrvärme och i el- och värmeteknisk utrustning. Inom dessa investeringsprogram har disponerats sammanlagt 1650 milj. kr.

EUD:s uppgift på kort sikt var att följa upp att 1983 års investeringsprogram fick avsedd stimulansverkan inom energiområdet. EUD skulle vidare medverka till att den ökade efterfrågan som stöden i programmet gav upphov till, samordnades med industrins produktionsförutsättningar.

Rättelse: S. 230, början av rad 22
Tillkommer: – Införandet av stöd för anslutning till fjärrvärme under år 1984. Stöd

Den långsiktiga uppgiften för EUD var att skapa förutsättningar för att de ökade beställningarna av energiutrustning skulle lägga grunden för en framgångsrik exportverksamhet för svenska industriföretag.

Som en följd av riksdagens beslut hösten 1983 med anledning av propositionen om fortsatt stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. samt för investeringar inom energiområdet (prop. 1983/84: 62), förlängdes EUD:s uppdrag till utgången av år 1984. EUD:s arbete har nu slutförts.

Investeringsprogrammet för år 1983 innebar inom energiområdet i huvudsak följande åtgärder:

- Införandet av 10% bidrag för investeringar i distributionsanläggningar för fjärrvärme som beställdes under år 1983. 300 milj. kr. anvisades för detta ändamål.
- Införandet av 25% bidrag för investeringar i förbränningsanläggningar för eldning med främst torv, som beställdes under år 1983. 200 milj. kr. anvisades för detta ändamål. I ett senare skede överfördes ytterligare ca 170 milj. kr. för stöd till sådana anläggningar.
- Inrättandet av EUD. 700 milj. kr. anvisades till EUD:s disposition för stöd till åtgärder för upphandling inom energiområdet.

Genom 1984 års investeringsprogram infördes ökade möjligheter att bevilja stöd. Programmet omfattade följande åtgärder, inom en totalram om 450 milj. kr:

- Införandet av stöd för anslutning till fjärrvärme under år 1984. Stöd lämnades med 135 kr/kW ansluten sammanlagrad effekt.
- Utvidgning av stödet till torveldade förbränningsanläggningar till att även omfatta andra inhemska bränslen. Bidraget reducerades till högst 15% av investeringen i pannor som beställdes under år 1984.
- Införande av stöd för investeringar i under år 1984 beställda terminaler för separering av trä- och skogsråvara. Bidrag lämnades med högst 50% av investeringen.
- Införande av stöd för värmepumpanläggningar som beställdes under år 1984. Bidrag lämnades med högst 15% för sådana värmepumpar som inte utnyttjar avluft. Undantag gjordes även för värmepumpar inom fjärrvärme- och naturgasförsörjda områden.
- Införande av stöd för elpannor eller elpatroner som utnyttjas under en övergångsperiod i anläggningar som enligt fastlagda planer senare skall försörjas med fjärrvärme. Bidrag lämnades med högst 15% av investeringen i utrustning som beställdes under år 1984.
- Förlängning av stödet till små vattenkraftverk. Bidrag lämnades med 15% av investeringen i kraftverk som beställdes under år 1984.

Under åren 1983, 1984 och 1985 gäller därtill särskilda bidrag om 40% för investeringar i förbränningsanläggningar för inhemska bränslen i Norrbottens län. Denna utvidgning av stödet föreslogs i propositionen om utveckling i Norrbotten (prop. 1982/83: 120 bil. 6, NU 38, rskr 306).

Resultatet av 1983 års investeringsprogram är positivt. EUD bedömer

att de investeringar i energiutrustning som skapats kan uppgå till ca 7 miljarder kronor.

Effekterna av stödet till torveldade anläggningar överträffade alla förväntningar. Sammanlagt har beslutats om nära 370 milj. kr. i bidrag till 53 anläggningar. Investeringsvolymen för dessa anläggningar uppgår sammanlagt till 1 640 milj. kr. Installerad fastbränsleeffekt är av statens energiverk beräknad till 945 MW.

Stödet till distributionsanläggningar för fjärrvärme har enligt EUD:s bedömning ökat investeringsvolymen med 20 till 25 %. Bidrag om nära 215 milj. kr. har beslutats, vilket motsvarar över 2000 milj. kr. i direkt investeringskostnad. Återstående medel som anvisats för detta ändamål har avsatts för bidrag till investeringar i gasledningar i Sydgasnätet och för stöd till strategiska ledningar i storstadsområdena (avsnitt 9).

Även EUD:s verksamhet under år 1983 har bidragit till ökade investeringar och till en teknikutveckling inom den värmetekniska branschen. Jag återkommer strax till EUD:s verksamhet.

Även 1984 års investeringsprogram har varit en framgång. Statens energiverk som haft ansvaret för flertalet stöd inom programmet, har p. g. a. en stor mängd ansökningar varit nödsakade att reducera bidragsnivån och maximera stödet till högst 7,5 milj. kr. per anläggning. Någon reduktion av nivån har dock inte gjorts för stödet till anslutning till fjärrvärmesystem. Däremot har den anvisade ramen på 350 milj. kr. varit otillräcklig för att alla ansökningar inom detta område skall få stöd.

Statens energiverk har lämnat preliminära uppgifter på omfattningen av beslutade stöd. Dessa uppgifter redovisas i följande tabell.

Tabell 10.2 Preliminära uppgifter om beslutade stöd inom ramen för 1984 års investeringsprogram

Eldningsanläggningar, allmänt	92	milj. kr.
" , Norrbotten	1,5	"–
Terminaler	48	"–
Värmepumpar	106	"–
Elpannor	0,05	"–
Spillvärmeanslutning	6,5	"–
Små vattenkraftverk	22	"–
Anslutningsstöd	74	"–
Summa	**350**	"–

Dessutom har bostadsanknutna värmepumpar och solvärmeanläggningar fått stöd från anslag inom bostadsdepartementet.

De totala investeringarna kan bedömas uppgå till mellan 3 och 5 miljarder kronor.

EUD presenterade under åren 1983 och 1984 två större utredningar. Hösten 1983 redovisades en utvärdering av EUD:s verksamhet i rapporten (Ds I 1983:24) Statligt stöd till energiupphandling. Under våren 1984 överlämnades rapporten (Ds I 1983:26) Ökad export av svensk energiteknik.

Därutöver har EUD och de särskilda arbetsgrupper som delegationen bildat för mindre värmepumpar resp. mindre fastbränsleanläggningar tagit fram ett antal promemorior om bl. a. marknaden för mindre energisystem, upphandlingsunderlag för fastbränsleanläggningar m. m.

EUD:s arbete och stödmöjligheter inom investeringsprogrammen har inneburit att goda möjligheter har öppnats för svensk energiteknisk industri. En särskild uppgift för EUD har varit att stödja energiupphandlingen i Norrbottens län. EUD har genom en särskild arbetsgrupp i nära samarbete med länsstyrelsen i Norrbottens län fördelat ca 50 milj. kr. till olika företag och projekt i länet. De stöd som har lämnats har huvudsakligen haft formen av villkorliga lån.

När det gäller resultaten av EUD:s långsiktiga uppgifter kan jag redovisa följande.

Inom EUD gjordes i ett tidigt skede ett val av produkter som bedömdes ha särskilt goda exportförutsättningar. Dessa var:

- avancerade miljövänliga förbränningsanläggningar
- värmepumpar
- avancerad kraftvärmeteknik
- fjärrvärmeteknik.

Utgångspunkten var att skapa en värmeteknisk industri som under slutet av 1980-talet i huvudsak kan producera för export.

Avancerade miljövänliga förbränningsanläggningar gavs ett omfattande administrativt och ekonomiskt stöd av EUD. Som främsta exempel på tekniken kan nämnas den cirkulerande svävbäddtekniken.

Värmepumpen har under åren 1983 och 1984 upplevt ett tekniskt kommersiellt genombrott. Värmepumpar i fjärrvärmesystem kommer att i mitten av 1980-talet producera drygt 3 TWh värmeenergi.

De mindre, småskaliga lösningarna har även fått en ökad försäljning. Förutsättningarna har kraftigt förbättrats genom den överenskommelse som nåtts hösten 1984 mellan konsumentverket, branschen, företrädd av Svenska Värmepumpsföreningen (SVEP) och EUD. Överenskommelsen innebär ett förbättrat konsumentskydd innefattande en femårig effektgaranti och tvåårig materialgaranti. Ett försäkringssystem träder i funktion om leverantören inte kan fullgöra sina förpliktelser. EUD bedömer att överenskommelsen kan ge positiva effekter även på exportmarknaden. EUD har under år 1984 även framtagit en broschyr om mindre värmepumpar. Broschyren har nyligen distribuerats till landets småhusägare.

Den *avancerade kraftvärmetekniken* innebär bl. a. förbränning i tryckssatt svävbädd och elgenerering med en kombination av gas- och ångturbiner. Två svenska företag, Asea-Stal AB och Götaverken Energy Systems, utvecklar var för sig olika koncept av denna teknik. Asea-Stal har kommit betydligt längre i utvecklingsarbetet än Götaverken Energy Systems. EUD har lämnat vardera företaget 25 milj. kr. i bidrag till utvecklingsarbetet.

Arbetet inom Asea-Stal har kommit så långt att också förhandlingar om leverans av en första anläggning kunnat gå in i ett avgörande skede.

Fjärrvärmetekniken kommer genom EUD:s insatser för samordnad upphandling och provning att stärkas vilket är av intresse bl. a. från exportsynpunkt.

Av stor betydelse då ny teknik skall säljas är möjligheterna att uppföra referensanläggningar. Detta gäller inte bara helt nydanande teknik i absolut mening utan även teknik som upplevs som ny för den aktuella marknaden. Den snabba utvecklingen på energiområdet och de mycket stora investeringar som ofta kommer i fråga på detta område gör behovet av referensanläggningar särskilt stort inom energisektorn.. För att sådana anläggningar skall komma till stånd krävs ofta samhälleliga insatser av olika slag.

Inom EUD har man under åren 1983 och 1984 arbetat med olika former av funktionsgarantier s. k. riskavlyft och villkorliga lån för att minska de ekonomiska riskerna för nya anläggningar. Motsvarande stödmöjligheter har även förts in i det stöd statens energiverk disponerar för stöd till åtgärder för att ersätta olja, m. m. Jag kommer i det följande att redovisa några referensanläggningar som har kommit till utförande bl. a. genom EUD:s försorg.

Sundsvalls Energiverks hetvattenpanna av typen Götaverken CFB (cirkulerande svävbädd) beställdes under år 1983. Pannan som har 20 MW värmeeffekt är avsedd för eldning med avfall och torv. Pannan har färdigställts under hösten 1984. Det som särskilt utmärker *CFB-tekniken* är hög verkningsgrad, goda miljödata och möjligheter att utnyttja olika slags bränslen. Anläggningen blir även förhållandevis kompakt. Sundsvallspannan har följts av ytterligare beställningar på CFB-pannor i Mölndal, Nyköping och Uddevalla. Företaget räknar med att kunna leverera anläggningar upp till 150 MW. EUD har genom särskilt utformat stöd bidragit till tillkomsten av en serie om fem CFB-pannor.

Nyköpings Energiverk har under våren 1984 tagit i drift en 10 MW panna av typen Asea-Stal MBC (flera svävbäddar). Pannan är avsedd att eldas med alternativt kol, trädbränsle eller torv. *MBC-pannan* har genom sin konstruktion med två bäddar för förbränning, en extremt liten volym per effektenhet. Jämfört med en motsvarande CFB-panna är volymen ungefär hälften av dennas. Asea planerar att bygga pannenheter upp till 50 MW:s effekt. Konstruktionen är förberedd för kraftturbiner av Asea:s fabrikat, för kraftvärmeutförande.

Ett konsortium med industriella och kommunala ägare har beslutat att uppföra en anläggning i Malmö för framställning av knappt 80000 ton ferrokrom per år. Därutöver producerar anläggningen brännbar gas och hetvatten motsvarande 360 GWh per år. Värmeenergin tas till vara i

Malmö kommuns fjärrvärmenät och motsvarar där ca 12 % av fjärrvärmebehovet. Anläggningen kommer att tas i drift under år 1986. EUD bedömer att på längre sikt kan *plasmateknologin* ha tillämpningar utanför metallindustrin. T. ex. kan bränslegas komma att framställas från avfall.

EUD har under år 1984 särskilt engagerat sig i frågan om en mer kontinuerligt verkande *förstärkt beställarfunktion på det värmetekniska området*. Erfarenheter från andra teknikområden visar att beställarfunktionen kan ha lika stor betydelse för den tekniska och industriella utvecklingen som kompetensen inom producentleden. Som goda exempel på detta förhållande kan nämnas statens vattenfallsverk resp. Asea inom eltekniken och televerket resp. Ericsson inom teletekniken.

Inom det värmetekniska området saknas denna starka beställarorganisation. För att förstärka beställarfunktionen har därför EUD vidtagit en rad åtgärder, exempelvis framtagning av generella förfrågningsunderlag för fastbränsleanläggningar upp till 2 MW, systematisk uppföljning av egenskaper hos fastbränsleanläggningar i olika storlekar, provning av distributionsmaterial inom fjärrvärmesektorn, m. m.

För att fullfölja dessa punktinsatser har EUD beslutat stödja tillkomsten av ett särskilt organ för samordnad upphandling inom det värmetekniska området. VVF och en rad energiverk har tagit initiativ till en sådan organisation. Organet som benämns Svenska värmeverkens ekonomiska förening (VÄRMEK) har formen av en ekonomisk förening för offentliga beställare av värmeteknik. Strävan är att genom samarbetsavtal knyta byggnadsstyrelsen, fortifikationsförvaltningen och statens vattenfallsverk närmare till föreningen.

VÄRMEK:s syfte är främst att genom omfattande upphandling skapa hög kompetens och marknadsöverblick, att höja kvaliteten och sänka prisnivån på upphandlade produkter, att standardisera kravspecifikationer för att höja produktstandardiseringen, att delta i teknikupphandling för kompetensutveckling hos leverantören och att finansiera energiinvesteringar.

VÄRMEK:s medlemmar är oförhindrade att upphandla utanför föreningens regi. Även icke-medlemmar kan köpa utrustning via föreningen.

Intresset att utnyttja VÄRMEK och att bli medlem i föreningen, stimuleras via rabatter och återbäring. VÄRMEK avses bli finansierad med ett grundkapital som tillskjuts av staten. De medel staten tillför skall delvis återbetalas till staten genom särskild återbetalningsplan.

Sammanfattningsvis finner jag att de uppgifter som förelagts EUD av regeringen har kunnat fullföljas. Oljeersättande investeringar genom bl. a. fjärrvärmeutbyggnad har stimulerats på avsett sätt. Investeringsbehovet har också kunnat utnyttjas för att etablera ny svensk teknik. Konsumentskyddet har utvidgats för främst mindre värmepumpar. Energiteknisk pro-

duktion har stimulerats i Norrbotten. En långsiktig förstärkning har också åstadkommits av den offentliga beställarfuktionen.

10.5 Överväganden och förslag

I Sverige liksom i många andra länder genomförs de ofta mycket kapitalkrävande investeringarna inom energiområdet i betydande utsträckning inom den offentliga sektorn. På kraftproduktionens område har den offentliga sektorn ett dominerande ansvar för investeringarna även om privata företag också har gjort stora åtaganden. För eldistribution råder liknande förhållanden. Inom värmeproduktions- och distributionsområdet domineras investeringarna av kommunerna. I fråga om utvinning av t. ex. fasta bränslen förekommer såväl offentlig som privat investeringsverksamhet. På användningssidan är bilden splittrad beroende på vem som äger den fastighet eller den anläggning som en investering genomförs i.

Huvuddelen av investeringarna genomförs på marknadsmässiga villkor med normala krav på avkastning av investerat kapital. Vissa möjligheter till stöd från samhällets sida finns t. ex. inom ramen för det särskilda stödet för att ersätta olja, m. m.

De energipolitiska stöd som har lämnats har givit goda energipolitiska effekter. Oljeberoendet har minskat och förutsättningarna för att avveckla kärnkraften har förbättrats. Utlandsberoendet för vår energiförsörjning har kunnat minska avsevärt med både förbättrad bytesbalans och minskad sårbarhet som följd.

Den framgångsrika omställningen av vårt energisystem har också medfört industripolitiska fördelar. Företag som tidigare har varit starka i fråga om t. ex. energiomvandling och energidistribution har kunnat vidga sin verksamhet och utveckla nya produkter. Nya företag har tillkommit. Det är enligt min mening angeläget att den industriella kompetens som har byggts upp i stor utsträckning förs ut till andra länder i samband med att dessa länder omformar sin energiförsörjning.

Det är av stor vikt att ha en konkurrenskraftig svensk energiutrustningsindustri. En stor inhemsk produktion av energiutrustning skapar goda förutsättningar att upprätthålla effektiva system för produktion, överföring och användning av energi i landet. Branschen ger betydande exportintäkter, minskar behovet av import och sysselsätter ett stort antal personer. Branschens betydelse från exportsynpunkt kan öka eftersom exportpotentialen är betydande.

När det gäller statens roll i utvecklingen av ny energiteknik har jag nyss anfört (avsnitt 3) att utgångspunkten är att den teknik som utvecklas skall kunna klara sig på marknadens villkor när den har passerat prototyp- och demonstrationsstadiet eller referensanläggningsstadiet. Stödet bör kon-

centreras på teknik som är på FoU-stadiet eller av prototyp- och demonstrationskaraktär. De kunskaper och erfarenheter som vi har förvärvat under den tid vi har arbetat med att ställa om energisystemet gör det möjligt att nu koncentrera stödet till sådana områden där det kan ge de bästa effekterna. Stöd till konventionell teknik bör å andra sidan lämnas endast när det är motiverat av t.ex. konjunkturskäl eller när det kan behövas för att en marknadsintroduktion i större skala skall bli möjlig.

Statligt stöd till FoU och oljeersättning är inriktat på att uppnå de energipolitiska målen. Den snabba omdaningen av energisystemet och den ökade investeringsaktiviteten till följd härav får också effekter för industrin i form av teknikutveckling, ökad sysselsättning m.m. Det har därför varit naturligt att i samband med stödgivningen till viss del beakta även de industripolitiska effekterna av verksamheten. I 1983 och 1984 års investeringsprogram och framförallt i den verksamhet som EUD har bedrivit i samband därmed har strävan varit att i större utsträckning låta också industripolitiska synpunkter påverka urvalet av projekt. Erfarenheterna av denna verksamhet har varit goda.

Jag vill erinra om att de industripolitiska aspekternas allt större betydelse för energipolitiken också har kommit till uttryck i bildandet av det energitekniska råd, som regeringen bemyndigade mig att tillkalla i november 1983.

Rådet är ett organ för samråd med företrädare för forsknings- och industriintressena, berörda samhällsorgan och fackliga organisationer. Vid rådets sammankomster har olika för energiområdet strategiskt viktiga frågor behandlats. Det gäller t.ex. utveckling och kommersialisering av svensk energiteknik, oljefrågor och elanvändningsfrågor.

Enligt min mening finns det anledning att i den fortsatta stödgivningen på energiområdet göra något vidare bedömningar och beakta även industripolitiska aspekter och möjligheter till export. De betydande insatserna för att främja omställningen av energisystemet har drivit fram ny teknik och nya systemlösningar i svensk energiförsörjning. Detta belyses i den utredning som SIND och statens energiverk har gjort. Härvid har utrustningsindustrin med framgång utvecklat en kompetens som många gånger är av intresse också på exportmarknaderna. Det är angeläget att dessa möjligheter till vidgad försäljning tas till vara och att det finns möjligheter att från samhällets sida vid behov stödja angelägna projekt som är i stadiet att bli kommersiellt etablerade även om den främsta marknaden finns utanför landet.

Jag anser dock i likhet med energiverket att stöd inte endast eller främst kan bygga på exportförväntningar. Reglerna för stöd till oljeersättning och forskning bör ändras i enlighet med energiverkets förslag. Villkoren för stöd till projekt där en stor del av försäljningen kommer att ligga utanför landet och inte främst avser utveckling av teknik för det inhemska energi-

behovet bör anpassas till de statliga stöd som i övrigt kan utgå till industrin. Jag avser att senare återkomma till regeringen med förslag till ändrade regler i enlighet med vad jag här har förordat.

Det finns inom ramen för energiforskningsprogrammet möjlighet att erhålla stöd för utveckling av energisnåla processer inom industrin. Detta stöd fördelas av styrelsen för teknisk utveckling (STU). I många fall, särskilt för större projekt, gäller emellertid att betydande tekniska och kommersiella risker kan kvarstå även sedan projekten passerat det stadium där stöd från STU kan komma i fråga. För att möjliggöra stöd även i det skedet inrättades den 1 juli 1979 Industrifonden (prop. 1978/79:123 bil. 1, NU 59, rskr 415). Genom Industrifonden har stöd kunnat lämnas till teknik som bedöms ha goda affärsmöjligheter i form av bl. a. en stor marknadspotential på exportmarknaderna. Industrifonden kan således komma att fungera som stödgivare i steget efter forskningsstadiet vad avser projekt som erhållit stöd inom ramen för energiforskningsprogrammet.

För att ytterligare kunna stärka Swebex och exportrådets möjligheter att bidra till att svenska företag kommer ut på exportmarknaderna bör Swebex erhålla ytterligare 10 milj. kr. för budgetåren 1985/86–1986/87. Jag kommer strax under anslaget E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet att beräkna ett sådant medelstillskott. Jag har i denna fråga samrått med statsrådet Hellström.

Som en följd av den stora investeringsverksamheten och omställningen på energiområdet reses också krav på anpassning från enskilda företags sida till förändrade marknadsvillkor. SIND och energiverket förutser i sin utredning en fortsatt relativt snabb strukturomvandling i vissa delar av energiutrustningsindustrin. Genom bl. a. den utrednings-, rådgivnings- och stödverksamhet som SIND och de regionala utvecklingsfonderna handhar finns goda förutsättningar för insatser som underlättar en från samhällets synpunkt rationell strukturanpassning.

11 Kärnsäkerhet

Bland energikällorna medför kärnkraften säkerhetsproblem av speciell karaktär. Ansvaret för att bevaka dessa frågor vilar på dels staten, dels kraftindustrin. Fr. o. m. den 1 februari 1984 gäller den nya lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen), som bl. a. lägger fast dessa ansvarsförhållanden. För kärnsäkerhetsarbetet fastställde riksdagen år 1981 vissa riktlinjer (prop. 1980/81:90 bil. 1 s. 310–314, NU 60, rskr 381), som främst avser reaktorsäkerheten. Jag återkommer strax (avsnitt 11.1) till dessa riktlinjer, som enligt min mening i allt väsentligt bör äga fortsatt giltighet.

Använt kärnbränsle och annat kärnavfall från reaktordriften måste hanteras och slutdeponeras på ett sådant sätt att oacceptabla radioaktiva utsläpp eller läckage från avfallet inte uppstår. I fråga om låg- och medel-

aktivt avfall kan slutligt omhändertagande ses som ett led i driften. Använt bränsle och annat högaktivt avfall mellanförvaras däremot under lång tid, flera årtionden, före slutförvaring. Därigenom tillkommer frågan om att säkerställa resurser för dessa åtgärder, som till stor del genomförs sedan kärnkraftsdriften har avvecklats, liksom frågan om vidareutveckling av de metoder som skall utnyttjas. Jag kommer i det följande (avsnitt 11.2) att föreslå vissa förändringar i myndighetsorganisationen på detta område.

Förhindrandet av kärnvapenspridning och obehörig befattning med klyvbara ämnen är av utomordentlig betydelse. Det fredliga utnyttjandet av kärnenergi måste ske utan att verksamheten genom överföring av utrustning, utnyttjande av anläggningar eller avledning av klyvbart material bidrar till kärnvapenspridning. Jag återkommer (avsnitt 11.3) till åtgärder på svensk sida som aktualiseras härigenom.

I anslutning till såväl bränsleförsörjningen som avfallshanteringen ger transporter av klyvbart och/eller radioaktivt material upphov till säkerhetsproblem. Säkerhetsarbetet på transportområdet regleras genom nationella bestämmelser, som normalt utformas så att de står i samklang med bl. a. riktlinjer utarbetade inom IAEA, det internationella atomenergiorganet i Wien. Härtill kommer åtgärder för att följa IAEA-konventionen om fysiskt skydd. Jag ser säkerhetsarbetet på transportområdet som väsentligt och kommer att fortsätta att verka för att det bedrivs med kraft, även på det internationella planet.

Strålskyddsverksamheten inom kärnkraftsdriften hänger nära samman med det övriga säkerhetsarbetet och griper liksom detta in i den dagliga driften vid anläggningarna. Strålskyddet kommer att erfordras även sedan driften vid kärnkraftverken har upphört och i samband med deras rivning. Jag kommer i det följande att endast kort beröra strålskyddsfrågorna men vill erinra om att chefen för jordbruksdepartementet med stöd av regeringens bemyndigande har tillsatt en utredning för översyn av strålskyddslagen (1958: 110). Utredningen skall enligt sina direktiv (Dir 1983: 45) bl. a. belysa frågan om hur en ny strålskyddslagstiftning skall samordnas med lagstiftningen om kärnteknisk verksamhet. Utredningen avser att lägga fram förslag om ny strålskyddslag under första halvåret 1985.

Det är vidare nödvändigt att en beredskapsorganisation finns planerad och förberedd för insatser i den händelse att ett haveri skulle inträffa vid en kärnkraftsanläggning med konsekvenser utanför anläggningen. Riktlinjer i fråga om beredskapsorganisation antogs av riksdagen år 1981 (prop. 1980/81: 90 bil. 2, JoU 24, rskr 274).

11.1 Reaktorsäkerhet

Ansvaret för säkerheten vid kärnkraftproduktionen vilar på såväl anläggningsinnehavare som tillsynsmyndigheter. Tillsynsmyndighet för kärnsäkerheten är statens kärnkraftinspektion (SKI). Strålskyddstillsyn av

kärnenergianläggningar utövas av statens strålskyddsinstitut. Efter riksdagsbeslut år 1981 (prop. 1980/81: 90, NU 60, rskr 381) har SKI fått ökade resurser och en ny organisation. SKI:s verksamhet omfattar löpande inspektion och tillsyn av anläggningar, granskning av nya anläggningar för vilka tillstånd har sökts enligt lagen (1984: 3) om kärnteknisk verksamhet, s.k. återkommande säkerhetsgranskningar av anläggningar, samt forskning som stöd för såväl tillsyns- som granskningsverksamheten. Inspektionen ger som ett led i sin informationsverksamhet ut kvartalsrapporter över driften med redovisning av viktigare händelser av störningskaraktär liksom en mera tekniskt inriktad sammanställning halvårsvis över säkerhetsrelaterade händelser vid kärnkraftsanläggningarna. Driftserfarenheterna tenderar att utgöra en allt viktigare del av underlaget för säkerhetsarbetet.

Jag avser att nu redogöra för reaktorsäkerhetsarbetet och vill beröra, utöver SKI:s löpande arbete med granskning och inspektion, följande delar av de av riksdagen fastställda riktlinjerna för kärnkraftssäkerheten. Enligt riktlinjerna skall bl.a. anordningar införas vid kärnkraftverket i Barsebäck för filtrerad ventilation i händelse av haveri som leder till tryckuppbyggnad i en reaktorinneslutning. Regeringen föreskrev i enlighet härmed år 1981, att som ett villkor för driften av Barsebäcksverket åtgärder för filtrerad ventilation skulle vidtas och utrustningen tas i bruk vid utgången av år 1985 eller vid en senare tidpunkt som kärnkraftinspektionen bestämmer, dock senast den 1 september 1986. Efter inledande studie- och konstruktionsarbete erhöll Sydsvenska Värmekraft AB den 2 december 1982 tillstånd av SKI att uppföra en sådan filterkammare. Enligt vad jag har erfarit beräknas anordningen vara färdigställd under år 1985. Enligt riktlinjerna gäller även att studier skall genomföras i syfte att undersöka om motsvarande anordningar skulle kunna medföra avsevärda minskningar av utsläpp vid eventuellt haveri vid de övriga svenska kärnkraftverken, eller om riskbilden vad gäller olyckor som leder till stora utsläpp har ändrats väsentligt sedan år 1980. Enligt vad jag har erfarit har SKI och kraftindustrin inlett studier i detta syfte samtidigt som kraftindustrin även bedriver mer anläggningsspecifika studier över hithörande problem. Ställning till dessa frågor bör enligt riktlinjerna tas vid en sådan tidpunkt att de åtgärder som skall vidtas är genomförda före år 1989.

I enlighet med riktlinjerna genomför kärnkraftinspektionen som ett led i tillsyns- och granskningsarbetet på grundval av material från och i samarbete med anläggningsinnehavarna s.k. återkommande säkerhetsgranskningar, som har fått benämningen ASAR (As-operated Safety Analysis Report). Genomgångarna syftar till säkerhetsgranskningar liknande dem som föregår meddelandet av tillstånd att för första gången ta en reaktoranläggning i drift. En redovisning av en ASAR-granskning av blocket Oskarshamn I redovisades för regeringen i juli 1983. Därefter följande säkerhetsredovisningar avser Ringhals 2, Barsebäck 1 och 2 samt Ringhals 1. Om möjligt skall varje reaktorblock under sin livstid genomgå minst tre gransk-

ningar av detta slag. Det bör fortsättningsvis ankomma på statens kärnkraftinspektion att utforma de fortsatta granskningarna mot bakgrund av aktuella behov. Jag vill även nämna att statens strålskyddsinstitut har inlett ett med ASAR-programmet samordnat program för återkommande granskning av strålskyddet vid kärnkraftverken.

Jag vill sammanfattningsvis, med hänvisning till det jag nu har anfört, framhålla att nuvarande riktlinjer för och arbetsformer på reaktorsäkerhetsområdet enligt min mening är ändamålsenliga och bör gälla även fortsättningsvis.

11.2 Kärnavfallshantering

Åtgärder för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle eller högaktivt avfall som härrör från detta kommer att behöva vidtas under 2000-talet. Tiden fram till dess skall utnyttjas för forskning och utveckling m. m. rörande de metoder som skall utnyttjas. Ansvaret för dessa förberedelser vilar primärt på kärnkraftindustrin. Genom lagstiftningen har staten ett övergripande ansvar för att förberedelserna genomförs, bl. a. att erforderliga resurser avsätts för sluthanteringen. Genom den nya lagen (1984: 3) om kärnteknisk verksamhet har denna ansvarsfördelning kommit till klart uttryck. Jag övergår nu till att mot denna bakgrund behandla frågor om myndighetsorganisation m. m. på kärnavfallsområdet.

11.2.1 Avfallshanteringens säkerhets- och strålskyddsfrågor

I fråga om tillsyn och granskning av kärnavfallshantering och anläggningar för detta ändamål vill jag anföra följande. Av anläggningar för slutförvaring av kärnavfall har hittills tillstånd lämnats för slutförvaret för låg- och medelaktivt reaktoravfall, etapp 1 (SFR-1), i Forsmark. Till grund för regeringens beslut om tillstånd låg bl. a. statens kärnkraftinspektions granskning av det föreslagna förvaret. Vidare har inspektionen, liksom bl. a. statens strålskyddsinstitut och nämnden för hantering av använt kärnbränsle, genomfört en omfattande granskning av den s. k. KBS-3-rapporten, som redogör för en metod för direkt slutdeponering av använt kärnbränsle, i samband med utarbetande av remissyttranden över ansökningar om tillstånd att första gången tillföra reaktorerna Forsmark 3 och Oskarshamn III kärnbränsle. Vid granskningarna av såväl SFR-1 som KBS-3 har de nämnda myndigheterna genomfört undersökningar som även innebär en förberedelse för kommande granskningar av mera kvalificerade slutförvarsanläggningar. Jag återkommer strax till beröringspunkterna mellan säkerhetsmyndigheternas uppgifter och övriga delar av statens övergripande ansvar i fråga om kärnavfallshantering.

11.2.2 Utvecklings- och finansieringsfrågor i anslutning till hanteringen av använt kärnbränsle

Lagen (1984: 3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) lägger fast skyldigheterna för den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet att bl. a. ta hand om och slutligt förvara radioaktivt avfall som uppkommer till följd av driften. Kraftreaktorinnehavare är därutöver skyldig att genomföra den forskning och utveckling som behövs för att dessa åtgärder skall kunna genomföras. Han är också skyldig att i samråd med övriga innehavare upprätta ett allsidigt forsknings- och utvecklingsprogram som vart tredje år med början år 1986 skall lämnas in för godkännande till regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer. Vidare stadgas i en särskild lag (1981: 669, ändrad 1984: 5) om skyldighet för kraftreaktorinnehavare att erlägga en avgift till staten för att täcka framtida kostnader för hantering av högaktivt avfall från driften samt för rivning av reaktoranläggningarna. Dessa avgifter skall tillföras en fond som förvaltas genom insättning på ett konto i riksbanken. Av avgifter som en reaktorinnehavare har betalat in kan lån meddelas till denne. När kostnader för att vidta åtgärder uppkommer, betalas ersättning till reaktorinnehavarna ut från de fonderade medlen.

För att utöva statens befogenheter i de långsiktiga finansierings- och utvecklingsfrågorna har en särskild myndighet, nämnden för hantering av använt kärnbränsle (NAK), inrättats efter beslut av riksdagen (prop. 1980/81: 90, NU 60, rskr 381). Enligt sin instruktion (1981: 672, ändrad 1984: 18) skall nämnden följa utvecklingen på kärnenergiområdet, särskilt vad gäller använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta samt avveckling och rivning av reaktoranläggningar. Den skall vidare avge förslag till avgifter som reaktorinnehavarna skall erlägga till staten för finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m. m. samt svara för en betryggande förvaltning av inbetalade avgifter. Nämnden skall sålunda pröva frågor om utlåning och ersättning till reaktorinnehavarna från fonderade, inbetalade avgifter. Nämnden skall även pröva frågor om kompletterande forsknings- och utvecklingsverksamhet samt om övervakning och kontroll av slutförvar. Vidare skall nämnden granska och utvärdera det forsknings- och utvecklingsprogram för hantering och slutförvaring av kärnavfall som skall upprättas vart tredje år av reaktorinnehavarna samt svara för att allmänheten ges information om arbetet med använt kärnbränsle m. m. Nämnden leds av en styrelse med tio ledamöter och har ett kansli med en chef och fem ytterligare befattningshavare. Förutom nämndens instruktion äger förordningen (1981: 671, ändrad 1984: 17) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m. m. samt i fråga om granskningen av kraftreaktorinnehavarnas forskning och forskningsplanering rörande avfallshantering förordningen (1984: 14) om kärnteknisk verksamhet tillämpning på nämndens verksamhet.

NAK:s organisation avspeglar den tidigare gällande lagstiftningen på kärnenergiområdet. I sitt betänkande (SOU 1983:9) Lagstiftningen på kärnenergiområdet uttalade atomlagstiftningskommittén att NAK:s organisation var förhållandevis liten och borde förstärkas. Enligt kommittén kunde olika lösningar väljas härvid. Kommittén lade själv inte fram något förslag utan anförde att dessa frågor borde lösas i annan ordning.

Genom den nya lagstiftningen har ett vidare ansvar än tidigare i fråga om forskning och utveckling rörande hantering av använt kärnbränsle lagts på kraftindustrin. Dennas forsknings- och utvecklingsverksamhet skall ha ett allsidigt program och innefatta bl. a. alternativa hanteringsmetoder.

Jag tillkallade mot denna bakgrund med stöd av regeringens bemyndigande en utredning med uppgift att belysa vissa frågor om resurser och organisation för den statliga verksamheten på kärnavfallsområdet. Uppdraget utvidgades senare i fråga om finansieringssystemet. Utredningen överlämnade i september 1984 sitt betänkande (SOU 1984:76) Samordnad kärnavfallshantering till regeringen. Betänkandet har remissbehandlats.

Organisation

I korthet innebär utredningens förslag i fråga om myndighetsorganisation att nuvarande NAK behålls och att dess kansli förstärks. Nämndens uppgift blir att utöva statens ansvar i fråga om att följa utvecklingsverksamheten och att svara för finansieringssystemet på kärnavfallsområdet. I anslutning härtill föreslås att en rådgivande vetenskaplig nämnd inrättas för kärnbränslenämnden enbart. Vidare föreslås ett samordningsorgan för den kärnavfallsforskning som administreras av statens strålskyddsinstitut, statens kärnkraftinspektion och kärnbränslenämnden, varvid den senare myndigheten skulle vara huvudman. Jag återkommer strax till frågan om förändringar i finansieringssystemet.

Av de remissinstanser som har yttrat sig i organisationsfrågan har ett flertal rest invändningar mot utredningsförslaget. Några anser att myndighetsuppgifterna, såväl de på den teknisk-vetenskapliga sidan som de på den ekonomiska, kan fördelas på andra myndigheter. Andra framför att kärnbränslenämndens uppgifter bör inskränkas till dem av ekonomisk natur, nämligen avgiftssättning, fondförvaltning och utbetalande av ersättningar. *Statens strålskyddsinstitut* och *statens kärnkraftinspektion* ansluter sig till ett särskilt yttrande till betänkandet, som förordar en fördelning av de teknisk-vetenskapliga uppgifterna på dessa båda myndigheter. Å andra sidan har i vissa remissyttranden, bl. a. av *NAK*, anförts att en särskild kärnbränslenämnd enligt förslaget har en roll som statens organ för att följa genomförandet av alla åtgärder inom kärnavfallsprogrammet. Frågan om myndigheternas roller inom en från kraftindustrin fristående kärnavfallsforskning har kommenterats utförligt av remissorganen.

För egen del vill jag anföra följande. De uppgifter av ekonomisk natur som följer av statens ansvar på kärnavfallsområdet (avgiftsuttag, fondför-

valtning och utbetalande av ersättningar) bör uppenbarligen handläggas fristående från säkerhetsmyndigheterna. Jag finner det vidare angeläget att frågor om kostnadsberäkningen av metoder för hantering av använt kärnbränsle handhas åtskilt från de instanser som svarar för granskningen av metoder och anläggningar i fråga om säkerhet och strålskydd. Detta gäller även den översiktliga bedömningen av hanteringsmetoder i syfte att avgöra i vilken mån de bör bli föremål för vidare bevakning eller utveckling. Ett särskilt ansvar på den statliga sidan, som bör utövas åtskilt från den slutliga granskningen av metoder och anläggningar i säkerhetsavseende, är vidare att säkerställa hela det egentliga avfallsprogrammets successiva genomförande förutom genom finansieringssystemet även genom uppföljning av de konkreta åtgärder som i enlighet med lagbestämmelserna vidtas från kraftindustrins sida.

Ansvaret för tillsyn och granskning av anläggningar och metoder för kärnavfallshantering ligger odelat hos säkerhets- och strålskyddsmyndigheterna SKI och SSI. Kompetens i tillhörande frågor (säkerhetsanalys m. m.) byggs upp och vidmakthålls vid dessa myndigheter, stödd bl. a. på viss forskning.

Jag finner mot bakgrund av vad jag nu har anfört vägande motiv för att även fortsättningsvis ha ett särskilt myndighetsansvar för finansieringsdelen och för övervakningen av genomförandet av det långsiktiga programmet för hanteringen av använt kärnbränsle m. m. Däremot finner jag att en samordning på det praktiska planet av resursskäl bör eftersträvas när det gäller den från kraftindustrin fristående kompetensuppbyggnaden på det teknisk-vetenskapliga området. En sådan samordning berör delar av strålskyddsinstitutets, kärnkraftinspektionens och kärnbränslenämndens verksamheter och bör ske med beaktande av de olika roller som tillkommer dessa myndigheter. Som en åtgärd, ägnad att främja en rationell arbetsfördelning bl. a. i tekniska frågor vill jag särskilt nämna en förläggning av kärnbränslenämnden i anslutning till kärnkraftinspektionen och dess enhet för kärnavfallsfrågor.

Utredningsförslaget omfattar, som jag nyss har nämnt, även dels en rådgivande nämnd för vetenskaplig rådgivning till kärnbränslenämnden i avfallshanteringsfrågor, dels ett organ under kärnbränslenämnden för samordning av den kärnavfallsforskning som initieras av statens strålskyddsinstitut, statens kärnkraftinspektion och nämnden själv. Jag vill i detta sammanhang nämna att de båda förstnämnda myndigheterna i sina anslagsframställningar för budgetåret 1985/86 har föreslagit att en rådgivande nämnd i avfallsfrågor inrättas av regeringen gemensamt för strålskyddsinstitutet och kärnkraftinspektionen.

För egen del anser jag att ett gemensamt organ för de tre berörda myndigheterna skulle kunna utgöra ett verksamt samordningsinstrument i forskningsfrågor och mera allmänna frågeställningar inom de olika myndigheternas ansvarsområden rörande kärnavfall och avveckling av anlägg-

ningar. Ett sådant samarbetsorgan bör verka för att väsentliga grundläggande kunskapsområden täcks av de tre berörda myndigheterna enligt deras huvudansvar, utan luckor men också utan onödiga dubbleringar. Det bör därvid verka för att en av kraftindustrin oberoende kompetens i kärnavfallsfrågor vidmakthålls. Samarbetsorganet bör också kunna stå till förfogande för rådgivning till de berörda myndigheterna som ett led i dessas beredning av vissa ärenden så som SSI och SKI liksom översynsutredningen för NAK har föreslagit. Samarbetsorganet bör administrativt vara knutet till SSI och inte ha någon egen personal. Jag har i denna fråga samrått med chefen för jordbruksdepartementet.

Beträffande granskningen av den vart tredje år, med början år 1986, inlämnade planen för forskning och utveckling vill jag erinra om att NAK enligt tillämpningsförordningen till kärntekniklagen har att ta emot planen och efter granskning överlämna den till regeringen med eget yttrande. Enligt utredningsförslaget skall NAK:s kansli och rådgivande nämnd genomföra granskningen av planen med hjälp av forskare och konsulter. Den verksamhet som planeringen avser kommer under de närmaste årtiondena att få sin tyngdpunkt förskjuten allteftersom slutförvaringsmetoderna färdigutvecklas. Enligt min mening bör en stor flexibilitet eftersträvas inför granskningarna av forsknings- och utvecklingsplanerna.

Jag vill mot bakgrund av vad jag nu har anfört och efter samråd med chefen för jordbruksdepartementet föreslå följande. Huvuduppgiften för *statens kärnbränslenämnd* (nuvarande nämnden för hantering av använt kärnbränsle) skall vara att övervaka genomförandet av programmet för den slutliga hanteringen av använt kärnbränsle samt avvecklingen av anläggningar i kärnkraftsprogrammet. Deluppgifter för nämnden är att svara för:

- avgiftsuttag, medelsredovisning och utbetalande av ersättningar
- granskning av kostnadsuppskattningar för sluthanteringen
- bedömning av olika hanteringsmetoder för att utröna i vad mån de bör ingå i kraftreaktorinnehavarnas forsknings- och utvecklingsprogram för sluthanteringen
- uppföljning av kraftreaktorinnehavarnas åtgärder för sluthantering av använt kärnbränsle och avveckling av anläggningar.

Nämnden leds av en styrelse. Dess kansli omfattar en chef samt nio ytterligare befattningshavare. Kansliet indelas i en teknisk och en ekonomisk enhet förutom gemensamma resurser.

Det ankommer på regeringen att närmare besluta om nämndens instruktion, styrelse, kansli m.m. Jag avser att återkomma till regeringen med förslag i denna fråga.

Ett samarbetsorgan för kärnavfallsfrågor inrättas gemensamt för statens strålskyddsinstitut, statens kärnkraftinspektion och statens kärnbränslenämnd. Det tillsätts och erhåller instruktion av regeringen. Samarbetsorga-

net skall åt de tre myndigheterna fungera som dels ett expertorgan för rådgivning, dels ett forum för samråd. Dess uppgifter skall vara att svara för

- rådgivning, då så begärs, till en eller flera av de berörda myndigheterna vid beredning av ärenden med anknytning till kärnavfallshantering eller avveckling av anläggningar
- informationsutbyte om de tre myndigheternas forsknings- och utredningsverksamhet i fråga om kärnavfallshantering samt avveckling av anläggningar så att en rationell arbetsfördelning ernås och därvid en oberoende kompetens byggs upp och vidmakthålls på områden av betydelse härvidlag.

Finansiering

I fråga om finansieringssystemet vill jag anföra följande. I översynsutredningens betänkande redovisas några modeller för en fondförvaltning som i olika omfattning utnyttjar den öppna kreditmarknaden, riksbanken eller riksgäldskontoret för placeringar. Vid remissbehandlingen har anförts synpunkter bl. a. på det nuvarande återlånesystemet, olika slag av kapitalplaceringar av avgiftsmedel på kreditmarknaden, speciellt en fondering i statspapper via riksgäldskontoret, fondförvaltningens närmare uppläggning samt frågan om garanterad realavkastning.

Enligt vad utredningen har påvisat kommer förändringar i finansieringssystemets fondförvaltningsdel inte att få något omfattande genomslag i praktiken förrän i slutet av 1980-talet då vissa åtaganden som är konsekvenser av hittills fattade beslut om återlån kommer att ha infriats med de in- och utbetalningar som förutses i övrigt. Jag anser mot denna bakgrund att ett förslag till ändrad lagreglering av fondförvaltningen f. n. kan anstå och avser att i stället återkomma med förslag till regeringen rörande förslag till 1985/86 års riksmöte i fråga om fondförvaltningen.

11.3 Exportkontroll m. m.

Som jag nyss har anfört måste det fredliga utnyttjandet av kärnenergi ske utan att verksamheten genom överföring av utrustning, utnyttjande av anläggningar eller avledning av material bidrar till kärnvapenspridning. En handel över gränserna med kärnmaterial och kärnteknisk utrustning för fredliga ändamål är emellertid i linje med Sveriges åtaganden enligt icke-spridningsfördraget (Non-Proliferation Treaty, NPT, artikel IV:2). Jag avser nu att behandla frågan om de krav som bör vara uppfyllda då tillstånd lämnas till utförsel på det kärntekniska området och vill först översiktligt redogöra för våra formella internationella förpliktelser.

Sverige har av hävd varit starkt engagerat i strävandena att hindra spridning av kärnvapen. Vi tillhör de länder vilkas krav går längst. Vi

deltog aktivt i de förhandlingar som ledde fram till NPT, som trädde i kraft år 1970 och till vilket nu fler än 120 stater anslutit sig. Fördraget utgör ett viktigt rättsligt och politiskt värn mot kärnvapenspridning. Det centrala i NPT-fördraget är den både folkrättsligt och politiskt/moraliskt bindande utfästelse som anslutna icke-kärnvapenstater gör att inte skaffa egna kärnvapen. Detta åtagande verifieras genom avtal med det internationella atomenergiorganet i Wien (IAEA) om kontroll (safeguards) av samtliga anläggningar och av allt klyvbart material inom resp. land.

Enligt min mening är det angeläget att inte heller kärnvapenstaternas anläggningar för civil kärnenergiverksamhet utnyttjas på något sätt för militära ändamål. Jag framförde vid IAEA:s generalkonferens i september 1984 den svenska regeringens uppfattning att kärnvapenstaterna utan undantag skall göra en klar åtskillnad mellan den civila och den militära sektorn för kärnmaterial såväl som för kärntekniska anläggningar och att deras civila kärnenergiverksamhet i sin helhet måste underkastas effektiva safeguards genom IAEA-kontroll.

Genom NPT-anslutningen accepterar Sverige som köpare av kärnmaterial och tjänster sådana s.k. heltäckande safeguards som jag nyss har nämnt. Som leverantörsland är vi enligt NPT förpliktade att kräva IAEA-kontroll av material eller utrustning som vi levererar till ett icke-kärnvapenland. Vi har även åtagit oss att följa de s.k. Londonriktlinjerna från år 1977, enligt vilka vi som exportör bl.a. ställer krav på fysiskt skydd samt på IAEA-kontroll vid överföring av klyvbart material, utrustning eller teknologi till icke-kärnvapenstater.

Våra ambitioner i fråga om internationell kontroll av kärnenergiverksamheten går emellertid längre än vad de internationella överenskommelserna föreskriver. Som en allmän princip för den svenska politiken härvidlag gäller att utförseltillstånd till icke-kärnvapenstater endast lämnas om dessa har ratificerat NPT eller gjort minst motsvarande åtaganden om IAEA-kontroll över all sin kärnenergiverksamhet. Vid utförsel till kärnvapenstaterna måste garantier föreligga för fredlig användning av det som levereras och IAEA-kontroll av att dessa garantier uppfylls. Därutöver sker i varje utförselärende en allmänpolitisk prövning.

Målsättningen är sammanfattningsvis att utrustning och material som härrör från Sverige endast kommer till användning i sådana länder där garantier skapats för att det som förs ut inte bidrar till spridning eller tillverkning av kärnvapen.

Jag vill framhålla att utförseln från Sverige på det kärntekniska området i praktiken inryms inom ett begränsat antal kategorier (under de senaste åren främst kapslingsrör, bränsleelement, restmängder av uran i samband med bränsletillverkning samt bränsle och testobjekt för Studsviks materialprovningsreaktor R2). Varje ansökan om utförseltillstånd prövas särskilt. Prövningen innefattar även frågan om eventuell reexport och kon-

trollfrågor i sådana fall. Till grund för prövningen läggs bl. a. regeringsåtaganden i enskilda fall eller bilaterala eller multilaterala kontrollavtal.

Som jag har anfört i annat sammanhang (prop. 1983/84: 60 s. 52) avser jag att noga följa utvecklingen på utförselområdet och, om detta visar sig erforderligt, lägga fram förslag om ändringar i förteckningen över utrustning och material för vilka tillstånd krävs vid utförsel. Genom den nya lagstiftningen har tillståndsplikten utsträckts till att omfatta även s. k. dual use-produkter, dvs. utrustning eller material som utan att vara särskilt konstruerade eller iordningställda för kärnenergiändamål ändå kan vara av väsentlig betydelse för framställning av kärnladdningar. Vissa tillägg till produktförteckningen har redan gjorts av regeringen i fråga om utrustning av dual use-karaktär. Förutom Sverige har några andra länder infört sådan tillståndsplikt. Internationella överenskommelser saknas dock för vilka dual use-produkter som bör innefattas. Regeringen vill verka för att internationella riktlinjer skapas även på detta område.

12 Upprättade lagförslag

I enlighet med vad jag nu har anfört har inom industridepartementet upprättats förslag till

1. lag om vissa torvfyndigheter,
2. lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter,
3. lag om ändring i gruvlagen (1974: 342),
4. lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822),
5. lag om ändring i vattenlagen (1983: 291),
6. lag om ändring i lagen (1957: 262) om allmän energiskatt.

Det under 4 angivna förslaget har upprättats i samråd med chefen för jordbruksdepartementet, det under 5 angivna förslaget i samråd med chefen för justitiedepartementet och det under 6 angivna förslaget i samråd med chefen för finansdepartementet.

Den lagändring som föreslås under 6 är av så enkel beskaffenhet att jag anser att lagrådets hörande skulle sakna betydelse. Något yttrande från lagrådet bör därför inte inhämtas.

13 Hemställan

Med hänvisning till vad jag nu har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

dels att antaga förslagen till

1. lag om vissa torvfyndigheter,
2. lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter,
3. lag om ändring i gruvlagen (1974: 342),
4. lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822),
5. lag om ändring i vattenlagen (1983: 291),
6. lag om ändring i lagen (1957: 262) om allmän energiskatt,

dels att godkänna de riktlinjer som jag har förordat i fråga om

7. den långsiktiga energipolitiken (avsnitt 3),
8. energianvändningen (avsnitt 5.1),
9. elförsörjningen (avsnitt 7.1),
10. fortsatt vattenkraftsutbyggnad (avsnitt 7.3),
11. omorganisation av och ändrade uppgifter för myndigheten för hantering av använt kärnbränsle samt inrättande av ett samarbetsorgan för kärnavfallsfrågor (avsnitt 11.2.2),

dels att godkänna de grunder för stöd som jag har förordat för

12. sammankopplingar av värmeunderlag (avsnitt 6.2),
13. solvärmeanläggningar (avsnitt 6.5),
14. små vattenkraftanläggningar (avsnitt 7.3),
15. förberedelser för framtida utbyggnad av mottrycksproduktionen (avsnitt 7.4),
16. utveckling av vindkraft (avsnitt 7.5),
17. anskaffande av reservkraftverk inom jordbruket (avsnitt 7.7.2),
18. åtgärder för att minska utsläppen av kväveoxider och utsläppen av miljöstörande ämnen vid förbränning av torv och avfall (avsnitt 8.1),
19. anläggningar för inhemska bränslen (avsnitt 8.6.4),
20. utveckling av ny energiteknik (avsnitt 10.3).

Jag föreslår vidare att regeringen bereder riksdagen tillfälle att ta del av vad jag har anfört angående

21. storstädernas värmeförsörjning (avsnitt 9).

14 Anslagsfrågor för budgetåret 1985/86

Tolfte huvudtiteln

E. ENERGI

E 1. Statens energiverk: Förvaltningskostnader

1983/84	Nettoutgift	22 638 231
1984/85	Anslag	19 584 000
1985/86	Förslag	20 018 000

Statens energiverk är sedan den 1 juli 1983 den centrala förvaltningsmyndigheten för frågor om energiförsörjning. Det åligger verket – i den mån det inte ankommer på någon annan myndighet – att verka för en rationell tillförsel, omvandling, distribution och användning av energi. Vidare åligger det verket att bevaka säkerhetsfrågor på energiområdet och att följa den internationella utvecklingen i fråga om energiförhållanden. Verket är chefsmyndighet för statens elektriska inspektion.

Energiverket leds av en styrelse. Chef för verket är en generaldirektör. Verket är organiserat på fyra avdelningar – en för bränslen, en för el och värme, en för ledningskoncession och elsäkerhet och en för energianvändning – samt en administrativ byrå och ett planeringskansli.

Inom verket finns fyra nämnder. De är utvecklingsnämnden – som har i uppgift att besluta om stöd till forskning och utveckling inom energitillförselområdet, till oljeersättning och till anordningar för att minska utsläppen av svavel vid förbränning av kol – samt prisregleringsnämnden för elektrisk ström, nämnden för värdering av eldistributionsanläggningar m. m. och krigsskyddsnämnden för kraftanläggningar.

Till verket är knutna ett eldistributionsråd och ett energihushållningsråd.

	1984/85	Beräknad ändring 1985/86	
		Statens energiverk	Före-draganden
Personal	**174**		**−5**
Anslag			
Utgifter			
Förvaltningskostnader	33 947 000	+ 1 157 000	+ 730 000
(därav lönekostnader)	(26 502 000)	(+ 690 000)	(+ 1 382 000)
Lokalkostnader	4 530 000	− 285 000	− 296 000
	38 477 000	**+ 872 000**	**+ 434 000**
Inkomster			
Medel som tillförs anslaget från			
a) anslaget E 4. Utbildning och rådgivning m. m. för att spara energi	975 000	− 975 000	of.
b) anslaget E 12. Energiforskning	6 734 000	− 6 734 000	of.
c) anslaget E 17. Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m.	6 734 000	− 6 734 000	of.
Avgifter för handläggning av ärenden enligt lagen (1981: 1354) om allmänna värmesystem	250 000	− 250 000	of.
Avgifter för koncessions- och behörighetsärenden	4 200 000	− 300 000	of.
	18 893 000	**−14 993 000**	**of.**
Nettoutgift	**19 584 000**	**+15 865 000**	**+ 434 000**

Statens energiverk

Statens energiverk framhåller att kraven på lönsamhet och genomförbarhet m. m. i de projekt som beviljas stöd har skärpts, vilket nödvändiggör hög kompetens hos de handläggare som förbereder besluten. Handläggningstiden för varje ärende torde också öka till följd av de skärpta kraven. Uppföljningen av de projekt som har fått stöd har hittills varit eftersatt på grund av brist på resurser. Utan tillskott måste resurser för uppföljning prioriteras bland befintlig personal.

Verket vill i detta sammanhang återigen peka på behovet av att program av den typ verket nu har att arbeta efter av rationella skäl framdeles bör utformas så att statens energiverk får koncentrera sig på projekt av större betydelse.

Riksdagens forskningspolitiska beslut innebar att ansvaret för vissa insatser inom delprogrammet fjärrvärme och effektivare värmedistribution m. m. (solvärmeteknik, värmepumpar, värmelagring och värmedistribu-

tion) har förts från byggforskningsrådet till verket. I detta sammanhang kan en förstärkning av verkets handläggarresurser bli nödvändig.

Även om motiv inte saknas härför vill verket inte nu föreslå några resurstillskott på förvaltningssidan.

Statens energiverks förslag vad gäller anslag till förvaltningskostnader innebär sammanfattningsvis följande.

1. Pris- och löneomräkning m. m. 1 881 000 kr.
2. I enlighet med vad föredraganden har beräknat i prop. 1982/83: 100 (bil. 14 s. 140) har verket räknat med att rationaliseringar skall kunna genomföras som innebär en minskning motsvarande 2,5% av de reala resurserna till förvaltningskostnader.
3. Den tidigare finansieringen av förvaltningsresurserna för energiforskning och oljeersättning via särskilda fonder sker numera över statsbudgeten. Energiverket tar därför inte upp överföring från andra anslag som inkomst.

Föredragandens överväganden

För nästa budgetår bör medel för statens energiverks förvaltningskostnader beräknas med utgångspunkt i verkets huvudförslag. Det innebär att en rationalisering och effektivisering av verksamheten motsvarande 2,5% av verkets reala resurser bör ske. Detta ligger helt i linje med vad jag förordade i 1983 års budgetproposition (prop. 1982/83: 100 bil. 14 s. 140–141) om en rationalisering av verksamheten motsvarande en minskning av verkets reala resurser med sammanlagt 6% under perioden 1983/84–1985/86.

En del av denna minskning kan åstadkommas genom den samordning och rationalisering av administrativa uppgifter för myndigheterna på Liljeholmen i Stockholm som f. n. genomförs. Resultatet av detta arbete kommer att redovisas av myndigheterna i anslutning till deras anslagsframställningar för budgetåren 1986/87 och 1987/88.

Jag beräknar utgifterna för statens energiverks förvaltningskostnader till sammanlagt 38 911 000 kr. för nästa budgetår. Medel bör tillföras anslaget på i princip samma sätt som under innevarande budgetår. De sammanlagda inkomsterna beräknar jag till 18 893 000 kr.

Med hänvisning till sammanställningen hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Statens energiverk: Förvaltningskostnader* för budgetåret 1985/86 anvisa ett förslagsanslag av 20 018 000 kr.

E 2. Statens energiverk: Utredningar m. m. och information

1983/84 Nettoutgift	7 262 278	Reservation	15 462 197[1]
1984/85 Anslag	10 929 000		
1985/86 Förslag	10 929 000		

[1] Enligt regeringens beslut den 13 december 1984 skall som en besparing 7 000 000 kr. av reservationen föras bort från anslaget.

Från detta anslag bestrids kostnader för utredningsverksamhet m. m. inom energiområdet och för energiinriktad information inom statens energiverks verksamhetsområde. Anslaget tillförs medel som flyter in dels vid försäljning av publikationer och annat material som bekostas från anslaget, dels som ersättning för utredningar och informationsuppdrag som utförs åt annan.

	1984/85	Beräknad ändring 1985/86	
		Statens energiverk	Föredraganden
Utgifter			
1. Utredningar m. m.	9 173 000	of.	of.
2. Energiinriktad information m. m.	12 225 000	of.	of.
	21 398 000	**of.**	**of.**
Inkomster			
3. Medel som tillförs anslaget från anslaget E 12. Energiforskning	4 122 000	− 4 122 000	of.
4. Medel som tillförs anslaget från anslaget E 17. Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m.	6 347 000	− 6 347 000	of.
	10 469 000	**−10 469 000**	**of.**
Nettoutgift	**10 929 000**	**+10 469 000**	**of.**

Statens energiverk

För att ta fram underlag för energipolitiska beslut och för att lämna utredningsstöd inför planering av utvecklingsverksamheten inom verket och inför enskilda stödbeslut krävs särskilda utredningsresurser.

Staten satsar betydande resurser i olika utvecklingsprogram för att stimulera den tekniska utvecklingen inom energiområdet. Informationen om pågående verksamhet och om resultaten från forsknings- och demonstrationsprojekt är, oavsett om staten har varit engagerad eller inte, ett viktigt inslag i utvecklingsverksamheten för att göra ny teknik känd och accepterad på marknaden. Statens energiverk anser sig här ha en mycket viktig roll, bl. a. som samordnare av sådan information.

Statens energiverk begär nominellt oförändrade resurser för sin utrednings- och informationsverksamhet.

Den tidigare finansieringen via oljeersättningsfonden och energiforskningsfonden sker numera över statsbudgeten. Energiverket tar därför inte upp överföring från andra anslag som inkomst.

Föredragandens överväganden

För nästa budgetår bör medel för statens energiverks utrednings- och informationsverksamhet beräknas med utgångspunkt i ett oförändrat anslag. Jag har därvid räknat med att det finns utrymme för de utredningsuppdrag till energiverket som jag i det föregående har aviserat. Jag har vidare räknat med att det skall finnas utrymme för en särskild riktad informationsinsats inom transportområdet som jag tidigare har berört (avsnitt 5.3). Enligt vad jag har erfarit pågår en diskussion mellan energiverket och transportrådet om inriktningen och omfattningen härav. Jag har preliminärt räknat med i storleksordningen 500 000 kr. för en sådan särskild insats. Jag räknar med samma huvudsakliga fördelning av anslaget som för innevarande budgetår, dvs. för utredningar m.m. 9 173 000 kr. och för energiinriktad information 12 225 000 kr.

Medel bör tillföras anslaget på i princip samma sätt som under innevarande budgetår. Jag kommer därför under punkt E 12. Energiforskning att föreslå att 4 122 000 kr. förs över till detta anslag. Vidare räknar jag med att 6 347 000 kr. förs över från anslaget E 17. Stöd för oljeersättande åtgärder, m.m.

Med hänvisning till sammanställningen hemställer jag att regeringen *föreslår riksdagen*

att till *Statens energiverk: Utredningar m.m. och information* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 10 929 000 kr.

E 3. Statens elektriska inspektion

1983/84	Utgift	7 657 780
1984/85	Anslag	8 831 000
1985/86	Förslag	9 156 000

Elektriska inspektionens verksamhet avser att främja säkerhet i samband med framställning, överföring och användning av elektrisk ström. Enligt sin instruktion (1983: 592) är inspektionen den lokala statliga organisationen för ärenden om tillsyn över elektriska starkströmsanläggningar och därmed sammanhängande frågor. Inspektionen ansvarar härigenom för den statliga tillsynen över efterlevnaden av den elektriska speciallagstiftningen.

Elektriska inspektionen är organiserad på fem distrikt med kontor i Hässleholm, Kristinehamn, Stockholm, Hudiksvall och Skellefteå. Chef

för varje distrikt är en överinspektör. Statens energiverk är chefsmyndighet för inspektionen.

	1984/85	Beräknad ändring 1985/86	
		Statens energiverk	Föredraganden
Personal	**39**	–	–
Anslag			
Förvaltningskostnader	7 756 000	+ 450 000	+ 389 000
(därav lönekostnader)	(6 589 000)	(+ 345 000)	(+ 311 000)
Lokalkostnader	1 075 000	– 64 000	– 64 000
	8 831 000	**+ 386 000**	**+ 325 000**

Statens energiverk har tillsatt en arbetsgrupp som har utrett elektriska inspektionens verksamhet och resursbehov. Resultatet av arbetet har redovisats i rapporten Statens elektriska inspektion (SEI) – uppgifter, organisation och resurser. En sammanfattning av rapporten återfinns i bilaga 18.

Statens energiverk

I rapporten Statens elektriska inspektion (SEI) – uppgifter, organisation och resurser konstateras bl. a. dels att genom riksdagens beslut våren 1984 ett minimibehov av personella och övriga resurser kan tillgodoses, dels att inspektionens verksamhet inte är lämpad att avgiftsbeläggas.

Det är enligt energiverket inte möjligt att exakt bestämma behovet av tillsyn över elsäkerheten i landet. Mycket talar för att en ökad resursinsats skulle kunna vara väl motiverad. Å andra sidan bedöms en väsentlig minskning av insatsen åtminstone på lång sikt leda till en försämring av säkerheten.

I likhet med utredningen anser energiverket att det är svårt att med oförändrad organisation i längden driva verksamheten effektivt med väsentligt mindre resurser än de nuvarande. I takt med att elanvändningen ökar, och därmed antalet tillsynsobjekt, leder en oförändrad resursinsats på sikt till lägre tillsynsfrekvens och därmed sannolikt till en försämrad elsäkerhet. Möjligheten till rationalisering är enligt energiverket mycket liten utan större organisatoriska förändringar som t. ex. att centralisera verksamheten till ett kontor eller färre kontor än i dag.

Energiverket föreslår att för statens elektriska inspektion för budgetåret 1985/86 anvisas ett förslagsanslag om 9 217 000 kr., vilket motsvarar 1984/85 års anslag löne- och prisomräknat.

Föredragandens överväganden

För att hålla kostnaderna vid inspektionen nere är det angeläget att energiverket i samråd med inspektionen fortsätter att studera möjligheterna till rationaliseringar av den administrativa verksamheten vid inspektionsdistrikten. En åtgärd kan vara att energiverket gemensamt med elektriska inspektionen ser över principerna för tillsynen mot bakgrund av erfarenheterna från andra myndigheter med tillsynsverksamhet.

För nästa budgetår bör medel för verksamheten vid statens elektriska inspektion beräknas med utgångspunkt i ett för inspektionen pris- och löneomräknat anslag.

Med hänvisning till sammanställningen hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Statens elektriska inspektion* för budgetåret 1985/86 anvisa ett förslagsanslag av 9 156 000 kr.

E 4. Utbildning och rådgivning m. m. för att spara energi

1983/84 Nettoinkomst	6 145 731[1]	Reservation	21 297 579
1984/85 Anslag	1 000		
1985/86 Förslag	1 000		

[1] Utgift 22 153 268 kr.

Från detta anslag bestrids kostnader för statligt stöd till dels utbildningsåtgärder i syfte att minska energianvändningen vid uppvärmning och ventilation samt att förbättra energihushållningen i industriella processer, dels energirådgivning m. m. Statens energiverk disponerar medlen till utbildningsåtgärder och statens industriverk disponerar medlen till energirådgivning.

Riktlinjer för verksamheten har angivits i riksdagens energipolitiska beslut våren 1981 (prop. 1980/81: 90 bil. 1 s. 43–48, 50–51, 69, 74 och 430, NU 60, rskr 381).

Verksamheten finansieras f. n. med medel från anslaget E 17. Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m. Anslaget förs därför upp med ett formellt belopp av 1 000 kr.

	1984/85	Beräknad ändring 1985/86	
		Statens energiverk, statens industriverk	Föredraganden
Utgifter			
1. Utbildningsåtgärder i syfte att minska energianvändningen vid lokaluppvärmning och inom olika industriprocesser	16 330 000[1]	+3 800 000	− 3 000 000
2. Rådgivningsverksamhet i energifrågor m. m.	15 000 000	+2 000 000	− 2 000 000
	31 330 000	**+5 800 000**	**− 5 000 000**
Inkomster			
3. Medel som tillförs från anslaget E 17. Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m.	31 330 000		−10 000 000
4. Medel som tillförs från anslaget E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet			+ 5 000 000
	31 330 000		**− 5 000 000**

[1] Varav 5 000 000 kr. för energiinriktad utbildning för personal inom sotningsväsendet enligt prop. 1984/85: 5, BoU 6, rskr 82. Härutöver disponerar statens energiverk 3 800 000 kr. under XI huvudtitelns anslag B 16. Information och utbildning m. m.

Statens energiverk

En effektivare drift och skötsel av tekniska system och installationer har enligt statens energiverks *anslagsframställning* under senare år kommit att framstå som en allt viktigare väg för att effektivisera energianvändningen. Detta förutsätter dock insatser för att genom utbildning höja bl. a. drift- och skötselpersonalens kompetens.

Utbildningsinsatser med detta syfte görs också på många håll. En samordning av dessa insatser sker f. n. genom energiverkets försorg. Energiverket har vidare genomfört flera projekt i syfte att utveckla metoder för sådan utbildningsverksamhet. Huvuduppgiften de närmaste åren är enligt verket att fortsätta detta utvecklingsarbete och föra ut kunskapen om dessa metoder och modeller för utbildning till olika utbildningsanordnare.

Energiutbildningen måste genom insatser från energiverket ges en sådan stadga att den successivt kan föras över i första hand till KOMVUX, AMU och även i vissa kommersiella utbildningsorganisatörers regi.

Statens energiverk anser att det bör övervägas om inte den statliga finansieringen av denna verksamhet kan avvecklas i takt med att andra utbildningsvägar framför allt inom det reguljära utbildningssystemet introduceras, förslagvis under en treårsperiod med början budgetåret 1986/87.

Utöver denna långsiktiga inriktning av verksamheten kommer de aktiviteter som har påbörjats under innevarande budgetår att ge upphov till efterfrågan på utbildningsstöd även budgetåret 1985/86. Omprioritering mot nya teknikområden behöver troligen göras under budgetåret.

Energiverket föreslår nominellt oförändrade resurser för budgetåret 1985/86.

Under elfte huvudtitelns anslag B 16. Information och utbildning m. m. disponerar statens energiverk budgetåret 1984/85 3,8 milj. kr. för stöd till energiutbildning för personer som är yrkesverksamma inom fastighetsdriftens område. För budgetåret 1985/86 föreslår verket ett oförändrat belopp för detta ändamål. Enligt energiverket bör emellertid beloppet fr. o. m. budgetåret 1985/86 redovisas under anslaget E 4. Utbildning ooch rådgivning m. m. för att spara energi. Formellt innebär således energiverkets förslag att sistnämnda anslag räknas upp med 3,8 milj. kr. .

Statens energiverk har i *rapporten (1984:2) Energihushållningsprogrammets effekter* bl. a. berört de informativa styrmedlen information, utbildning och rådgivning.

Energiverket konstaterar i anslutning till sin analys av de statliga styrmedlens effekter på energihushållningen att de energihushållningsinriktade åtgärderna på olika områden successivt men målmedvetet bör integreras med andra åtgärder inom olika sektorer. Myndigheternas åtgärder bör inriktas på att ge service i form av erfarenhetsåterföring, information och rådgivning, utbildning m. m. i syfte att eliminera trögheter, kunskapsbrister, organisatoriska hinder etc. Den kompetens kring energifrågor som har byggts upp, t. ex. inom utvecklingsfonder och hos kommunala energirådgivare, måste enligt verket utnyttjas.

Det särskilda stödet till energiutbildning bör enligt verket inom en treårsperiod till större delen ersättas av utbildning inom det reguljära utbildningsväsendet. Anslagen bör i lämplig omfattning överföras dit. Energiverket har redan inlett förberedelser för en sådan förändring.

De remissinstanser som har tagit upp dessa frågor betonar över lag betydelsen av att föra ut information och kunskap om energisparåtgärder och ny energiteknik. Vad gäller behovet av särskilda medel för energiutbildning och energirådgivning anser många av remissinstanserna att statligt stöd härför krävs. Flera remissinstanser tillstyrker dock energiverkets förslag att på sikt föra över den särskilda energiutbildningen till det reguljära utbildningsväsendet.

En sammanfattning av rapporten och en sammanställning av remissyttrandena finns i *bilaga 13*.

Statens råd för byggnadsforskning

I rapporten (G 26: 1984) Energi 85 från statens råd för byggnadsforskning framhåller rådet bl. a. att utbildning är strategisk.

Enligt rådets bedömning har på mycket kort tid en mängd nya kunskaper

och erfarenheter inom energiområdet vunnits. För att dessa kunskaper skall kunna omsättas i stor skala i praktiken måste forsknings- och utvecklingsresultaten spridas till och förankras i de grupper vars kunskaper och agerande har betydelse för genomförandet. Dit hör de direkta beslutsfattarna – ägare och förvaltare av bostäder och lokaler – men också grupper som i sin yrkesutövning påverkar de direkta beslutsfattarna. Enligt rådets mening behöver stora insatser göras för att utbilda nyckelgrupper, om effekten av insatta resurser skall bli den avsedda.

De flesta remissinstanser som tar upp utbildningsfrågan instämmer i byggforskningsrådets uppfattning.

En sammanfattning av byggforskningsrådets rapport jämte en sammanställning av remissyttrandena i denna del återfinns i *bilaga 23*.

Statens industriverk

Statens industriverk förutser i sin *anslagsframställning* inga större förändringar av inriktningen av rådgivningsverksamheten frånsett en ökad tyngdpunkt på informationsområdet.

Energirådgivning till de mindre och medelstora företagen är sedan budgetåret 1983/84 etablerad vid samtliga utvecklingsfonder. Rådgivningen fungerar enligt industriverkets uppfattning väl och verkets insatser består i att samordna, utveckla och kontrollera rådgivningsaktiviteterna.

Energiupphandlingsdelegationen har bidragit med 1,2 milj.kr. till ett fastbränsleprojekt som innebär en djupare analys av företagens förutsättningar för konvertering till eldning med fasta bränslen. Inom fastbränsleområdet finns ett alltmer ökat behov av rådgivningsinsatser. Under budgetåret 1985/86 planeras därför utökade rådgivnings- och informationsinsatser inom detta område.

Under budgetåret 1984/85 planeras energirådgivning i flera branscher: massa- och pappersindustrin, konserveringsindustrin och gjuterier. För budgetåret 1985/86 planeras branschaktiviteter i ungefär samma volym som inom andra branscher.

I syfte att utveckla och öka precisionen i rådgivningen har flera projekt initierats där datorer används för insamling, bearbetning och presentation av energidata. Målet är att få fram enkla mätinstrument och metoder för att snabbt få underlag till energianalyser i företag. Utveckling av mätmetoder och instrument planeras fortsätta under budgetåret 1985/86.

Flera projekt har startats för att få fram informationsmaterial om energisparmöjligheter inom industrin. Dessa projekt fullföljs under budgetåret 1984/85 och nya planeras. Ett tiotal teknikhäften inom olika områden tas fram. En tidning innehållande praktikfall från energirådgivningen planeras utkomma med fyra nummer under budgetåret 1984/85. Om detta faller väl ut planeras utgivningen fortsätta under nästa budgetår.

Behovet av underlag till kursverksamhet är stort på energiområdet. Under budgetåret 1984/85 sammanställs sådant material som skall använ-

das av utvecklingsfonderna. Energisparhandböcker har visat sig vara ett bra sätt att sprida idéer om sparmöjligheter. Under budgetåret 1984/85 planeras handböcker inom dagligvaruhandeln, virkestorkning, konservindustrin och mejerier. Under budgetåret 1985/86 planeras handböcker inom fastbränsle- och värmepumpsområdet.

Statens industriverk föreslår en ökning av resurserna för rådgivning med 2 milj. kr. till 17 milj. kr.

Statens industriverk har den 24 oktober 1984 överlämnat en rapport om *utvärdering av energirådgivningsverksamheten* vid de regionala utvecklingsfonderna. Rapporten har på industriverkets uppdrag utarbetats av Scandinavian Institutes for Administrative Research (SIAR).

Enligt rapporten förefaller energianvändningen inom energikonsulenternas målgrupp att kunna reduceras med 15–20% inom en period av sex till tio år. Särskilt stor är minskningen av företagens oljeanvändning, 25–35%. Bland de hinder som finns för att uppnå denna besparing nämns i rapporten bl. a. följande. De flesta mindre företag är inriktade på att producera och sälja och är inte alltid organiserade så att de har möjligheter att förstå behovet eller se möjligheten av en energibesparing. Energibesparing är för den enskilde företagaren ofta ett både väsentligt och underskattat inslag i kostnads- och därmed också konkurrensbilden. Bidragande orsaker till att utvecklingsfondernas energikonsulenter har kunnat medverka till att undanröja dessa hinder är enligt rapporten följande. Nollprissättning har varit ett viktigt instrument för att möjliggöra en demonstration av rationaliseringspotentialen och har möjliggjort ett höjande av företagarens medvetenhet om vad energibesparing kan ge. Förtroendeskapandet har underlättats av energikonsulenternas adekvata kompetensprofil. Med stöd av statens industriverk har man byggt upp en välfungerande stödjande infrastruktur för erfarenhetsutbyte, utbildning, metodutveckling, etc. mellan de regionalt utspridda energikonsulenterna.

Statens industriverk ansluter sig i stort till SIAR:s resultat och värderingar och betonar att energirådgivningen i dag ger mycket stora besparingseffekter. Verket instämmer också i SIAR:s bedömning att energirådgivningen bör fortsätta en period om sex till tio år, men föreslår att man gör en förnyad utvärdering om tre år. Industriverket anser att det är viktigt att energipolitiken präglas av långsiktighet och att tvära kast undviks. En längre tidshorisont ger utvecklingsfonderna möjlighet att i lugn och ro planera för framtiden, vilket borgar för att medlen får avsedd verkan.

Statens industriverk har på regeringens uppdrag bedrivit en *försöksverksamhet med avgiftsfinansierad energirådgivning* till i första hand de mindre och medelstora företagen. Försöksverksamheten har bedrivits vid sju av utvecklingsfonderna. Olika modeller med helt eller delvis avgiftsbelagd energirådgivning har prövats. Statens industriverk har den 18 september 1984 redovisat bl. a. hur försöksverksamheten har lagts upp. Industriverket, som har uppdragit åt konsultföretaget SIAR att utvärdera försöks-

verksamheten, har den 1 november 1984 överlämnat en rapport om försöksverksamheten. Industriverkets skrivelse och ett sammandrag av rapporten redovisas i *bilaga 21*.

Av rapporten framgår att försöken med full avgiftsfinansiering har fått dåligt gensvar hos företagen. Försöksmodellerna med delvis avgiftsfinansiering har väckt ett visst intresse hos några av de företag som har erbjudits denna service. Det bristande engagemanget hos företagen behöver enligt rapporten inte bero på att man inte vill investera utan är snarare en följd av att det kostar pengar innan man vet vad man betalar för. De slutsatser som dras av resultatet av försöken är att företagen behöver någon form av stimulans för att de skall bli intresserade av energikonsulenternas erbjudanden och att energisparåtgärder på något sätt måste "säljas in" till företagen, eftersom energifrågorna i dessa företag inte är prioriterade frågor.

Statens industriverk framhåller att kraven på intäkter från energirådgivningen inte bör vara annorlunda än kraven på övriga verksamhetsområden inom fonden. Företagen anser inte att energikostnaderna är annorlunda än andra kostnader. En avgiftsfinansiering av energirådgivningsverksamheten torde enligt verket medföra att den riktas till ett färre antal stora företag med en väsentlig energisparpotential.

Verkets huvudinvändning mot att rådgivningen helt eller delvis baseras på avgifter är att energikonsulenten då tvingas konkurrera med konsulterna på marknaden och därmed i praktiken blir en av dem i stället för att fungera som en "dörröppnare", vilken skapar en marknad för andra och "sätter i gång" företagen. De mindre och medelstora företagen utgör i ett sådant läge inte heller någon attraktiv marknad för konsultverksamheten.

De intäkter som erhålls om man tar betalt för kortare uppdrag kan bara marginellt finansiera verksamheten. Industriverket anser därför att det inte är rimligt att energirådgivningsverksamheten baseras på avgiftsfinansiering.

Föredragandens överväganden

Jag har i det föregående (avsnitten 5.1, 5.2 och 5.4) angett de riktlinjer som bör ligga till grund för bl. a. den fortsatta verksamheten med stöd till energiinriktad utbildning och rådgivning.

Jag anser i likhet med energiverket och remissinstanserna att man genom att föra ut kunskap om olika typer av energihushållningsåtgärder kan bidra till en inte oväsentlig energihushållning. Min uppfattning är också att behovet av både utbildning och rådgivning fortfarande är stort.

Statligt stöd till energiinriktad utbildning har lämnats sedan år 1974 och har sedan dess successivt byggts ut. Energiutbildning har nu etablerats inom många områden. Stöd till energirådgivning har lämnats sedan år 1975. Flera olika modeller för rådgivning har prövats innan den huvudsakliga delen av den nuvarande rådgivningsverksamheten – rådgivning till i

första hand små och medelstora företag via utvecklingsfonderna – började byggas ut.

Verksamheten med energiutbildning och energirådgivning håller nu således på att bli väl etablerad. Strävan bör emellertid på sikt vara att denna verksamhet skall bli en naturlig del av ordinarie verksamhet. Bl. a. därför anser jag i likhet med statens energiverk att det särskilda energiutbildningsstödet som energiverket administrerar till vissa delar nu successivt bör kunna föras över till det reguljära utbildningsväsendet. Det är emellertid viktigt att väl förbereda och planera för en sådan överföring. Därmed skapas förutsättningar bl. a. för att kunna ta till vara de erfarenheter som har vunnits i den hittillsvarande verksamheten. Jag räknar därför med att en sådan överföring kan inledas först omkring den 1 januari 1986.

Vad gäller energirådgivningen till näringslivet bör som jag nyss har framhållit (avsnitt 5.2) inriktningen vara att rådgivningen allt mer blir en del av utvecklingsfondernas reguljära verksamhet. Detta ligger också i linje med vad som tidigare (prop. 1984/85: 100 bil. 12 och avsnitt 5.4) har anförts om kommunernas ansvar för den kommunala rådgivnings- och besiktningsverksamheten på energiområdet. Det finns även av statsfinansiella skäl anledning att göra vissa förändringar i ansvaret för verksamheten. Verksamheten med energirådgivning via utvecklingsfonderna har varit fullt utbyggd endast något år. Även om erfarenheterna hittills har varit goda finns det enligt min mening behov av statligt stöd ytterligare en tid. Även här gäller att en överföring av ansvaret för verksamheten bör ske i väl planerade former.

Den försöksverksamhet som har bedrivits med avgiftsfinansierad energirådgivning visar på svårigheter att nå ut med energirådgivningen om verksamheten helt finansieras med avgift. Enligt min bedömning av de resultat som har redovisats från försöksverksamheten bör det dock vara möjligt att i någon utsträckning ta betalt för åtminstone vissa delar av rådgivningsverksamheten.

För nästa budgetår räknar jag med att både statens energiverk och statens industriverk behöver driva verksamheten vidare i princip enligt nu gällande riktlinjer och i nästan samma omfattning som under innevarande budgetår. För året därefter bör det emellertid vara möjligt att minska de statliga insatserna väsentligt mer.

Jag avser att i annat sammanhang föreslå att statens energiverk ges i uppdrag att efter samråd med berörda myndigheter och organ dels undersöka behovet av energiinriktad kompletteringsutbildning för olika yrkesgrupper, dels redovisa en plan för hur verksamheten med energiutbildning och energirådgivning med minskade statliga bidrag kan drivas vidare i andra former.

För nästa budgetår beräknar jag behovet av medel till sammanlagt 26 330 000 kr. Av detta belopp beräknar jag 13 330 000 kr. för utbildningsåtgärder och 13 milj. kr. för rådgivning m. m. För budgetåret 1986/87 räknar

jag med sammanlagt 11 330000 kr. för utbildning och rådgivning, dvs. 20 milj. kr. mindre än vad som har anvisats under detta anslag för innevarande budgetår. Vid min medelsberäkning för budgetåret 1985/86 har jag tagit hänsyn även till kostnaderna för att administrera verksamheten.

Verksamheten bör för de nämnda budgetåren huvudsakligen finansieras via stödet till oljeersättning. Jag kommer därför under punkt E 17. Stöd för oljeersättande åtgärder, m.m. att föreslå att 21 330000 kr. under nästa budgetår förs över till detta anslag. Jag kommer vidare att under punkt E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet föreslå att 5 milj. kr. förs över till detta anslag. I statsbudgeten för nästa budgetår bör anslaget föras upp med ett formellt belopp av 1 000 kr.

I budgetpropositionen 1985 (prop. 1984/85: 100 bil. 13) har vid beräkningen av medel under det under bostadsdepartementet uppförda anslaget B 16. Information och utbildning m. m. bl. a. behandlats den del av energiverkets anslagsframställning som rör stöd till energiutbildning för personer som är verksamma inom fastighetsdriftens område.

Med hänvisning till vad jag har anfört och till sammanställningen hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Utbildning och rådgivning m. m. för att spara energi* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 1 000 kr.

E 5. Främjande av landsbygdens elektrifiering

1983/84	Utgift	4 862 549	Reservation	3 611 710
1984/85	Anslag	4 500 000		
1985/86	Förslag	2 500 000		

Från anslaget bestrids utgifter till stöd enligt förordningen (1959: 369, omtryckt 1977: 348, ändrad 1983: 546) om statligt stöd åt landsbygdens elförsörjning. Stöd kan beviljas till nyanläggning, bl. a. för elektrifiering av äldre helårsbebodda fastigheter i glesbygd, och upprustning av elektriska distributionsnät på landsbygden inbegripet anläggningar för lokala elverk, såsom vattenkraftverk och dieselaggregat vid avsides belägna fastigheter. Stöd kan utgå i form av bidrag och lånegarantier. Beslut om sådant stöd fattas av statens energiverk.

Från anslaget bestrids också kostnader för arvoden till ledamöter i rådet för eldistributionsfrågor och ersättning för resor m. m. för rådets ledamöter samt övrig expertis i elkraftsfrågor och andra utredningskostnader i samband med energiverkets verksamhet på området.

Riksdagen fastställde våren 1976 riktlinjer för strukturomvandlingen på eldistributionsområdet (prop. 1975/76: 100 bil. 15 s. 150–176, NU 45, rskr 263). Riktlinjerna innebär bl. a. att rationaliseringen av eldistributionen bör

bedrivas utifrån förutsättningen att de enskilda elkonsumenterna skall tillförsäkras gynnsamma distributionsförhållanden.

Riksdagen godtog våren 1979 nya riktlinjer för den fortsatta stödverksamheten (prop. 1978/79: 115 bil. 1 s. 245–250, NU 60 s. 53–60, rskr 429). Dessa innebär bl. a. att även nyetableringar på äldre fastigheter undantagsvis skall omfattas av bidragssystemet och att statliga bidrag till upprustning av nedslitna och oräntabla elnät i vissa speciella fall skall kunna utgå även framdeles. Så skall kunna ske i glesbygdsområden som saknar inslag av tätare bebyggelse och där huvudsakligen mindre, ekonomiskt svaga distributionsföretag är verksamma. Bidrag avses kunna utgå till svaga lokala och kommunala företag som tagit över eller står i begrepp att ta över andra svaga företag.

Såvitt avser stödverksamhetens omfattning bedömde föredraganden i budgetpropositionen 1980 (prop. 1979/80: 100 bil. 17 s. 223–224) det återstående behovet av statliga bidrag till upprustningar av nedslitna och oräntabla nät till sammanlagt 10 milj. kr. I propositionen förordades att sådana bidrag lämnades under fem budgetår att utgå med 2 milj. kr. per budgetår. Enligt propositionen borde vidare bidrag för nyanläggningar fortsättningsvis lämnas under en tioårsperiod med 2,5 milj. kr. per budgetår. Riksdagen godtog regeringens förslag (NU 1979/80: 36 s. 7–9, rskr 248).

Statens energiverk

Alltjämt finns enligt statens engergiverk att betydande upprustningsbehov, framför allt i glesbygderna. De sociala motiven för upprustningsbidragen torde ha samma styrka i dag som när stödet infördes. I många fall har distributionsnäten tillkommit med statligt elektrifieringsstöd och förutsättningar för en räntabel distribution har saknats redan från början. Genom upprustningen av nedslitna distributionsnät minskas vidare energiförlusterna. Erfarenheterna visar också att välupprustade elnät har större motståndskraft mot storm och snöoväder.

Statens energiverk har genom beslut i anslutning till av statsmakterna antagna riktlinjer för eldistributionens strukturomvandling och det statliga stödet till upprustning av elnät beviljat bidrag till ett antal företag som uppfyller kriterierna enligt riksdagens beslut. Dessa påbörjade upprustningar torde inte kunna avslutas inom ramen för det återstående anslaget. Den medelsram på 10 milj. kr. som riksdagen godtog år 1980 har urholkats på grund av inflationen. De företag som har fått statligt stöd har inte själva möjligheter att finansiera erforderliga upprustningar. Skäl talar för att de pågående upprustningarna bör fullföljas. För att de mest angelägna projekten skall kunna avslutas erfordras 10 milj. kr. Om det statliga stödet bibehålls på oförändrad nivå under ytterligare en femårsperiod kan därför dessa angelägna upprustningar slutföras före utgången av budgetåret 1989/90.

Statens energiverk finner att statligt stöd till upprustning av nedslitna och oräntabla nät inom en ram av ca 10 milj. kr. för ytterligare en femårsperiod är motiverad. Verket föreslår vidare att för budgetåret 1985/86 anvisas 2,5 milj. kr. för nyelektrifiering.

Föredragandens överväganden

Riksdagen uttalade sig våren 1980 (prop. 1979/80: 100 bil. 17 s. 223–224, NU 36 s. 7–9, rskr 248) för att bidrag till upprustningar av nedslitna och oräntabla elnät på landsbygden skulle lämnas med sammanlagt 10 milj. kr. att utgå med 2 milj. kr. per budgetår. Vidare borde bidrag för nyanläggningar fortsättningsvis lämnas under en tioårsperiod med 2,5 milj. kr. per budgetår.

Möjligheterna att lämna statliga bidrag för upprustningar av eldistributionsanläggningar upphör sålunda i och med innevarande budgetårs utgång. Med hjälp av den statliga stödverksamheten har de mest angelägna upprustningsåtgärderna nu genomförts.

Alltjämt kvarstår dock ett behov av medel för att vissa redan påbörjade upprustningar skall kunna genomföras. Därför förordar jag att statens energiverk fortsättningsvis skall ha möjlighet att använda medel inom den ram som är avsedd för stöd till nyanläggningar också för de upprustningar som energiverket framhållit.

Med hänvisning till det anförda beräknar jag anslaget för nästa budgetår till 2,5 milj. kr.

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Främjande av landsbygdens elektrifiering* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 2 500 000 kr.

E 6. Ersättning för försenad idrifttagning av kärnreaktorer

1983/84	Utgift	96 650 457
1984/85	Anslag	290 000 000
1985/86	Förslag	685 000 000

Från detta anslag utbetalar statens energiverk, enligt regler som godkänts av riksdagen, ersättning till Forsmarks Kraftgrupp AB och statens vattenfallsverk för försenad idrifttagning av kärnreaktorerna Forsmark 1 och Forsmark 2 resp. Ringhals 3 och Ringhals 4 (prop. 1980/81: 25 bil. 9, NU 23, rskr 112) samt Forsmark 3 (prop. 1982/83: 100 bil. 14, NU 33, rskr 280).

Ersättningarna är av två slag. Det ena slaget avser ersättning för förluster genom minskad produktion till följd av att idrifttagningen av kärnreaktorerna försenats. Det andra slaget avser ersättning för ökade anläggningskostnader för kärnreaktorn Forsmark 3 till följd av att byggtiden förlängts.

Ersättningen av det första slaget – ersättning för förluster genom minskad produktion – har utbetalats sedan budgetåret 1979/80. Den minskade elproduktionen beräknas i efterhand som skillnaden mellan den energi som har varit möjligt att producera utan försening och den energi som har producerats med försening. För reaktorerna Forsmark 1, Forsmark 2, Ringhals 3 och Ringhals 4 har denna skillnad upphört. För reaktorn Forsmark 3 kommer skillnaden att bestå t. o. m. budgetåret 1987/88. Ersättningen för budgetåret 1985/86 beräknas av statens energiverk i anslagsframställan preliminärt till 135 milj. kr. Det verkliga utfallet beror bl. a. av utvecklingen av oljepriser, kolpriser och vattenmagasinens fyllnadsgrad.

Utfallet för budgetåret 1983/84 blev 96,65 milj. kr. mot i statsbudgeten anvisade 375 milj. kr. Orsaken till denna stora skillnad är att beräkningarna av ersättningen för tidigare år har justerats och återbetalning skett av vissa belopp som tidigare utbetalats.

Ersättningen av det andra slaget – ersättningen för ökade anläggningskostnader för Forsmark 3 – är ett engångsbelopp som utbetalas enbart budgetåret 1985/86. Det anges att av statens energiverk baserat på bedömningar av kraftföretagen preliminärt till 550 milj. kr. Det definitiva beloppet kommer att fastställas efter förhandlingar.

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Ersättning för försenad idrifttagning av kärnreaktorer* för budgetåret 1985/86 anvisa ett förslagsanslag om 685 000 000 kr.

E 7. Visst internationellt energisamarbete

1983/84 Utgift	10 561 770
1984/85 Anslag	14 574 000
1985/86 Förslag	16 528 000

Från anslaget bestrids kostnader för deltagande i internationellt samarbete på kärnenergiområdet såsom Sveriges reguljära medlemsavgift i Internationella Atomenergiorganet (IAEA) samt bidraget till IAEA:s Technical Assistance and Cooperation Fund, kostnader för deltagande i IAEA:s dokumentationssystem INIS, kostnader i samband med deltagande i det nordiska kontaktorganet för atomenergifrågor (NKA), dock inte projektkostnader, resekostnader i samband med visst internationellt kärnenergisamarbete samt kostnader för delegationen (I 1982: 08) för IAEA-frågor.

Jag beräknar medelsbehovet för nästa budgetår under detta anslag till 16 528 000 kr.

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Visst internationellt energisamarbete* för budgetåret 1985/86 anvisa ett förslagsanslag av 16 528 000 kr.

E 8. Statens kärnkraftinspektion: Förvaltningskostnader

1983/84 Utgift[1]
1984/85 Anslag 1 000
1985/86 Förslag 1 000

[1] Utgifterna för verksamheten har uppgått till 26 272 000 kr.

Statens kärnkraftinspektion (SKI) skall enligt sin instruktion (1974: 427, ändrad 1984: 15) som central förvaltningsmyndighet bl. a. följa utvecklingen på kärnenergiområdet, särskilt beträffande säkerhetsfrågor, utreda frågor om och ta initiativ till åtgärder för att höja säkerheten hos kärntekniska anläggningar, pröva frågor om tillstånd och utöva tillsyn enligt lagen (1984: 3) om kärnteknisk verksamhet samt handha sådana uppgifter med avseende på kontroll av kärnämne och kärnteknisk utrustning som bl. a. följer av Sveriges internationella åtaganden. Inspektionen skall vidare pröva behovet av och ta initiativ till sådan forskning och utveckling som rör säkerheten hos kärnkraftverk eller andra nukleära anläggningar samt bidra till att ge allmänheten insyn i och information om kärnsäkerhetsarbetet i landet.

Inspektionen leds av en styrelse. Chef för inspektionen är en generaldirektör. Till inspektionen är f. n. knutna tre rådgivande nämnder: reaktorsäkerhetsnämnden, safeguardnämnden och forskningsnämnden. Inspektionen är organiserad på två tekniska huvudenheter – för tillsyn och för utredning – samt en administrativ enhet och ett informationssekretariat.

Inspektionens verksamhet finansieras med avgifter enligt förordningen (1975: 421, ändrad 1984: 16) om vissa avgifter till statens kärnkraftinspektion. Avgifterna avses medföra full kostnadstäckning för såväl förvaltningskostnader som kärnsäkerhetsforskning. Anslaget förs därför upp med ett formellt belopp av 1 000 kr.

	1984/85	Beräknad ändring 1985/86	
		Inspektionen	Föredragande
Personal	**85**	**+1**	**of.**
Stat			
Utgifter			
Förvaltningskostnader	23 230 000	+4 287 000	+2 211 000
(därav lönekostnader)	(15 849 000)	(+1 086 000)	(+ 628 000)
Lokalkostnader	1 751 000	+ 521 000	+ 478 000
	24 981 000	**+4 808 000**	**+2 689 000**
Inkomster			
Tillsyn av atomenergi anläggningar m. m.	**24 980 000**	**+4 808 000**	**+2 689 000**
Nettoutgift	**1 000**	**of.**	**of.**

Statens kärnkraftinspektion

I statens kärnkraftinspektions granskning- och tillsynsverksamhet ingår bl. a. säkerhetsgranskningar av nya anläggningar, tillsyn och löpande granskningar av anläggningar i drift, uppföljning och analys av drifterfarenheter och tillbud samt återkommande säkerhetsgranskning av anläggningar. Härtill kommer uppföljning av utvecklingen inom olika säkerhetstekniska områden.

Regeringen meddelade den 28 juni 1984 laddningstillstånd enligt 6 § i lagen (1984: 3) om kärnteknisk verksamhet för kärnkraftreaktorerna Forsmark 3 och Oskarshamn III. Under förutsättning att SKI och statens strålskyddsinstitut godkänner anläggningarna ur säkerhets- och strålskyddssynpunkt kommer den nukleära provdriften att inledas vid anläggningarna. I och med att samtliga tolv kärnkraftaggregat nu är färdigbyggda och förväntas vara i drift under perioden förskjuts tyngdpunkten i tillsyns- och granskningsarbetet mot direkt drift- och underhållsrelaterade problem. Sålunda planeras flera relativt omfattande moderniserings- och renoveringsarbeten för vissa kärnkraftsaggregat, såsom åtgärder på ånggeneratorerna i Ringhals 2, m. m.

Anläggningsarbetena vid centrallagret för använt kärnbränsle (CLAB) i Oskarshamn kommer att slutföras under budgetåret 1984/85 och transporterna till förvaret av bränsle planeras att börja under första halvåret 1985. Under budgetåret 1985/86 kommer ett stort antal anläggningssystem att provas. SKI måste därutöver ta ställning till den slutliga säkerhetsrapport och till de tekniska säkerhetsföreskrifterna som lämnats in för projektet.

Konstruktions- och anläggningsarbetet för slutförvaret av reaktoravfall (SFR) i Forsmark kommer att pågå under de närmaste två budgetåren. Den detaljerade utformningen av förvaren förväntas föreligga under budgetåret 1984/85. Arbetet med att följa uppförandet av SFR kommer att omfatta såväl bestämning av förvarets egenskaper som eventuell påverkan av det förvarade kärnavfallet. Ett särskilt forskningsprogram kommer under budgetåret att knytas till SFR, som ett led i Svensk Kärnbränslehantering AB:s arbete, vilket kommer att kräva insatser från SKI.

I Barsebäck fortsätter arbetet med byggandet av en anläggning för filtrerad tryckavlastning av reaktorinneslutningarna (FILTRA). Slutlig säkerhetsrapport beräknas inlämnas till SKI i juni 1985 och anläggningen beräknas tas i drift senast den 1 september 1986. SKI avser att under första halvåret 1985 för regeringen redovisa arbetsläget för pågående studier och forskning rörande eventuell motsvarande förstärkning av skyddet mot utsläpp vid svåra härdhaverier för övriga reaktorer.

Studsvik Energiteknik AB planerar att, under förutsättning av SKI:s medgivande, ta R2-reaktorn i drift efter byte av reaktortank under hösten 1984. Studsviks mellanlager för radioaktivt avfall planeras tas i drift i januari 1985 och bolagets behandlingsanläggning för radioaktivt avfall beräknas tas i drift i januari 1986.

Verksamheten vid AB Asea-Atoms bränslefabrik beräknas fortsätta i oförändrad omfattning.

Programmet för återkommande säkerhetsgranskning (ASAR) bearbetas f. n. till följd av minskad anslagstilldelning i något långsammare takt än vad riktlinjerna härför anger. SKI anger att om ytterligare resurser erhålls för verksamheten bör granskning av *Ringhals 2*, *Ringhals 1* och *Barsebäck 1 och 2* kunna slutföras under budgetåren 1984/85 och 1985/86.

De viktigare säkerhetstekniska fackområdena är tillförlitlighetsanalys, elektriska system, tryckbärande system m. m., systemteknik och termohydraulik, bränsle- och härdfrågor samt människa-maskinfrågor. Under kommande budgetår skall bl. a. en satsning göras av SKI på att sprida kunskapen om användning av de utförda säkerhetsstudierna (tillförlitlighetsanalyserna). Inom området tryckbärande system planerar SKI att genomföra en total översyn över gällande föreskrifter och anpassa dessa till erhållna drifterfarenheter. Genom den nya lagstiftningen har SKI fått den formella rollen som föreskrivande myndighet inom detta område.

SKI konstaterar att kraven på såväl tillsyns- som granskningsinsatser inom kärnavfallsområdet ökar. Med hänvisning till de positiva erfarenheterna av de tre rådgivande nämnderna för reaktorsäkerhet, forskning och safeguard föreslår SKI att en rådgivande nämnd i kärnavfallsfrågor inrättas för SKI och statens strålskyddsinstitut gemensamt med uppgift att till båda myndigheternas verksledningar och styrelser yttra sig om viktigare granskningsfrågor, myndigheternas långsiktiga forskningsplanering m. m.

För redovisning av klyvbart material har ett nytt datasystem tagits i drift, vilket innebär att SKI på ett mer rationellt sätt kan fullgöra sina åtaganden inom detta område.

Inspektionens förslag för anslaget för förvaltningskostnader för budgetåret 1985/86 innebär i korthet följande:

1. Pris- och löneomräkning	+1 948 000 kr.
2. Rådgivande nämnd i kärnavfallsfrågor	+ 75 000 kr.
3. Ökade kostnader för ADB-utrustning för materialenheten	+ 300 000 kr.
4. Ny tjänst inom avfallsområdet	+ 230 000 kr.
5. Ökning av anslag för representation	+ 5 000 kr.
6. Ytterligare medel för inrikes och utrikes resor, personalutbildning samt för konsultinsatser bl. a. för tillförlitlighetsanalyser, översyn av föreskrifter, uppdrag till försvarets forskningsanstalt i samband med tillsyn enligt lagen om kärnteknisk verksamhet	+2 250 000 kr.

Ingående reservation för budgetåret 1984/85, 2 603 000 kr., beräknas användas helt under budgetåret 1984/85.

Föredragandens överväganden

Riksdagen lade våren 1981 fast riktlinjer för bl. a. arbetet med kärnkraftens säkerhetsfrågor (prop. 1980/81: 90 bil. 1, NU 60, rskr 381). SKI:s organisation är uppbyggd dels kring tillsynen av anläggningar och redovisningen av klyvbart material, dels kring olika fackområden inom vilka speciell kompetens finns på områden som hållfasthet, korrosion, elsystem, tillförlitlighet och operatörsbeteende. Det är av största betydelse för kärnsäkerhetsarbetet att det inom myndigheten finns tillräcklig och hög kompetens inom de fackområden som säkerhetsarbetet omfattar.

Jag har i det föregående (avsnitt 11.2.2) redogjort för hur arbetet inom kärnavfallsområdet bör organiseras. Jag har därvid anfört att ett samarbetsorgan för frågor på avfallsområdet bör inrättas gemensamt för statens strålskyddsinstitut, SKI och kärnbränslenämnden samt att detta bör administrativt knytas till statens strålskyddsinsititut. Det ankommer på regeringen att tillsätta detta samarbetsorgan och utfärda dess instruktion. Jag har i denna fråga samrått med chefen för jordbruksdepartementet.

Under tidigare budgetår har SKI kunnat nyttja vissa reservationer för att finansiera erforderliga konsultinsatser. Denna möjlighet kommer inte att finnas för budgetåret 1985/86. Konsulter anlitas bl. a. för tillförlitlighetsanalyser i samband med de återkommande säkerhetsgranskningarna, för vissa specialstudier där SKI inte håller egen kompetens och i vissa arbeten för att utjämna belastningstoppar. Jag anser att de återkommande säkerhetsgranskningarna bör genomföras i den takt som angavs i ovannämnda proposition, dvs. tre granskningar under två år. Det är också angeläget att komplettera SKI:s resurser med ett visst inslag av konsultutnyttjande för att därmed få tillgång till vissa specialkunskaper och att även få ett flexiblare resursutnyttjande. Jag förordar att SKI bör tillföras ytterligare medel för detta. Sammanlagt har jag beräknat behovet av ytterligare medel för konsultinsatser, m. m. till 800 000 kr. för nästa budgetår. Jag har under anslaget även beräknat medel för ADB-system i samband med redovisning av klyvbart material.

Med hänvisning till sammanställningen beräknar jag utgifterna för inspektionen under detta anslag till 27 670 000 kr.

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Statens kärnkraftinspektion: Förvaltningskostnader* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 1 000 kr.

E 9. Statens kärnkraftinspektion: Kärnsäkerhetsforskning

1983/84 Utgift[1]
1984/85 Anslag 1 000
1985/86 Förslag 1 000

[1] Utgifterna för verksamheten har uppgått till 38 721 000 kr.

Statens kärnkraftinspektion (SKI) skall enligt sin instruktion (1974: 427, ändrad 1984: 15) pröva behovet av forskning och utveckling rörande säkerheten hos kärntekniska anläggningar och säkerheten vid transport av kärnämne eller kärnavfall. Inspektionen skall vidare ta initiativ till sådan forskning och utveckling som rör säkerheten hos kärnkraftverk och andra kärntekniska anläggningar för vilka tillstånd beviljats eller ansökan om tillstånd ingivits, i den mån sådana uppgifter inte ankommer på någon annan myndighet.

Verksamheten finansieras med avgifter enligt förordningen (1975: 421, ändrad 1984: 16) om vissa avgifter till statens kärnkraftinspektion. Anslaget förs därför upp med ett formellt belopp av 1 000 kr.

Förslag till förändringar för budgetåret 1985/86 framgår av följande sammanställning.

	1984/85	Beräknad ändring 1985/86	
		Inspektionen	Föredraganden
Utgifter			
Kärnsäkerhetsforskning m. m.	43 576 000	+2 224 000	+430 000
Lokala säkerhetsnämnder	800 000	of.	of.
	44 376 000	**+2 224 000**	**+430 000**
Inkomster			
Avgifter för kärnsäkerhetsforskning	**44 375 000**	**+2 224 000**	**+430 000**
Nettoutgift	**1 000**	**of.**	**of.**

Statens kärnkraftinspektion

Den kärnsäkerhetsforskning som SKI initierar är avsedd dels för att underbygga den egna tillsyns- och granskningsverksamheten, dels för att direkt bidra till säkerhetsarbetet i svensk kärnteknisk verksamhet.

Forskningsinsatserna är fördelade på följande områden: människa-maskin, materialfrågor, termohydraulik, kärnbränsleegenskaper, systemanalys, regler- och elteknik och kärnavfallsfrågor.

Människa-maskinfrågorna och frågor rörande tillförlitlighet och riskbedömning (inom området systemanalys) kommer att ges ett efter hand ökat utrymme i och med att en nedtrappning sker av de nuvarande mycket stora

insatserna på konsekvenserna av stora haverier och beräkning av de termohydrauliska förloppen vid driftstörningar och kylmedelsförlust. Materialfrågorna, inkl. frågor rörande besiktning och provning, förutses kräva en fortsatt stor uppmärksamhet i forskningsprogrammet. Kärnavfallsfrågorna kommer att ägnas ett ökat utrymme i och med att beslutstidpunkter för konstruktion, byggande och drift av olika avfallsanläggningar närmar sig.

Inom anslaget kärnsäkerhetsforskning finansieras det svenska deltagandet i OECD:s s. k. Haldenprojekt och forskning inom ramen för det nordiska kontaktorganet för atomenergifrågor (NKA). Vidare finansieras en professur i reaktorsäkerhet vid tekniska högskolan i Stockholm samt verksamheten vid de lokala säkerhetsnämnderna vid de fyra kärnkraftverken från detta anslag.

Ingående reservation för budgetåret 1984/85, 20 443 000 kr., beräknas användas helt under budgetåret 1984/85.

Kärnkraftinspektionen föreslår att anslaget räknas upp med 5 %, vilket motsvarar beräknade kostnadsökningar.

Föredragandens överväganden

Inspektionens ansvar för ett kärnsäkerhetsforskningsprogram ger goda möjligheter att överblicka pågående och planerad forskningsverksamhet. Inspektionens tillsyns- och granskningsverksamhet ger underlag för att prioritera insatserna inom detta område. Jag vill i detta sammanhang erinra om vad jag i det föregående (avsnitt 11.2.2) har anfört rörande forskning på kärnavfallsområdet i samband med mina överväganden om kärnbränslenämndens organisation och arbetsuppgifter.

Många av de centrala frågorna inom kärnsäkerhetsforskningen rör sig kring säkerhetsproblem som i grunden härrör från den mänskliga faktorn. Jag delar därför inspektionens bedömning att människa-maskinfrågorna bör ges ett ökat utrymme. Vidare bör materialfrågorna alltjämt ges en hög prioritet. Samtidigt bör en viss minskning kunna ske av de stora insatserna som under de senaste åren gjorts på studier av konsekvenserna av stora haverier.

Med hänsyn till de omprioriteringar som är möjliga att genomföra inom forskningsprogrammet beräknar jag medelsbehovet för kärnsäkerhetsforskningen till 44 006 000 kr. för nästa budgetår.

För de lokala säkerhetsnämnderna beräknar jag för nästa budgetår ett oförändrat medelsbehov av sammanlagt 800 000 kr.

De ställningstaganden som jag har redovisat innebär sammanfattningsvis att jag för den verksamhet som finansieras över anslaget under budgetåret 1985/86 beräknar 44 806 000 kr. Anslaget tillförs medel genom avgifter från dem som har tillstånd enligt lagen (1984: 3) om kärnteknisk verksamhet att uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor. Det bör därför, liksom för innevarande budgetår, föras upp med ett formellt belopp av 1 000 kr.

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Statens kärnkraftinspektion: Kärnsäkerhetsforskning* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 1 000 kr.

E 10. Statens kärnbränslenämnd

1983/84[1]	Utgift[2]	
1984/85[1]	Anslag	1 000
1985/86	Förslag	1 000

[1] Anslaget Åtgärder för hantering av radioaktivt avfall.
[2] Utgifterna för nämnden för hantering av använt kärnbränsle har uppgått till 6 572 000 kr.

Över anslaget, som innevarande budgetår benämns Åtgärder för hantering av radioaktivt avfall, redovisas kostnader vid statens kärnbränslenämnd (nuvarande nämnden för hantering av använt kärnbränsle). Nämnden skall enligt sin instruktion (1981:672, ändrad 1984:18) bl.a. följa utvecklingen på kärnenergiområdet, särskilt vad gäller använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta samt avveckling och rivning av reaktoranläggningar. Den skall sålunda utföra myndighetsuppgifter som jag närmare har berört i avsnitt 11.2.2.

Nämndens verksamhet finansieras med avgifter enligt förordningen (1981:671, ändrad 1984:17) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m. Anslaget förs därför upp med ett formellt belopp av 1 000 kr.

	1984/85[1]	Beräknad ändring 1985/86	
		Nämnden	Föredraganden
Personal	**6**	**+1**	**+2**
Stat			
Förvaltningskostnader	1 882 000	+458 000	+1 159 000
(därav lönekostnader)	(1 486 000)	(+260 000)	(+ 445 000)
Lokalkostnader	305 000	+ 7 000	+ 6 000
Projektmedel	6 504 000	of.	− 926 000
	8 691 000	**+465 000**	**+ 239 000**

[1] Ingående reservation för budgetåret 1984/85 uppgår till 111 692 kr.

Nämnden för hantering av använt kärnbränsle

Nämnden utgår i sin anslagsframställning från nuvarande förhållanden i fråga om rollfördelning mellan olika myndigheter och kraftföretagen.

Egen verksamhet

Nämnden har under det gångna budgetåret genomfört en inventering av behovet av insatser inom några forskningsområden som är betydelsefulla för slutförvaringen. Inventeringen har resulterat i förslag om forskningsinsatser inom områdena bränslematerial, geologi, bergmekanik, geokemi, grundvatten, biosfär och systemanalys. På basis av denna har nämnden i sin Plan 84 redovisat vilka forskningsinsatser nämnden avser att ta initiativ till.

Nämnden har under budgetåret 1983/84 avslutat en utvärdering av en alternativ metod till KBS-3, benämnd WP-Cave. Med ledning av dessa resultat har nämnden startat ett forskningsprogram för att närmare studera de egenskaper som skiljer denna metod från KBS-3. Arbetet beräknas vara slutfört i oktober 1985.

Som ansvarig för tekniska frågor vid nämnden finns endast en tjänsteman. Nämnden anför att det är orimligt att de uppgifter som ålagts nämnden skall kunna utföras av en enda person. Nämnden begär därför, i avvaktan på resultatet av översynen, att ytterligare en tjänst som avdelningsdirektör inrättas vid nämnden.

Finansieringsfrågor

Under år 1983 och de två första kvartalen under 1984 har till nämnden erlagts sammanlagt 1 141 milj. kr. i avgifter, vilket svarar mot en nettoproduktion vid kärnkraftverken av 64,1 TWh. Under budgetåret 1983/84 har 950 milj. kr. utbetalats i ersättningar till Svensk kärnbränslehantering AB för åtgärder enligt finansieringslagen. De till riksbanken inbetalade avgiftsmedlen har disponerats för Forsmarks Kraftgrupp AB och fr. o. m. april 1984 för statens vattenfallsverk. Per den 30 juni 1984 uppgick de av nämnden förvaltade tillgångarna till 1 517 milj. kr.

NAK Plan 84 och förslag till avgift för år 1985

Nämnden har i oktober 1984 överlämnat NAK Plan 84 och förslag till avgift för år 1985. Nämnden har föreslagit 2,1 öre per kilowattimme som levereras från kärnkraftverk. Nämnden har utformat sitt förslag mot bakgrund av en beräkning av väntad produktion av elkraft i kärnkraftverken, en antagen real avkastning av förvaltade medel och väntade framtida utbetalningar. Det totala återstående medelsbehovet har beräknats till 39 miljarder kronor i prisläget januari 1985. Regeringen beslutade den 13 december 1984 att avgiften skall utgå med oförändrat belopp, 1,9 öre per kilowattimme.

Kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet

Som framgått av det föregående (avsnitt 11.2.2) har kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet föreslagit att nämndens kansli organiseras på tre enheter för resp. teknik och forskning, ekonomis-

ka och finansiella frågor samt information jämte gemensamma resurser för administration och service, sammantaget nio tjänster utöver chefstjänsten. Förslaget innebär sålunda att fyra nya tjänster skulle tillföras nämnden. Vidare föreslår kommittén en rådgivande forskargrupp knuten till kärnbränslenämnden samt en samrådsnämnd med företrädare för kärnbränslenämnden, statens kärnkraftinspektion och statens strålskyddsinstitut. Kommittén har funnit att reformen, på grund av bl. a. samordningsvinster i forskningen, bör kunna inrymmas inom en oförändrad total resursram för nämndens kansli- och projektverksamhet.

Föredragandens överväganden

Jag har i det föregående (avsnitt 11.2.2) redovisat mina överväganden om kärnbränslenämndens organisation och resurser mot bakgrund av översynskommitténs förslag och remissbehandlingen av detta. Jag har även angett att jag till 1985/86 års riksmöte avser att lägga ett förslag om finansieringssystemet.

Enligt min mening bör därför förstärkningen av kansliresurserna genomföras i två steg. Jag beräknar nu medel för ytterligare två tjänster, medan inrättandet av återstående ytterligare två tjänster bör anstå till dess bl. a. frågan om finansieringssystemet klarlagts. Jag har härvid även beaktat att projektverksamhetens minskning bör ske etappvis. Det ankommer på regeringen att meddela de föreskrifter rörande nämndens uppgifter och organisation m. m. som erfordras.

Anslaget bör i fortsättningen benämnas statens kärnbränslenämnd. Jag beräknar utgifterna för kärnbränslenämnden under detta anslag till 8 930 000 kr. Jag räknar med att reservationen på det nuvarande anslaget förs över till detta anslag.

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Statens kärnbränslenämnd* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag om 1 000 kr.

Statens vattenfallsverk

Statens vattenfallsverk inrättades som affärsdrivande verk år 1909 och fick sin nuvarande organisation år 1982 (prop. 1981/82: 125, NU 53, rskr 405).

Vattenfallsverket handhar enligt sin instruktion (1982: 705) statens kraftverksrörelse och därmed sammanhängande verksamhet, handhar kanalrörelsen vid Trollhätte kanalverk, verkar för en rationell elenergiförsörjning inom riket, uppför och driver självt eller i samverkan med andra anläggningar för el- eller värmeförsörjning, bedriver forsknings- och utvecklingsverksamhet för energiförsörjning samt utför demonstrationsan-

läggningar. Verket ombesörjer beredskapsplanläggning av rikets elenergiförsörjning.

Vattenfallsverket beslutar om leverans av elenergi från verkets anläggningar och fastställer avgifter för sådan leverans. Anläggningar och byggnader som behövs för verksamheten uppförs av verket.

Utgifterna för vattenfallsverkets investeringar finansieras f. n. dels från reservationsanslaget Statens vattenfallsverk: Kraftstationer m. m., dels genom medel som i övrigt ställs till verkets förfogande.

Vattenfallsverket förvaltar statens aktier i elproduktionsbolagen Bastusels Kraft AB, Bergeforsens Kraft AB, AB Bergslagens Gemensamma Kraftförvaltning, Bråvallakraft AB, Forsmarks Kraftgrupp AB, Fyriskraft AB, AB Grytforsen, AB Kattstrupeforsen, Korsselbränna AB, Ljusfors Kraft AB, Rebnis Kraft AB, Stockholms Kraftgrupp AB, Söderfors Kraft AB och AB Umeforsen.

Vattenfallsverket förvaltar dessutom statens aktier i distributionsbolagen Björkö-Arholma Elektriska AB, Grundsunda Elektriska AB, Kolbäcks Belysnings AB, RoslagsEnergi AB, Rönninge Elektriska AB, AB Saltsjöbadens Elverk, Svensk Energiverksgrupp AB (SEAB), Umeå Elektriska Distributions AB, Valbo Kraft AB och Vikbolandets Elektriska Kraft AB. Vattenfallsverket förvaltar också statens andelar i Skaftölandets elektriska distributionsförening, Valboåns Kraftverksförening och Öja-Västermo elektriska distributionsförening.

Härutöver har vattenfallsverket aktier i Bengtsfors Kraft & Industri AB, Bodens Torvvärme AB, Fagersta Energiproduktion AB, Götakraft AB, Haparanda Värmeverk AB, Jokkmokks Värmeverk AB, Kalix Värmeverk AB, AB Kärnkraftutbildning, Lilla Edets Fjärrvärme AB, Pajala Värmeverk AB, Svensk Kärnbränslehantering AB, Svenskt Kolkonsortium AB, Swedegas AB, SwedPower AB, Överkalix Värmeverk AB och Övertorneå Värmeverk AB.

Via förvaltningsbolaget Svensk Energiverksgrupp AB (SEAB) förvaltar vattenfallsverket indirekt aktierna i distributionsdotterbolagen AB Boxholms Elverk, Domneåns Kraft AB, AB Finspångs Elverk, Gotlands Energiverk AB, Kalix Elverk AB, Motala Ströms Kraft AB, AB Skillingaryds Elverk, Vingåkers Elverk AB, Viskans Kraft AB, AB Värmdö Elverk, Västerbergslagens Energi AB och AB Ånge Elverk samt i de s. k. intressebolagen Bodens Energiverk AB, Luleå Energiverk AB, Piteortens Eldistributions AB, AB Stenungsunds Elverk och Östhammars Energiverk AB i vilka bolag SEAB äger minoritetsandelar.

Ekonomisk översikt m. m.

Tillgångarna inom kraftverksrörelsen uppgick den 30 juni 1984 till sammanlagt ca 38 259 milj. kr., varav ca 32 170 milj. kr. hänförde sig tilll naturtillgångar och anläggningar samt aktier och lån, 2 937 milj. kr. till

lager och förråd och återstoden till poster av finansiell natur. Det disponerade statskapitalet var 18 577 milj. kr.

Kraftverksrörelsens resultaträkning för de två senaste budgetåren framgår av följande sammanställning (i milj. kr.).

	1982/83	1983/84
Rörelseintäkter	9 753	11 504
därav intäkter från engrosförsäljning	6 747	8 231
därav intäkter från detaljförsäljning	948	1 043
Rörelseresultat före avskrivningar	3 148	4 006
Resultat före ränta på statskapitalet	1 743	2 127
Ränta på statskapitalet	1 677	1 879
Årets resultat	**66**	**248**

I rörelseintäkter och rörelsekostnader ingick för budgetåret 1983/84 arbeten åt utomstående med 1 590 milj. kr. Arbeten åt utomstående omfattar i huvudsak verkets bygg- och driftentreprenad för Forsmarks Kraftgrupp AB.

Avskrivningar enligt plan för budgetåret 1983/84 uppgick till 807 milj. kr. Årets kalkylmässiga avskrivningar, vilka skall inlevereras till statsverket, uppgick till 1 786 milj. kr. Skillnaden mellan dessa och planenliga avskrivningar redovisas som avsättningar.

Finansiella och extraordinära poster innebar en resultatförbättring med 378 milj. kr.

För budgetåret 1983/84 beräknas 130 milj. kr. i skatter till de kommuner där verket har verksamhet. I resultaträkningen redovisas dock endast 80 milj. kr. beroende på återföring av för hög skatteavsättning för budgetåret 1982/83.

Årets ränta på disponerat statskapital var 1 879 milj. kr., vilket motsvarar fastställt förräntningskrav, dvs. 13 % på det i medeltal disponerade förräntningspliktiga statskapitalet. För budgetåret 1984/85 är förräntningskravet också 13 %.

Fr. o. m. år 1985 skall vattenfallsverket enligt beslut av regeringen tillämpa kalenderår som räkenskapsår.

Den 30 juni 1984 uppgick antalet anställda inom verkets kraftverksrörelse till 11 406 personer. Detta innebär en minskning med 228 personer sedan föregående år.

Hur den totala elkonsumtionen inom det statliga avsättningsområdet inkl. överföringsförluster har utvecklat sig under den senaste tioårsperioden framgår av följande sammanställning.

Budgetår	Fasta leveranser	Tillfälliga leveranser		Totala leveranser	Leveranser exkl. tillfällig export	
		Export	Övrigt		Årsvärde	Förändring från föregående år
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
1974/75	39331	1174	1042	41547	40373	2439
1975/76	41914	2513	1283	45710	43197	2824
1976/77	43181	2347	1191	46719	44372	1175
1977/78	41244	2261	790	44295	42034	−2338
1978/79	44227	1691	880	46797	45107	3073
1979/80	44888	2697	1057	48642	45945	838
1980/81	44702	3282	1185	49169	45887	− 58
1981/82	47674	3291	2462	53427	50136	4249
1982/83	50247	2140	2969	55356	53216	3080
1983/84	55270	4708	5744	65722	61014	7798

Den helt dominerande delen av vattenfallsverkets elleveranser utgörs av s. k. fasta leveranser enligt långsiktiga kontrakt. Leveranserna till återdistributörer, som är den dominerande kategorin, ökade med 10,3 %. Leveranserna inom vattenfallsverkets egna detaljdistributionsområden ökade med 13,1 %.

Vattenfallsverkets produktion av elenergi inkl. andels- och ersättningskraft uppgick under budgetåret 1983/84 till 59,7 TWh, vilket motsvarade ca 52 % av landets totala elproduktion. Vattenkraftproduktionen uppgick till 34,8 TWh. Produktionen i kärnkraftverken uppgick till 24,8 TWh. Produktionen av el i egna fossileldade anläggningar var den lägsta under den senaste tioårsperioden och uppgick till 0,1 TWh. Kraftutbytet med de övriga nordiska länderna resulterade för vattenfallsverkets del i att såväl den totala exporten som importen var 4,9 TWh.

Intäkterna i kanalrörelsen uppgick till 46,3 milj. kr., som fördelade sig på kanalverkets egna intäkter med 9,1 milj. kr. och på ersättning från staten med 37,2 milj. kr. Efter driftkostnader, avskrivningar, kommunalskatt och ränta på statskapitalet återstod 1,7 milj. kr. Beloppet har använts för att täcka del av tidigare års underskott.

E 11. Statens vattenfallsverk: Kraftstationer m. m.

1983/84	Utgift	3229289612	Reservation	540867852
1984/85	Anslag	3323000000		
1985/86	Förslag	2453000000		

Allmänna energifrågor

En riktigt avvägd och utformad tariff utgör enligt statens vattenfallsverk den viktigaste informationen till marknaden vid planeringen för använd-

ning av elenergi. Genom den nya högspänningstariffen, som började tillämpas år 1984 och gäller under fem år, har elkonsumenterna fått en god grund för planeringen. Elpriserna väntas under femårsperioden inte öka mer än konsumentprisindex.

Kravet på att ersättning av olja med el skall inriktas mot metoder som inte ger låsning till el har tillgodosetts i tariffutformningen. Avtal om avkopplingsbara och avbrytbara elleveranser förutsätter innehav av bränsleeldad panna som reserv. Den tidsdifferentierade tariffen för småhus m. m. uppmuntrar till kombinationsdrift mellan elpanna och bränslepanna.

Genom den i dag ekonomiskt mycket gynnsamma utformningen av det svenska kraftsystemet och på grund av högre kostnader för investeringar i alternativ elproduktionskapacitet kommer det enligt vattenfallsverket att dröja innan det blir lönsamt att investera i kraftvärmeverk. Lönsamhet för investeringar i värmeproduktionskapacitet finns däremot redan i dag.

För att ytterligare medverka till en ekonomiskt optimal utbyggnad av landets anläggningar för värme- och elproduktion har Svenska Värmeverksföreningen och kraftföretagen, däribland statens vattenfallsverk, påbörjat en utredning för att ta fram underlag till en plan för utbyggnaden av kraftvärmeverk i landet. En viktig del i detta arbete är kontakter med fjärrvärmeföretagen för att klarlägga deras utbyggnadsplaner samt för att informera om när kraftvärmeverk beräknas bli lönsamma. Härigenom skapas möjligheter att samordna fjärrvärmeföretagens och kraftföretagens planer.

Vattenfallsverket bedriver sedan länge en omfattande verksamhet avseende forskning, utveckling och demonstration inom energiområdet. För budgetåret 1984/85 bedöms verksamheten uppgå till ca 150 milj. kr. (exkl. bidrag från utomstående). Utökade satsningar genomförs framför allt beträffande torv och biobränslen samt rationell energianvändning. Nära en tredjedel av medlen satsas på värmepumpar. Vattenfall bedriver vidare studier av förutsättningarna för förekomst av s. k. djupgas i Sverige.

Utbyggnadsplanering

Beslut om nya produktionsanläggningar behöver enligt vattenfallsverket inte tas under innevarande budgetår för att elförsörjningen inom det statliga avsättningsområdet skall kunna klaras under 1980-talet. Av andra skäl än omedelbara elförsörjningsmässiga skäl kan emellertid ytterligare produktionsenheter komma att färdigställas under den berörda perioden. Tidigareläggning av vattenkraftsobjekt motiveras av såväl ekonomiska skäl som sysselsättningsskäl och bidrar samtidigt till ett fortsatt minskat oljeberoende.

Den av riksdagen våren 1984 beslutade planen för utbyggnad av vattenkraften till 66 TWh innefattade ca 100 namngivna vattenkraftsprojekt. Vattenfallsverket avser att närmare undersöka de angivna projektens ekonomiska förutsättningar i de fall verket är ägare. Vattenfallsverket är också inriktat på att undersöka i vilken utsträckning det är möjligt att utöka

antalet projekt för den egna byggnadsorganisationen genom överenskommelser med andra fallrättsägare. Avsikten är att skapa sådan sysselsättning att verkets kompetens inom vattenbyggnadsområdet behålls.

Vattenfallsverket framför att det inför kommande energipolitiska beslut är viktigt att förutsättningarna för olika energislag belyses så mycket som möjligt. Det är mot denna bakgrund angeläget att bl. a. vattenkraftens miljöfrågor klarläggs ytterligare. Verket har påbörjat ett arbete inom detta område.

Det är också enligt verket väsentligt att kunna redovisa hur en fortsatt vattenkraftutbyggnad kan genomföras. Vattenfallsverket föreslår att förstudier i form av översiktsplaner genomförs för Vindelälven och Piteälven så att ett bättre underlag för bedömning av konsekvenserna av en eventuell utbyggnad kan redovisas.

Vattenfallsverkets utbyggnadsplan föreslås omfatta följande projekt.

Utbyggnadsprojekt		Planerad idrift-tagning budgetår	Redovisad i proposition
Vattenkraft			
Tidigare beslutade			
Upperud	Upperuds-älven	1984/85	1983/84: 25 bil. 9
Stornorrfors 4	Umeälven	1985/86	1980/81: 90 bil. 1
Vietas, tunnel	Luleälven	1985/86	1979/80: 33
Sädva	Skellefte-älven	1985/86	1981/82: 100 bil. 17
Laxede 3	Luleälven	1986/87	1982/83: 100 bil. 14
Porsi 3	Luleälven	1987/88	1982/83: 100 bil. 14
Nu föreslagna			
Sillre, ombyggnad	Indals-älven	1987/88	
Skärblacka 4	Motala ström	1987/88	
Vargfors 2	Skellefte-älven	1987/88	
Gallejaur 2	Skellefte-älven	1987/88	
Älvkarleby, om- och tillbyggnad	Dalälven	Successiv	
Projektreserv			
Stadsforsen 4	Indalsälven	1988/89	1982/83: 25 bil. 7
Värmekraft			
Tidigare beslutade			
Forsmark 3		1984/85	1975/76: 100 bil. 15
Uppsala kraftvärmeverk, ombyggnad		1985	
Nu föreslaget			
Ringhals 2, byte av ånggenerator		1989/90	

Sillre kraftstation är i ett sådant skick att genomgripande åtgärder nu behövs för att säkerställa fortsatt drift. Ombyggnaden av Sillre innebär att de två befintliga aggregaten ersätts med ett nytt. Befintliga dammar, vattenvägar och byggnader behålls och rustas upp. Ombyggnaden medför att medelårsproduktionen ökar med ca 4 GWh till totalt 30 GWh. Effekten uppgår till 11 MW.

Skärblacka kraftstation ingår i den planerade ombyggnaden av äldre stationer i Motala Ström mellan Roxen och Glan. Efter ombyggnaden av Skärblacka ökar medelårsproduktionen från 30 till 50 GWh. Maximieffekten blir 10 MW. Anläggningen ägs av Ljusfors Kraft AB. Vattenfallsverket äger 99 % av aktierna i detta bolag.

Vattenfallsverket har i skrivelse den 26 september 1984 begärt medel för tillbyggnad av kraftstationerna Vargfors och Gallejaur i Skellefteälven. Tillbyggnaderna innebär att effekten ökar med 62 MW i Vargfors och 101 MW i Gallejaur. En ökad års- och korttidsreglering innebär att värdet av kraftproduktionen ökar.

Vattenfallsverket har i skrivelse den 31 januari 1985 begärt medel för om- och tillbyggnad av Älvkarleby kraftverk. Medelsbehovet beräknas totalt till 600 milj. kr., varav 60 milj. kr. för budgetåret 1985/86. Kraftstationen som byggdes 1911–1915 behöver nu repareras för att de årliga underhållkostnaderna skall kunna hållas nere och fortsatt drift garanteras. Härvid bör också en tillbyggnad med ett sjätte aggregat göras. Om- och tillbyggnaden beräknas öka energiproduktionen med ca 50 GWh.

Projektet Stadsforsen 4 ingår i vattenfallsverkets projektreserv. Ekonomin vid ett genomförande av Stadsforsen 4 är beroende av att de övriga effektutbyggnader i nedre Indalsälven som ingår i planen kommer till utförande. Av dessa är utbyggnaderna i Krångede och Gammelänge beroende av att Ammersåns överledning kan genomföras. Mot denna bakgrund föreslår verket i anslagsframställningen att Stadsforsen 4 bibehålls i projektreserven och att projektet överförs till utbyggnadsplanen när möjligheterna till övriga utbyggnader bättre kan överblickas.

Kraftproduktionsapparaten kompletteras successivt för att göra det möjligt att effektivare utnyttja befintliga anläggningar. Vattenfallsverket redovisar i anslagsframställningen några kompletteringar som har beslutats under året.

Genom dämningshöjning i Näs kraftstation om 0,6 m kan en produktionsökning om 11 GWh åstadkommas. Överledning av Kaltisjokk till Messaure dämningsområde beräknas öka årsproduktionen i Messaure kraftstation med i medeltal 6 GWh. En höjning av dämningen vid Bodens kraftstation med 0,5 m beräknas dels ge ett årligt produktionstillskott om 6 GWh, dels väsentligt minska problemen med isdämning inom Bodens dämningsområde. Projekten Näs och Kaltisjokk ingår i den beslutade planen för utbyggnad av vattenkraften.

Utbyggnadsplanen för *värmekraft* har under år 1984 kompletterats med

ombyggnad av kraftvärmeverket i Uppsala. Kraftvärmeverket ägs av Fyriskraft AB i vilket vattenfallsverket och Uppsala Kraftvärme AB äger hälften vardera av aktierna. Regeringen godkände i januari 1984 ett tilläggsavtal till konsortialavtalet. Tilläggsavtalet innebär att det ursprungligen oljeeldade kraftvärmeverket skall byggas om till fastbränsleeldning. Den ombyggda anläggningen planeras kunna tas i drift oktober 1985. Efter de två första åren planeras torv användas.

Vattenfallsverket redovisar i anslagsframställningen att en förstudie pågår om huruvida ånggeneratorerna i Ringhals 2 skall bytas ut. I skrivelse den 11 januari 1985 har verket hemställt om medel för byte av ånggeneratorerna. De nya ånggeneratorerna avses dimensioneras så att de medger ett ökat effektuttag med 50 MW. Bytet planeras ske sommaren 1989. För att den tid som reaktorn avställs på grund av bytet skall bli så kort som möjligt måste förberedelsearbeten utföras fr. o. m. år 1985 vid varje årlig revision. Investeringskostnaderna för reaktorbytet beräknas totalt till 900 milj. kr. i i nuvarande prisläge. Kostnaderna under budgetåret 1985/86 beräknas till 95 milj. kr. I förhållande till alternativet inget byte beräknas investeringskostnaden vara återbetald inom ca fyra år efter bytet. Återbetalningstiden minskar om en effekthöjning får ske.

När det gäller utbyggnad av *distributionsanläggningar* anför vattenfallsverket att det f. n. pågår stora anläggningsarbeten i östra Svealand för anslutning av Forsmark 3 och förstärkning av Stockholmsområdets matning. Vidare pågår lednings- och stationsarbeten för anslutning av Oskarshamn 3. Dessa utbyggnader är av stor betydelse för kraftnätets driftsäkerhet och färdigställs till största delen under budgetåret 1984/85.

De äldsta delarna av 220 kV-systemet planeras ersättas med nya 400 kV-ledningar, till största delen med användning av de befintliga 220 kV-ledningsgatorna. De första delprojekten föreslås nu påbörjas och kommer att vara färdiga år 1987. Det gäller ledningarna Ramsele-Midskog och Ljusdal-Gustafs. 220 kV-ledningen Finnslätten-Himmeta-Örebro byggs om till 400 kV-standard till år 1988. År 1990 tas den första nya 400 kV-ledningen mellan Indalsälven och Mellansverige i drift med sträckningen Midskog-Ånge-Ljusdal-Morgårdshammar-Örebro.

Den befintliga överföringsförbindelsen mellan Västsverige och Jylland (den s. k. Kontiskankabeln) är 20 år gammal och kan behöva tas ur drift om ca 10 år. En tidigareläggning av ersättningsinvesteringen skulle innebära en fördubblad överföringskapacitet under ett antal år mellan Sverige och Jylland. Vattenfallsverket har i skrivelse den 13 februari 1985 redogjort för en preliminär överenskommelse med det jylländska kraftföretaget ELSAM om att bygga en ny likströmslänk med idrifttagning år 1989. Arbetet behöver påbörjas budgetåret 1985/86. Investeringskostnaderna för den nya länken skall fördelas mellan de två parterna på samma sätt som gäller för den nuvarande överföringsförbindelsen. Vattenfallsverkets kostnader beräknas uppgå till totalt 370 milj. kr., varav 70 milj. kr. budgetåret 1985/86.

För att upprätthålla driftsäkerheten sker styrning och övervakning från regionala datoriserade driftcentraler. Utbyggnad av sådana driftövervakningsanläggningar medför fortsatta investeringar de närmaste åren. De nya centralerna gör det möjligt att bättre och säkrare utnyttja befintliga produktions- och distributionsanläggningar.

Under budgetåret 1985/86 färdigställs driftcentralerna i Västsverige och i Motala. Budgetåret 1986/87 beräknas den nya driftcentralen i Luleå samt moderniseringen av de befintliga driftcentralerna i Mellersta Norrland bli färdiga. Utöver dessa beslutade projekt planeras under senare delen av 1980-talet nya driftcentraler i Porjus, Vuollerim och Norsjö samt datorbyte och modernisering av kraftkontrolls informationssystem i Råcksta.

De regionala näten omfattar distributionsanläggningar inom spänningsområdet 130–20 kV. Förväntade belastningsökningar medför behov av förstärkningar för att normal leveranssäkerhet skall kunna bibehållas. Inom region Västsverige är det huvudsakligen belastningsutvecklingen i Bohusläns kustområden som kräver betydande investeringar. Inom de mellansvenska regionerna är det belastningsutvecklingen inom Stockholmsområdet, Södermanland och Uppland som i första hand framtvingar förstärkningar. Inom Norbottensregionen är det tillkomsten av Svartbyns 400/130 kV transformatorstation samt belastningsutvecklingen inom kustområdena som huvudsakligen motiverar förstärkningsåtgärder.

För vattenfallsverkets lokala nät beräknar verket att investeringsbehovet är något större budgetåret 1985/86 än under 1984/85.

Verket har under budgetåret 1983/84 köpt eldistributionsföreningarna Björkseleorten, Årdala-Ripsa och Råby-Bärbo. Den i köpet av AB Bergslagens Gemensamma Kraftförvaltning (BGK) ingående detaljdistributionsverksamheten har inordnats i vattenfallsverkets egen detaljdistribution.

Värmeförsörjning

Vattenfallsverket har anpassat sin organisation för att kunna bistå kommuner, landsting, industrier etc. med ökad service och medverkan vid genomförande av insatser inom energiområdet. Energirådgivning och förstudier görs inom ramen för normal kundtjänst. Verket deltar vidare på kommersiella villkor i projektering och genomförande av värmepumpar, elpannor, fastbränsleanläggningar, pannkonvertering, bränsleförsörjning m.m.

Verket samarbetar med en rad kommuner. I Boden har bildats ett bolag med uppgift att uppföra, äga och driva en 20 MW hetvattenpanna eldad med i första hand torv. I Fagersta har bildats ett bolag med uppgift att uppföra, äga och driva en hetvattencentral baserad på fastbränsle.

Med var och en av de fem kommunerna Haparanda, Kalix, Övertorneå, Överkalix och Pajala i östra Norrbotten har verket bildat bolag med uppgift att handha huvudortens fjärrvärmeförsörjning och att för basproduktionen bygga pannor för inhemskt bränsle.

Arbetet med projekten inom de nämnda sju bolagen fortskrider planenligt.

Dessutom medverkar vattenfallsverket i värmeprojekt i bl.a. Avesta, Jokkmokk, Voullerim, Lilla Edet och Arboga. Med vardera Tierps och Älvkarleby kommuner har verket nyligen bildat bolag med uppgift att handha fjärrvärmeförsörjning.

Medelsbehov

För budgetåret 1985/86 innebär vattenfallsverkets medelsberäkning i anslagsframställningen och de kompletterande skrivelser jag nyss har nämnt ett totalt behov av en investeringsram om 3 050,2 milj. kr. Behovet har beräknats utifrån förutsättningen att inflationen kan begränsas till 3 % för kalenderåret 1985.

Investeringarna ligger under budgetåret 1985/86 på en avsevärt lägre nivå än under innevarande budgetår. I första hand är det investeringar i kärnkraftanläggningar och storkraftnät som minskar kraftigt. För vattenkraftanläggningar samt regionala och lokala nät anges däremot ett ökat investeringsbehov.

Följande sammanställning visar medelsförbrukningen under de två senast förflutna budgetåren samt vattenfallsverkets beräknade förbrukning för innevarande och nästa budgetår.

Beloppen är i milj. kr. och inkluderar såväl medelsförbrukning inom ordinarie investeringsram som medel anvisade med stöd av finansfullmakten.

	Verklig medelsförbrukning		Beräknad medelsförbrukning	
	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86
Vattenkraftanläggningar	538,1	682,9	787,8	987,2
Kärnkraftanläggningar	722,3	601,9	590,8	353,2
Övriga värmekraftanläggningar	0,6	2,5	13,2	17,2
Värmeproduktionsanläggningar	7,6	13,3	100,0	101,5
Distributionsanläggningar	1 432,1	1 704,7	1 743,7	1 528,3
Övriga ändamål	460,2	224,0	143,7	62,8
Summa	**3 160,9**	**3 229,3**	**3 379,2**	**3 050,2**

För *vattenkraftanläggningar* föreslår vattenfallsverket följande investeringsprogram (i milj. kr.).

	Medelsförbrukning beräknad för	
	1984/85	1985/86
Vietas tilloppstunnel	171,4	83,2
Stornorrfors kraftstation		
Aggregat 4	82,5	54,7
Laxede kraftstation		
Aggregat 3 m. m.	52,6	83,6
Porsi kraftstation		
Aggregat 3 m. m.	30,2	35,9
Upperuds kraftstation	10,3	1,1
Sillre kraftstation		
ombyggnad	2,4	9,1
Vargfors 2	–	23,4
Gallejaur 2	–	26,6
Älvkarleby kraftstation		
om- och tillbyggnad	–	60,0
Kapitaltillskott till		
vattenkraftbolag	17,4	55,9
Anläggningsmedel till		
regleringsföretag	8,6	5,6
Efterarbeten och skaderegleringar	52,6	18,9
Kompletteringar och		
små kraftverk	258,8	325,3
Projekteringsplan	10,0	10,3
Förvärv och finansiering av vattenkraftanläggningar	80,0	100,0
Tillkommande anläggningar	11,0	93,6
Summa	**787,8**	**987,2**

Behovet för budgetåret 1985/86 avser medel för att fullfölja pågående utbyggnader samt för att genomföra erforderliga efterarbeten och kompletteringar i idrifttagna stationer. Vidare ingår medel för fem nya utbyggnadsprojekt, nämligen ombyggnader av Sillre och Skärblacka, tillbyggnader av Vargfors och Gallejaur samt om- och tillbyggnad av Älvkarleby. Kapitaltillskott till vattenkraftbolag omfattar medel till Ljusfors Kraft AB som äger Skärblackaanläggningen.

För *kärnkraftanläggningar* beräknas ett medelsbehov om 353,2 milj. kr. För färdigställandet av Ringhals kraftstation inkl. erforderliga efterarbeten och kompletteringar har beräknats 258,2 milj. kr. Vidare har beräknats 95 milj. kr. för byte av ångturbiner i Ringhals 2.

För *övriga värmekraftanläggningar* beräknas medelsbehovet till 17,2 milj. kr. Kompletteringsarbeten svarar för 12,4 milj. kr. härav och omfattar medel för ett flertal kvalitetsförbättrande åtgärder i anläggningar som har tagits i drift. För projekteringsarbeten beräknas 2,8 milj. kr. Dessa medel avser projektering av ett större och ett mindre kraftvärmeverk samt av en

gasturbin på Gotland. Vidare ingår 2 milj. kr. som kapitaltillskott till Fyriskraft AB i samband med förestående ombyggnad av kraftvärmeverket i Uppsala.

I medelsbehov för *värmeproduktionsanläggningar* upptas behov för anskaffning och installation av elpannor, värmepumpar och andra värmeproduktionsanläggningar med 51,5 milj. kr. Som kapitaltillskott till värmeproduktionsbolag upptas 50 milj. kr. Medlen avser anläggningar för leverans av värme, framför allt i form av stora elpannor och värmepumpar.

För *distributionsanläggningar* föreslår vattenfallsverket följande investeringsprogram (i milj. kr.).

	Medelsbehov för tidigare redovisade arbeten		Medelsbehov för tidigare ej redovisade arbeten		Medelsbehov totalt	
	1984/85	1985/86	1984/85	1985/86	1984/85	1985/86
Driftövervaknings-anläggningar	150,7	163,3	–	–	150,7	163,3
Storkraftnät	827,4	356,6	21,5	178,9	848,9	535,5
Regionala nät	414,1	354,9	36,5	168,6	450,6	523,5
Detaljnät	248,6	148,0	16,4	148,0	265,0	296,0
Övriga distributions-anläggningar	21,9	5,6	6,6	4,4	28,5	10,0
Summa medelsbehov	**1 662,7**	**1 028,4**	**81,0**	**499,9**	**1 743,7**	**1 528,3**

Medelsbehovet för distributionsanläggningar ligger under budgetåret 1985/86 på en lägre nivå än under innevarande budgetår. Investeringarna i storkraftnätet minskar nämligen kraftigt på grund av att de stora ledningsoch stationsarbetena för att ansluta Forsmark 3 och Oskarshamn 3 skall färdigställas under år 1985. Däremot ökar investeringarna i regionala och lokala nät. Vidare tillkommer de första ombyggnaderna av gamla 220 kV-ledningar samt tidigareläggning av ersättande likströmslänk till Jylland.

Medelsbehovet för tidigare inte redovisade storkraftanläggningar framgår av följande sammanställning (i milj. kr.).

	Beräknad totalkostnad	Medelsbehov 1985/86
Hurva, nytt 400 kV kopplingsställverk	53,9	
Stenkullen, felströmsförstärkning av 400 kV ställverk	8,5	7,6
Hamra, transformatorbyte 400/220 V	66,7	16,1
Repbäcken, ny transformator 400/130 kV	29,8	
Midskog-Hallsberg, felströmsförstärkning	15,0	1,0
Midskog, 400 kV ledningsfack mot Ramsele	5,8	
Alfta, ny seriekondensator	58,4	1,1
Morgårdshammar, ny transformatorstation 400/130 kV	59,3	0,7
Örebro, ny transformatorstation 400/130 kV	85,5	1,1
Ramsele-Midskog, 400 kV ledning	100,0	45,1
Finnslätten-Himmeta-Örebro. Ombyggnad av befintlig 220 kV ledning till 400 kV	90,0	2,7
Ljusdal-Gustafs. Ombyggnad av befintlig 220 kV ledning till 400 kV	200,0	33,5
Likströmslänk Sverige-Jylland	370,0	70,0

Medelsbehovet för *övriga ändamål* beräknas till 62,8 milj. kr. I beloppet ingår för inköp och komplettering av fastigheter 29,7 milj. kr., för förvärv och finansiering av eldistributionsföretag 30 milj. kr. samt för investeringar i kanalanläggningar 3,1 milj. kr.

Borgen

Riksdagen har bemyndigat regeringen att teckna borgen för lån till bolag i vilka statens vattenfallsverk förvaltar statens aktier intill ett sammanlagt belopp av 13 515 milj. kr., varav högst 395 milj. kr. för lån till eldistributionsföretag (prop. 1983/84: 100 bil. 14, NU 30, rskr 297).

Av ramen har 11 900 milj. kr. motiverats av behov av borgensteckning för lån på allmänna kapitalmarknaden till Forsmarks Kraftgrupp AB. Verkets borgensteckning för detta bolag utgjorde 10 117 milj. kr. per den 30 juni 1984. Därav avsåg 5 815 milj. kr. block 3. För budgetåret 1984/85 beräknas vattenfallsverkets andel av delägarlån och borgensteckning för Forsmark 3 till 313 milj. kr. resp. 1 400 milj. kr. Block 3 beräknas vara i kommersiell drift vid slutet av budgetåret 1984/85.

Verksamheten inom verkets eldistributionsbolag skall i första hand finansieras med bolagens egna medel och – i den mån dessa medel inte räcker för erforderliga investeringsarbeten – med upplåning på allmänna kapitalmarknaden. För bolag som bedriver verksamhet inom expansiva områden och för bolag med omfattande upprustning av distributionsanläggningar blir upplåning ofrånkomlig.

Flertalet av verkets aktieposter i eldistributionsbolag har överförts till Svensk Energiverksgrupp AB (SEAB). Vid upplåning på allmänna kapitalmarknaden krävs oftast borgen av bolagets ägare som säkerhet för lånen. SEAB:s borgensram för företagens dotter- och intressebolag ingår i vattenfallsverkets borgensram fr. o. m. budgetåret 1982/83.

Ramen för vattenfallsverkets borgensåtaganden gentemot eldistributionsbolag är 395 milj. kr. för budgetåret 1984/85. Den utnyttjade delen av ramen var 271 milj. kr. den 30 juni 1984. Under budgetåret 1984/85 förutses tillkommande borgensåtaganden av verket och SEAB uppgå till 66 milj. kr. Motsvarande behov under budgetåret 1985/86 beräknas uppgå till 179 milj. kr. Vattenfallsverket föreslår en ökning av borgensramen med 150 milj. kr. till 545 milj. kr. för att möjliggöra återbetalning av vissa delägarlån från verket.

Av den nu gällande borgensramen har 1 220 milj. kr. motiverats av behov av borgensteckning för upplåning på allmänna kaptialmarknaden till andra bolag än Forsmarks Kraftgrupp AB och eldistributionsbolag. Bl. a. har 285 milj. kr. motiverats av behov av borgensteckning för Bastusels Kraft AB:s finansiering av Sädvaprojektet. Vidare har 140 milj. kr. motiverats av behov av borgensteckning för AB Kärnkraftutbildnings finansiering av simulator för Forsmark 3/Oskarshamn 3. 340 milj. kr. har motiverats av Swedegas AB:s behov av borgensteckning för den del av stamledningen som svarar mot Sydgasprojektets transportbehov. Den utnyttjade delen av ramen var 575 milj. kr. den 30 juni 1984. Erforderliga borgensåtaganden för budgetåret 1984/85 beräknas till 600 milj. kr.

För budgetåret 1985/86 föreslår verket att ramen höjs med 200 milj. kr. för borgensteckning för upplåning till andra bolag. Härav avser 100 milj. kr. ytterligare borgensteckning för Swedegas AB. 13 milj. kr. avser ytterligare borgensteckning för AB Kärnkraftutbildnings finansiering av simulator för Forsmark 3/Oskarshamn 3. Vidare beräknas behov av borgensåtaganden om bl. a. 14 milj. kr. för Fagersta Energiproduktion AB och 4 milj. kr. för Kalix Värmeverk AB.

Enligt gällande regler (prop. 1972: 1 bil. 15, NU 15, rskr 90) får återgående borgensåtaganden inte utnyttjas för ny borgensteckning. Det gäller dock inte den del av borgensramen som avser borgensåtaganden gentemot eldistributionsbolag. Under budgetåret 1983/84 återgick genom återbetalning av lån borgensåtaganden om 168 milj. kr. för Forsmarks Kraftgrupp AB och 9 milj. kr. för andra bolag än Forsmarks Kraftgrupp AB och eldistributionsbolag. Borgensramen för budgetåret 1985/86 bör minskas med hänsyn härtill.

För att reducera kapitalkostnaderna för Forsmarks Kraftgrupp AB gjordes hösten 1984 en förtida återbetalning av ett utländskt lån som togs år 1980. Samtidigt upptogs ett i utländsk valuta lika stort lån med samma återbetalningstid som det ursprungliga lånet, men med lägre ränta. Vattenfallsverket förutsatte därvid att någon minskning av borgensramen ej skulle ske till följd av återbetalningen, eftersom denna var direkt kopplad till en omplacering av lån med samma tidpunkt för slutbetalning. Även om borgensramen inte skall minskas till följd av återbetalningen innebar transaktionen ett ökat utnyttjande av borgensramen med 68 milj. kr. Orsaken är att borgen för lån i utländsk valuta enligt gällande regler skall räknas efter den valutakurs som gällde vid tidpunkten för garantiåtagandet. Vattenfallsverket har i skrivelse den 17 januari 1985 anmält att Forsmarks Kraftgrupp AB för att minska kapitalkostnaderna för utländska lån successivt söker ersätta vissa gamla lån med nya. Med hänsyn till de förändrade valutakurserna föreslår verket att borgensramen höjs med 1 000 milj. kr. för att möjliggöra de lönsamma omplaceringar som kan komma att aktualiseras.

Övriga frågor

Regeringen har bemyndigats att besluta att bilda aktiebolag eller förvärva aktier i sådant bolag inom statens vattenfallsverks verksamhetsområde i enlighet med vad föredragande statsrådet anförde i prop. 1981/82: 125 (NU 53, rskr 405). För andra typer av bolag än eldistributionsbolag begränsades därvid bemyndigandet intill ett sammanlagt belopp som skulle fastställas för varje år. Detta belopp är 75 milj. kr. för budgetåret 1984/85 (prop. 1983/84: 100 bil. 14, NU 30, rskr 297). Vattenfallsverket föreslår i anslagsframställningen att beloppet skall begränsas till 75 milj. kr. också för budgetåret 1985/86.

Vattenfallsverket begär att verkets statskapital skall sättas ned med 11,7 milj. kr. för nedlagda kostnader för Fatsjöprojektet. Som motiv härför anför vattenfallsverket följande.

Vattenfallsverket fick den 6 april 1978 i uppdrag av regeringen att fullfölja projekteringen av såväl Vojmå kraftstation som alternativet Fatsjö kraftstation med överledning av vatten från Vojmsjön till Malgomaj i Åseleälvens flodområde. Verket redovisade uppdraget i skrivelse den 18 januari 1979 till regeringen. Verket ansåg att Vojmåalternativet kunde ge rimlig lönsamhet medan överledningsalternativet skulle ge otillfredsställande resultat.

I beslut den 13 september 1979 redovisade regeringen motiven för fortsatt verksamhet kring övre Åseleälven och gav vattenfallsverket i uppdrag att fullfölja projekteringen av Fatsjöalternativet till prövning enligt vattenlagen.

I den plan för vattenkraftens utbyggnad som riksdagen beslutade våren 1984 ingick Vojmåalternativet i stället för Fatsjöalternativet (prop. 1983/84: 160, BoU 30, rskr 388). Eftersom vattenfallsverkets projektering

av Fatsjöalternativet utförts på regeringens speciella uppdrag och inte medför några rörelseintäkter begär verket att dess statskapital sätts ned med 11,7 milj. kr.

Vattenfallsverket föreslår i sitt förslag till driftstat för år 1985 att verkets nedlagda kostnader för Projekt Gastransitering nu skall slutregleras.

Regeringen uppdrog den 10 september 1981 åt vattenfallsverket att i samarbete med Swedegas AB förprojektera en rörledning över svenskt område för transport av naturgas från Nordnorge till kontinenten. Uppdraget har senare utökats med förprojektering av en anknytande rörledning över svenskt område från Tröndelag.

Vattenfallsverket har år 1983 i en särskild rapport redovisat förslag till huvudsträckning för en nordsydlig rörledning med anknytande ledning från Tröndelag. Rapporten bygger på ett omfattande tekniskt-ekonomiskt projekterings- och utredningsmaterial av ett flertal konsulter.

Kostnaderna för projektet har i enlighet med regeringens beslut angående driftstater för verket för budgetåren 1982/83–1984/85 förskotterats med driftmedel i avvaktan på slutlig reglering av kostnaderna för projektet. Verkets totala kostnader för projektet kommer att uppgå till 103 milj. kr.

Remissyttranden

Yttranden över vattenfallsverkets anslagsframställning har avgetts av fullmäktige i riksbanken, riksgäldskontoret, statens energiverk, riksrevisionsverket (RRV) och statens arbetsmarknadsnämnd (SAMN).

Statens energiverk anför att en fortsatt översyn av kraftledningssytemet i syfte att effektivisera systemet är en angelägen uppgift. En sådan översyn bör också möjliggöra bättre ledningsträckningar och begränsa markintrången.

Energiverket anser det arbete som intensifierats av vattenfallsverket för översyn och modernisering av vattenkraftstationer som värdefullt. Energiverket anser också det arbete som vattenfallsverket bedriver inom forsknings- och utredningsområdet, särskilt avseende förbrännings- och elteknik, som värdefullt. Kraftproducenternas roll och ansvar vad gäller utveckling och demonstation av ny energiteknik understryks.

SAMN anför att anslagsframställningen visar att vattenfallsverket har och kommer att få problem i form av betydande personalöverskott inom anläggningsverksamheten. Samtidigt har verket behov att rekrytera personal, bl. a. för att tillföra verket ny kompetens. Till viss del rör denna rekrytering verksamheter och yrkeskategorier som inte direkt berörs av nedskärningar. Enligt SAMN:s mening bör verket först noga pröva möjligheterna att via personalutveckling och intern rekrytering tillgodose detta behov av ny kompetens.

Vattenfallsverket har skyldighet att försöka bereda de som omfattas av trygghetsavtalet forsatt anställning inom verket eller – om detta inte går –

anställning vid andra statlig myndigheter med hjälp av SAMN. I denna fråga pågår redan samarbete mellan verket och nämnden.

RRV konstaterar beträffande vattenfallsverkets begäran om nedskrivning av statskapital att den för projekteringen av Fatsjöalternativet bokförda investeringsutgiften måste skrivas ned i statens vattenfallsverks redovisning. Nedskrivningen kan endera bokföras som en extraordinär kostnad, vilken belastar verksamhetsårets resultat, eller verkställas genom att statkapitalet skrivs ned. Inför val av alternativ framhåller RRV att normalt förekommande undersökning och projektering som inte fullföljs bör slutligt belasta resultatet. Om ett verk åläggs att genomföra investeringar som inte kan ge full förräntning bör avkastningskravet begränsas till en sådan del av tillfört statskapital som inte är större än att full förräntning beräknas kunna uppnås. För ett sådant investeringsobjekt som inte fullföljs bör det förräntningspliktiga statskapitalet helt skrivas ned.

Föredragandens överväganden

I sin anslagsframställning redovisar vattenfallsverket sin syn på vissa allmänna energifrågor som bakgrund till och förutsättning för den egna verksamheten.

Kravet på att ersättning av olja med el skall inriktas mot metoder som inte ger låsning till el söker verket tillgodose i tariffutformningen. Avtal om avkopplingsbara och avbrytbara elleveranser förutsätter innehav av bränsleeldad panna som reserv. Den tidsdifferentierade tariffen för småhus m. m. uppmuntrar till kombinationsdrift mellan elpanna och bränslepanna.

Vattenfallsverket redovisar vidare att Svenska Värmeverksföreningen och kraftföretagen har påbörjat en utredning för att ta fram underlag till en plan för utbyggnaden av kraftvärmeverk i landet. Härigenom skapas möjligheter att samordna fjärrvärmeföretagens och kraftföretagens planer.

Jag kan konstatera att de utgångspunkter som verket redovisat för den egna verksamheten ligger väl i linje med de riktlinjer för energipolitiken jag nyss har föreslagit.

Jag går nu över till att behandla frågor om vattenfallsverkets utbyggnadsprogram, medelsbehov m. m.

För innevarande budgetår har under reservationsanslaget E 11. Statens vattenfallsverk: Kraftstationer m. m. anvisats 3 323 milj. kr. Anslaget är beräknat med beaktande av att en marginal bör finnas för att möjliggöra en sådan ökning av vattenfallsverkets investeringar under löpande budgetår som kan påkallas från kraftförsörjningssynpunkt.

För budgetåret 1985/86 förordar jag en investeringsram av 2 793 milj. kr. Ramen är beräknad med beaktande av sådana kostnadsförändringar som erfarenhetsmässigt kan beräknas ske till det nya budgetårets början.

Av följande sammanställning framgår hur jag beräknar att vattenfallsverkets medelsförbrukning i huvudsak kommer att fördela sig på olika ob-

jektsgrupper under budgetåret 1985/86. Som jämförelse redovisas utfallet för budgetåret 1983/84 och av verket beräknad medelsförbrukning för budgetåren 1984/85 och 1985/86 (i milj. kr.).

	1983/84	1984/85	1985/86	
	Utfall	Beräknat utfall	Verket	Föredraganden
Vattenkraftanläggningar	682,9	787,8	987,2	825,3
Kärnkraftanläggningar	601,9	590,8	353,2	333,2
Övriga värmekraftanläggningar	2,5	13,2	17,2	17,2
Värmeproduktionsanläggningar	13,3	100,0	101,5	51,5
Distributionsanläggningar	1 704,7	1 743,7	1 528,3	1 503,0
Övriga ändamål	224,0	143,7	62,8	62,8
Summa	**3 229,3**	**3 379,2**	**3 050,2**	**2 793,0**

Medelsförbrukningen för *vattenkraftanläggningar* beräknar jag till 825,3 milj. kr. Medlen är beräknade så att tidigare beslutade utbyggnads- och ombyggnadsarbeten vid Vietas, Laxede och Porsi i Luleälven, Stornorrfors i Umeälven samt Upperud i Upperudsälven skall kunna fortsätta planenligt. För dessa arbeten har jag beräknat 258,5 milj. kr. Jag har också beräknat medel för nu föreslagna utbyggnads- och ombyggnadsarbeten vid Vargfors och Gallejaur i Skellefteälven, Sillre i Indalsälven och Älvkarleby i Dalälven. För dessa arbeten har jag beräknat 119,1 milj. kr. Jag har också räknat in 55,9 milj. kr. som avser kapitaltillskott till vattenkraftbolag (inkl. kapitaltillskott till Ljusfors Kraft AB för föreslagen ombyggnad av Skärblacka i Motala ström), 5,6 milj. kr. för anläggningsmedel till regleringsföretag, 18,9 milj. kr. för efterarbeten och skaderegleringar, 272,4 milj. kr. för kompletteringar och små kraftverk, 10,3 milj. kr. för projekteringsplan, 80 milj. kr. för förvärv och finansiering av vattenkraftanläggningar samt 4,6 milj. kr. för tillkommande anläggningar.

Jag har inte nu beräknat medel för tillbyggnad av Stadsforsen. Projektet ingår tillsammans med Ammersåns överledning och fyra andra tillbyggnadsprojekt i nedre Indalsälven som en helhet i planen för utbyggnad av vattenkraften. Ekonomin för Stadsforsenprojektet är beroende av att de andra utbyggnaderna kommer till stånd. Det aktuella läget för dessa utbyggnader har jag redovisat i avsnitt 7.3. Jag återkommer till frågan om tillbyggnad av Stadsforsen när de övriga intressenterna är beredda att besluta om utbyggnader.

För *kärnkraftanläggningar* har jag för nästa budgetår tagit upp 333,2 milj. kr. För färdigställandet av Ringhals kraftstation inkl. erforderliga efterarbeten och kompletteringar har jag beräknat 238,2 milj. kr. Jag har

också medräknat 95 milj. kr. för förberedelser för byte av ånggeneratorer i Ringhals 2. En förutsättning för bytet är givetvis att det godkänns av säkerhetsgranskande myndigheter. Frågan om effekthöjning kommer jag inte att ta ställning till förrän alla säkerhetsfrågor är utklarade.

Medelsbehovet för *övriga värmekraftanläggningar* beräknar jag till 17,2 milj. kr.

För *värmeproduktionsanläggningar* har jag beräknat sammanlagt 51,5 milj. kr.

För investeringar i *distributionsanläggningar* har jag beräknat sammanlagt 1 503 milj. kr. Beloppet avser investeringar i driftövervakningsanläggningar, storkraftnät, regionala nät, detaljnät och övriga distributionsanläggningar. Jag har härvid medräknat 70 milj. kr. för utbyggnad av en ny likströmslänk till Jylland. Länken skall senare kunna ersätta den nuvarande s. k. Kontiskankabeln, när denna behöver tas ur drift. Jag finner det vara väl motiverat med en fördubblad överföringskapacitet under ett antal år mellan Sverige och Jylland.

Medelsbehovet för *övriga ändamål* beräknar jag till 62,8 milj. kr. I detta belopp ingår 29,7 milj. kr. för inköp och komplettering av fastigheter, 30 milj. kr. för förvärv och finansiering av distributionsföretag samt 3,1 milj. kr. för investeringar inom kanalrörelsen. Med hänvisning till vad jag nu har anfört förordar jag att reservationsanslaget Statens vattenfallsverk: Kraftstationer m. m. för budgetåret 1985/86 tas upp med 2 453 milj. kr. Beloppet har beräknats med beaktande av att en marginal utöver investeringsramen bör finnas för att göra det möjligt att öka vattenfallsverkets investeringar under löpande budgetår om detta skulle vara påkallat från kraftförsörjningssynpunkt. Investeringar i sysselsättningsfrämjande syfte bör även i fortsättningen finansieras över finansfullmakten. Med det belopp som jag har förordat kan medelsreserven, med beaktande av att ingående behållning på anslaget kan beräknas till ca 480 milj. kr. i början av nästa budgetår, beräknas uppgå till ca 140 milj. kr.

Anslagsminskningen i förhållande till budgetåret 1984/85 beror på tre faktorer. Kärnkraftblocket Forsmark 3 färdigbyggs under 1984/85. Detsamma gäller investeringarna i storkraftnätet för att ansluta Forsmark 3 och Oskarshamn 3. Den tredje förklaringen är att den beräknade ingående behållningen är mycket större än den erforderliga medelsreserven. För vattenkraftanläggningar gäller däremot ingen medelsminskning utan investeringsverksamheten kan tvärtom nu intensifieras som en följd av den plan för vattenkraftens utbyggnad som riksdagen beslutade våren 1984.

Vattenfallsverket bedömer i anslagsframställningen att det totala antalet egna anställda inom verkets samtliga verksamhetsområden kommer att minska med ca 1 900 personår under femårsperioden 1984/85 t. o. m. 1988/89. Verket framför att det finns risk för övertalighet för 1 300 personer under femårsperioden 1984/85 – 1988/89. Av dessa är ca 700 byggnadsarbetare, ca 300 löneplansanställda tjänstemän och ca 300 tjänstemän som är anställda enligt specialavtal.

Jag ser det som väsentligt att verket planerar och vidtar personaladministrativa åtgärder för att lindra konsekvenserna av den minskade byggnadsverksamheten. Det pågående samarbetet mellan statens arbetsmarknadsnämnd och statens vattenfallsverk är värdefullt. Det är också viktigt med en omsorgsfull planering av byggnadsverksamheten i syfte att åstadkomma en jämnare minskning av antalet anställda och en uthålligare anläggningsorganisation.

Med utgångspunkt i den plan för utbyggnad av vattenkraften som riksdagen beslutade våren 1984 (prop. 1983/84: 160, BoU 30, rskr 388) undersöker verket i vilken utsträckning det är möjligt att ytterligare utöka antalet utbyggnadsprojekt för den egna byggnadsorganisationen. Jag utgår från att verket så snabbt som möjligt söker ta fram nya utbyggnadsprojekt för den egna byggnadsorganisationen. Vidare har jag erfarit att verket söker intensifiera reinvesteringsverksamheten. Dessa insatser och de nya utbyggnadsprojekt som jag nyss har förordat bör verksamt kunna bidra till att förbättra sysselsättningsläget vid statens vattenfallsverk. Situationen i stort är dock trots detta fortsatt allvarlig.

Regeringen har bemyndigande att teckna *borgen* för lån till bolag i vilka vattenfallsverket förvaltar statens aktier intill f. n. sammanlagt 13 515 milj. kr., varav högst 395 milj. kr. för lån till eldistributionsföretag (prop. 1983/84: 100 bil. 14, NU 30, rskr 297). Vattenfallsverket föreslår att ramen för borgensåtaganden gentemot eldistributionsföretag höjs med 150 milj. kr. till 545 milj. kr. för att möjliggöra återbetalning av vissa delägarlån från verket. Jag tillstyrker detta förslag.

Av den nu gällande borgensramen har 1 220 milj. kr. motiverats av borgensteckning för upplåning på allmänna kapitalmarknaden till andra bolag än Forsmarks Kraftgrupp AB och eldistributionsbolag. Borgensramen bör minskas med 9 milj. kr. med hänsyn till att under budgetåret 1983/84 återgick borgensåtaganden med detta belopp genom slutlig återbetalning av lån. För budgetåret 1985/86 föreslår verket en höjning med 200 milj. kr. av ramen för borgensteckning för upplåning till andra bolag. Av ramhöjningen har verket beräknat 100 milj. kr. för Swedegas AB, 14 milj. kr. för Fagersta Energiproduktion AB, 13 milj. kr. för AB Kärnkraftutbildning och 4 milj. kr. för Kalix Värmeverk AB. Jag beräknar behovet av ramhöjning för andra bolag till 150 milj. kr.

Av den totala borgensramen har 11 900 milj. kr. beräknats för Forsmarks Kraftgrupp AB:s upplåningsbehov. Ramen bör minskas med 168 milj. kr. med hänsyn till att under budgetåret 1983/84 återgick borgensåtaganden med detta belopp genom slutlig återbetalning av lån. För att minska kapitalkostnaderna återbetalades hösten 1984 ett utländskt lån. Samtidigt upptogs ett lika stort utländskt lån med samma slutbetalningstidpunkt. Jag delar vattenfallsverkets uppfattning att någon minskning av borgensramen inte bör ske till följd av denna återbetalning, eftersom återbetalningen var direkt kopplad till en omplacering av lån. Jag delar vidare verkets uppfatt-

ning att borgensramen bör höjas för att möjliggöra omplaceringar av gamla utländska lån i syfte att minska kapitalkostnaderna. Jag beräknar behovet av ramhöjning för Forsmarks Kraftgrupp AB till 250 milj. kr.

I enlighet med vad jag här har anfört förordar jag att regeringen inhämtar riksdagens bemyndigande att teckna borgen för lån intill sammanlagt (13 515+150+150+250−9−168 =) 13 888 milj. kr., varav högst 545 milj. kr. för lån till eldistributionsföretag.

Riksdagen har bemyndigat regeringen att besluta att bilda aktiebolag eller förvärva aktier i sådant bolag inom statens vattenfallsverks verksamhetsområde i enlighet med vad föredragande statsrådet har anfört i prop. 1981/82: 125 (NU 53, rskr 405). För andra typer av bolag än eldistributionsbolag begränsades bemyndigandet intill ett sammanlagt belopp som skulle fastställas för varje år. I likhet med verket anser jag att beloppet bör begränsas till 75 milj. kr. för budgetåret 1985/86.

Vattenfallsverket har i anslagsframställningen begärt att *verkets statskapital* skall sättas ned med 11,7 milj. kr. för nedlagda kostnader för Fatsjöprojektet. RRV har i sitt remissyttrande anfört att normalt förekommande undersökning och projektering som inte fullföljs bör slutligt belasta ett verks resultat. Det förräntningspliktiga statskapitalet bör däremot sättas ned om ett verk ålagts att genomföra investeringar som inte fullföljs eller kan ge full förräntning. Med hänsyn till de särskilda omständigheterna i det aktuella fallet finner jag att vattenfallsverkets hemställan bör bifallas. Verkets statskapital bör också sättas ned med 103 milj. kr. för verkets nedlagda kostnader för Projekt Gastransitering.

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen att

1. bemyndiga regeringen att teckna borgen för lån till bolag i vilka statens vattenfallsverk förvaltar statens aktier intill sammanlagt 13 888 000 000 kr., varav högst 545 000 000 kr. för lån till eldistributionsföretag,
2. bemyndiga regeringen att nedsätta statens vattenfallsverks statskapital i enlighet med vad jag har förordat,
3. till *Statens vattenfallsverk: Kraftstationer m. m.* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 2 453 000 000 kr.

E 12. Energiforskning

1983/84	Utgift	0[1]	Reservation	3 102 902[2]
1984/85	Anslag	421 500 000		
1985/86	Förslag	405 000 000		

[1] Avser anslaget F 20 Energiforskning. Utbetalningarna över anslaget uppgick till ca 444 milj. kr. Fr. o. m. budgetåret 1984/85 gäller en ny anslagsform.
[2] Härutöver finns ca 314 milj. kr. som är bokförd som kassamässig reservation på energiforskningsfonden.

Under anslaget redovisas utgifterna för statens stöd till forskning och utveckling på energiområdet inom ramen för det särskilda energiforskningsprogrammet.

Ett fjärde treårsprogram för forskning och utveckling på energiområdet beslutades av riksdagen våren 1984 (prop. 1983/84: 107 bil. 9, NU 45, rskr 407). Beslutet innebär att riktlinjer för omfattning, inriktning och genomförande av verksamheten inom programmet under budgetåren 1984/85-1986/87 lades fast. Vidare medgavs att 1 191,5 milj. kr., utöver under budgetåret 1983/84 ej disponerade medel, får användas för programmet under samma period.

Huvudprogram Energiforskning är indelat i fem program. Dessa är i sin tur uppdelade på delprogram. En utförlig redovisning av mål och medelsramar m. m. återfinns i prop. 1983/84: 107 bil. 9 (s. 31 f.). Min framställning i det följande är därför kortfattad på dessa punkter.

Styrelsen för teknisk utveckling (STU), transportforskningsberedningen (TFB), statens råd för byggnadsforskning (BFR), statens energiverk, energiforskningsnämnden (Efn), naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR) samt Studsvik Energiteknik AB har inkommit med anslagsframställningar avseende olika delar av energiforskningsprogrammet för budgetåret 1985/86. Föreslagna belopp framgår av följande tabell (milj. kr.).

Medel för forskning och utveckling inom energiområdet (milj. kr.).

Program (programansvarigt organ)	Anvisat 1984/85	Program-organen 1985/86
1. Energianvändning i industriella processer m. m. (STU)	83,5	76
2. Energianvändning för transporter och samfärdsel, varav	28,7	32
– TFB	3,7	4
– STU	25	28
3. Energianvändning för bebyggelse (BFR)	48,1	41,1
4. Energitillförsel, varav	209,356	205,3
– statens energiverk	186,856	192
– Efn	22,5	13,3
5. Övrig långsiktig forskning och grundforskning, varav	30,219	39,4
– NFR	12,219	16,9
– STU	7	8
– Studsvik Energiteknik AB	5	6
– Efn	6	8,5
6. Förvaltningskostnader m. m. vid energiforskningsnämnden	6,825	7,552

BFR redovisar också ett alternativt förslag till insatser inom olika delprogram enligt bedömningar som BFR redovisat i annat sammanhang (rapporten Energi 85, G26: 1984). I detta alternativ föreslås 49,1 milj. kr. bli anvisade för budgetåret 1985/86 och finansieringen av de extra 8 milj. kr. föreslås ske genom ianspråktagande av hittills ofördelade medel inom energiforskningsprogrammet. BFR:s rapport har remissbehandlats. En sammanställning av remissyttrandena återfinns i bilaga 23.

På grundval av erfarenheter från tidigare treårsprogram har programorganen föreslagit att få göra fleråriga åtaganden och att sådana bemyndiganden under budgetåret 1984/85 beräknas till 236,5 milj. kr. för budgetåret 1986/87, 177,5 milj. kr. för budgetåret 1987/88, 138 milj. kr. för budgetåret 1988/89 och 71 milj. kr. för budgetåret 1989/90.

Föredragandens överväganden

Verksamheten med stöd till forskning och utveckling bör under nästa budgetår fortsätta i enlighet med de fastlagda riktlinjerna. Den närmare fördelningen av medel mellan olika program och delar därav, liksom den närmare programindelningen, fastställs av regeringen. Vad beträffar BFR:s förslag om utökad verksamhet inom energiforskningsprogrammets ram anser jag i likhet med flertalet remissinstanser att en höjning av gällande medelsram inte bör ske.

Riksdagen godkände år 1976 (prop. 1975/76: 86, NU 29, rskr 172) ett samarbetsavtal mellan Sverige och den Europeiska atomenergigemenskapen (Euratom) inom området för styrd termonukleär fusion och plasmafysik. De avtalsbundna kostnaderna för detta grundforskningsinriktade samarbete har t. o. m. budgetåret 1983/84 redovisats över industridepartemen-

tets anslag för energiforskning. Fr. o. m. budgetåret 1984/85 bestrids den del som avser kostnader enligt regeringsavtal med Euratom och avtal om samarbete inom det s. k. JET-projektet från ett särskilt anslag under utrikesdepartementets huvudtitel benämnt Forskningssamarbete med EG.

Genom det av riksdagen år 1976 godkända avtalet (prop. 1975/76: 86, NU 29, rskr 172) anslöts även den svenska forskningen inom området fusionsenergi till det gemensamma europeiska forskningsprogram, som bedrivs av Euratom. Även Schweiz deltar i detta samarbete.

Regeringen tillsatte under år 1984 en särskild utredningsman med uppdrag att göra en förutsättningslös utvärdering av det hittillsvarande fusionsforskningssamarbetet mellan Sverige, Euratom och Schweiz. Utredningen, som antog namnet fusionskommittén, framlade sitt betänkande Fusionsenergi (Ds UD 1984: 5) den 1 oktober 1984. Efter remissbehandling redovisades utredningens resultat och regeringens ställningstaganden med anledning därav i budgetpropositionen för år 1985 (prop. 1984/85: 100 bil. 3). Regeringen har föreslagit riksdagen att Sverige stannar kvar i fusionsforskningssamarbetet med EG, i vart fall så länge som JET-projektet pågår. Inför beslut om nästa utvecklingssteg, byggandet av nästa stora försöksreaktor (NET), har regeringen föreslagit att en ny utvärdering av den svenska medverkan görs.

På förslag av statsrådet Hellström har regeringen i årets budgetproposition under tredje huvudtiteln, anslaget Forskningssamarbete med EG, beräknat 42 milj. kr. för samarbete med EG (prop. 1984/85: 100 bil. 3).

Den svenska forskningen sker inom den s. k. Research Unit och utgör en del i Euratomsamarbetet. För den svenska fusionsforskningen har för budgetåret 1985/86 beräknats totalt 19,3 milj. kr. Härav har föreslagits 5,8 milj. kr. i budgetpropositionen 1985 under anslaget Naturvetenskapliga forskningsrådet under utbildningsdepartementets huvudtitel (prop. 1984/85: 100 bil. 10 s. 386). Vidare tillförs verksamheten medel genom återbetalningar från EG till den svenska Research Unit. Återbetalningarna uppskattas f. n. till 6 milj. kr. per år. Från detta anslag behöver således utöver EG-återbetalningar och anslag från utbildningsdepartementets huvudtitel tillföras 7,5 milj. kr. per år. Ansvaret för den svenska delen av fusionsprogrammet bör t. v. ligga på energiforskningsnämnden. Den utredning som jag strax skall återkomma till och som i enlighet med riksdagens beslut (prop. 1983/84: 107 bil. 9, NU 45, rskr 407) skall utreda energiforskningens framtida inriktning, omfattning m. m., bör även få i uppgift att beakta frågan om myndighetsansvaret beträffande fusionsenergiforskningen.

Riksdagens beslut våren 1984 innebär också att energiforskningens framtida inriktning, omfattning och inplacering i det totala statliga forskningsprogrammet under innevarande treåriga programperiod skall utredas och att det i samband därmed kan vara motiverat att energiforskningsnämndens organisation och ställning åter prövas. Jag avser att inom kort

begära regeringens bemyndigande att tillkalla en särskild utredare med uppgift att utreda dessa frågor.

Från detta anslag bör också bestridas en del av förvaltningskostnaderna och en del av kostnaderna för utredningar m.m. och information vid statens energiverk. Enligt mina beräkningar behöver för dessa ändamål under nästa budgetår överföras 6 734 000 kr. till anslaget E 1. Statens energiverk: Förvaltningskostnader och 4 122 000 kr. till anslaget E 2. Statens energiverk: Utredningar m.m. och information. För kanslikostnader vid styrelsen för teknisk utveckling har jag vidare beräknat att 8 036 000 kr. behöver belasta anslaget.

Riksdagsbeslutet våren 1984 innehöll bl.a. en treårsram för Huvudprogram Energiforskning om 1 191,5 milj. kr. för budgetåren 1984/85–1986/87. Mot bakgrund av de ställningstaganden som jag har redovisat bl.a. i samband därmed beräknar jag medelsbehovet inom denna ram för nästa budgetår till 405 milj. kr. utöver tidigare anvisade ej disponerade medel. Som jag tidigare har nämnt har regeringen i årets budgetproposition (prop. 1984/85: 100 bil. 3) beräknat 42 milj. kr. för samarbete med EG. För att finansiera delar av detta anslag har en neddragning skett för Huvudprogram Energiforskning med totalt 10 milj. kr. för perioden 1985/86–1986/87. För budgetåret 1985/86 bör således 405 milj. kr. föras upp under anslaget Energiforskning.

De programansvariga organen har för sin planering och organisation av insatserna inom huvudprogrammet behov av att kunna göra fleråriga åtaganden. Något särskilt bemyndigande från riksdagen behövs inte när det gäller åtaganden avseende budgetåret 1986/87, dvs. det sista året inom den av statsmakterna beslutade treårsramen. För åtaganden avseende tiden därefter fordras dock sådant bemyndigande. Jag beräknar, mot bakgrund av bl.a. anslagsframställningarna från programansvariga organ, behovet härav till 75 milj. kr. för åtaganden avseende budgetåret 1987/88, 35 milj. kr. för åtaganden avseende budgetåret 1988/89 och 15 milj. kr. för åtaganden avseende budgetåret 1989/90. Jag förordar att regeringen inhämtar dessa bemyndiganden av riksdagen. Lämnas bemyndigande ankommer det på regeringen att meddela de närmare föreskrifter som erfordras.

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen att

1. bemyndiga regeringen att under budgetåret 1985/86 ikläda staten ekonomisk förpliktelse i samband med stöd till forskning och utveckling inom energiområdet som, inberäknat redan fattade beslut, innebär åtaganden om högst 75 000 000 kr. för budgetåret 1987/88, högst 35 000 000 kr. för budgetåret 1988/89 och högst 15 000 000 kr. för budgetåret 1989/90,
2. till *Energiforskning* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 405 000 000 kr.

Verksamheten vid Studsvik Energiteknik AB

Bakgrund

Inom Studsvikskoncernen finns i dag ca 1 100 anställda varav ca 950 i Studsvik. I koncernen ingår bl. a. dotterbolagen Fjärrvärmebyrån AB, Alnor AB, SFC Engineering AB, Svensk Drivmedelsteknik AB, Metal Process Control AB och Miljökonsulterna AB.

Bolaget är verksamt inom forskning, utveckling och teknikdemonstration på flera energiområden. Det är organiserat i två divisioner, division Energiteknik och division Kärnteknik. Inom division Energiteknik finns resurser för forskning och utveckling vad gäller fasta bränslen, bränslekarakterisering, miljöpåverkan, förbränning, förgasning, fjärr- och värmeteknik samt solteknologi. Inom division Kärnteknik bearbetas bl. a. säkerhetsfrågor, bränsleutveckling samt miljö- och avfallsteknik. Forskningsreaktorn, som togs i drift år 1960, är i huvudsak en materialprovningsreaktor. Den utnyttjas också för bl. a. industriell neutronbestrålning och som neutronkälla för allmänna forskningsändamål. I Studsvik finns också ett avancerat bränslelaboratorium, som medger arbete med mycket starkt radioaktiva prov.

Inom division Energiteknik har uppförts pilotanläggningar för förbränning i s. k. snabb fluidiserande bädd och för förgasning av biomassa. Dessa anläggningar utnyttjas för avsedd provdrift. Inom divisionen finns även ett materialprovningslaboratorium för fjärrvärmematerial.

Av följande tablå framgår anslagna medel för budgetåren 1983/84–1984/85 samt bolagets beräkning av medelsbehovet för budgetåret 1985/86 (milj. kr.).

Anslagsbenämning	1983/84	1984/85	1985/86
Bidrag till verksamheten vid Studsvik Energiteknik AB	42,5	42,635	53,2
Avveckling av forskningsreaktorer, m. m.	5,75	9,9	12,9
Anläggningar för radioaktivt avfall i Studsvik, m. m.	44,2	72,7	19,0
Transport och slutlig förvaring av låg- och medelaktivt avfall (engångsanslag)	–	53,7	–

Bolaget begär medel för dels den löpande verksamheten (bidragsanslaget), dels för vissa extraordinära insatser med anledning av tidigare verksamhet som har bedrivits som ett led i uppbyggnaden av det svenska kärnkraftprogrammet. Sammantaget kräver dessa senare insatser enligt bolaget 31,9 milj. kr. för budgetåret 1985/86.

Medelsbehovet till den löpande verksamheten vid Studsvik Energiteknik AB (Studsvik), som till stor del utgörs av medel för egen och branschrelaterad forskning, har minskat kraftigt under senare år. Från att budget-

året 1981/82 behövt ett anslag om 80 milj. kr. krävdes endast 42 635 000 kr. för budgetåret 1984/85. För budgetåret 1985/86 hemställer bolaget om 53,2 milj. kr.

E 13. Bidrag till verksamheten vid Studsvik Energiteknik AB

1983/84 Utgift	42 500 000	Reservation	–
1984/85 Anslag	42 635 000		
1985/86 Förslag	38 635 000		

Från anslaget lämnas statens bidrag till verksamheten inom Studsvik Energiteknik AB.

Studsvik Energiteknik AB

I anslagsframställningen för budgetåret 1985/86 konstaterar bolaget att verksamheten inom såväl moderbolag som dess dotterbolag har fortsatt att utvecklas positivt. Resultatet blev något sämre budgetåret 1983/84, än året innan men bolaget har dock förbättrat resultatet om hänsyn tas till reducerade driftbidrag.

För budgetåret 1985/86 begärs 53,2 milj. kr. som bidrag till drift, forskning och utveckling.

Bolagets behov av driftbidrag avser R2-reaktorn, biblioteket samt vissa lokaliseringsbetingade kostnader.

De mål för minskat beroende av driftbidrag, som bolaget arbetar efter, har nåtts och gav för budgetåret 1983/84 i stort sett nollresultat vid *R2-reaktorn*. Behovet av bidrag har reducerats från 47 milj. kr. budgetåret 1981/82 till 15 milj. kr. budgetåren 1983/84 och 1984/85. Efterfrågan på reaktorns tjänster har ökat internationellt. Den statliga ersättningen bedöms av bolaget nu ha den nivå som är nödvändig för att kunna upplåta reaktorns tjänster till svensk naturvetenskaplig forskning enligt etablerat mönster.

Under budgetåret 1984/85 kommer bytet av reaktortank att genomföras, vilket innebär stillestånd för reaktorn. Som en följd därav förväntar bolaget ett kraftigt intäktsbortfall. För budgetåret 1985/86 bedöms resultatet återigen förbättras och bli i stort sett detsamma som för budgetåret 1983/84. Som driftbidrag med oförändrad målsättning begär bolaget för budgetåret 1985/86 16 milj. kr.

Lokaliseringsbetingade kostnader. Bolagets lokalisering till Studsvik medför extrakostnader jämfört med tätortslokalisering. Den nuvarande verksamheten i form av uppdragsforskning och leveranser av tjänster och produkter, som skall bedrivas på marknadsmässiga grunder, kan enligt bolaget inte helt bära dessa kostnader. För budgetåret 1985/86 begär bolaget 5 milj. kr.

Studsviksbiblioteket är ett nationellt specialbibliotek för energi och rapportlitteratur. Bibliotekets rapportsamling är landets mest omfattande (över 1 miljon titlar) och med en ämnesmässig täckning långt utanför energiområdet. Biblioteket svarar för en stor del av utbytet med andra länder av litteratur och referenser på energiområdet. De stora prishöjningar, som under de senaste åren har drabbat utländska böcker och tidskrifter (nära 40 % prishöjning för utländska tidskrifter under år 1983), har tvingat fram en 20-procentig neddragning av tidskrifts-serieabonnemangen i biblioteket från år 1983 till år 1984, och en mycket restriktiv inköpspolitik på boksidan. Ytterligare begränsningar i inköpen kommer att bli nödvändiga under innevarande budgetår. Med hänsvisning till den förstärkning för bokinköp vid landets universitets- och högskolebibliotek, som föreslogs i årets forskningsproposition – i syfte att återställa bibliotekens möjligheter till nationell litteraturförsörjning – anser bolaget att en uppräkning av Studsviksbibliotekets anslag bör göras för att kompensera för de stora litteraturprishöjningarna. För budgetåret 1985/86 hemställer bolaget om 5,2 milj. kr.

Medlen för egen och branschrelaterad *forskning och utveckling* (FoU) har varit och är viktiga för bolagets utveckling av ny teknik i egen regi och i samspel med svensk industri. Bolaget disponerade för dessa ändamål 26 milj. kr. budgetåret 1981/82 och 18 milj. kr. för vart och ett av budgetåren 1983/84 och 1984/85. Genom det första anslaget budgetåret 1979/80 av det här slaget skapades en fortsättning på den sedan tidigare bedrivna kärntekniska kollektivforskningen, och en utvidgning till andra energitekniska områden etablerades. Denna långsiktiga kunskapsuppbyggnad har lett till ett ökat samarbete med svensk industri avseende såväl kärnteknik som annan energiteknik. Studsvik har ingått avtal på skilda områden med strävan till en långsiktig vidareutveckling i gemensamma FoU-ansträngningar. Anslaget bidrar dessutom i väsentlig grad till utnyttjandet av Studsviks tunga laboratoriereurser.

Studsvik har under perioden 1977–1983 bedrivit ett forsknings- och utvecklingsarbete på kärnkraftsområdet i samarbete med kraftföretagen och AB Asea-Atom. Programmet har genomförts av Studsvik och omfattat insatser på kärnbränsle, reaktorfysik och värmeteknik, kemi, material och högaktivt avfall. På sistnämnda område har Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) representerat kraftföretagen. Parallellt med nämnda arbete har inom ramen för ett bilateralt avtal med Asea-Atom bedrivits forskning och utveckling som främst berört bränsle-, kemi- och materialfrågor. Förutsättningarna för samarbetet har successivt förändrats. Fortsatta forskningsarbeten kommer att genomföras inom ramen för nya branschforskningsavtal som löper på tre år. Avtalen med kraftföretagen omfattar områdena bränsle, fysik och reglerteknik, kemi, material och reaktoravfall och löper t. o. m. december 1986. Avtalet med Asea-Atom är begränsat till bränsleområdet och gäller t. o. m. juni 1986. Totalt uppgår avtalsvolymen

på kärnenergiområdet till 74 milj. kr. Studsviks finansieringsandel av de nämnda insatserna uppgår till 30 milj. kr. Härav faller ca 10 milj. kr. vardera på budgetåren 1984/85 och 1985/86.

Branschsamarbetet med svensk industri är således väl etablerat vad gäller kärntekniska områden. Branschrelaterad forskning och utveckling (FOU) utanför kärnteknikområdet utvecklas också på ett tillfredsställande sätt. Den totala volymen budgetåret 1983/84 var drygt 17 milj. kr. och den statliga andelen närmare 8 milj. kr.:

En sammanfattning av volymen för egen och branschrelaterad forskning och utveckling framgår av nedanstående tabell (milj. kr.):

	Kärnteknik		Energiteknik		Övrigt och planeringsram		Totalt	
	Tot	Stat	Tot	Stat	Tot	Stat	Tot	Stat
1982/83	17,0	6,6	16,5	8,1	0	4,5	33,5	19,2
1983/84	22,0	10,8	17,2	7,8	4,5	4,0	43,7	22,6
1984/85	28,0	10,0	18,0	8,0	6,0	5,0	52,0	23,0
1985/86	25,0	10,0	23,0	10,0	8,0	7,0	56,0	27,0

Bolaget bedömer att nuvarande anslagsnivå om 18 milj. kr. är för liten för att bibehålla den redan uppnådda omfattningen av branschrelaterad FoU, där svensk industri genomgående deltar med mer än hälften av finansieringen. Anslag på denna nivå tvingar till omförhandling av redan etablerat samarbete. Studsvik föreslår för budgetåret 1985/86 27 milj. kr. för en FoU-volym som överensstämmer med de strategiska målen för bolaget.

Av bolaget beräknade medelsbehov för budgetåret 1985/86 och för budgetåren 1983/84–1984/85 beviljade medel framgår av följande tabell (milj. kr.):

Anslagsbenämning	1983/84 Anslag	1984/85 Anslag	1985/86 Äskande
Driftbidrag			
R2-reaktorn	15,0	15,0	16,0
Biblioteket	4,5	4,635	5,2
Lokaliseringsbetingade kostnader	5,0	5,0	5,0
Forskning och utveckling[1]			
Egen och branschrelaterad forskning- och utveckling	22,0	18,0	27,0
TOTALT	**46,5**	**42,635**	**53,2**

[1] Tillkommer medel för energirelaterad grundforskning från anslaget E 12. Energiforskning (6 milj. kr. budgetåret 1984/85).

Föredragandens överväganden

Studsvik har successivt ökat andelen finansiering via kommersiella uppdrag och tjänster. Bolaget har i enlighet med statsmakternas uttalanden

gjort betydande satsningar utanför kärnenergiområdet och därmed byggt upp ett i dag internationellt känt kunnande på områdena kolteknik, förbrännings- och förgasningsteknik samt solenergiteknik. En ökande andel av bolagets verksamhet utgörs av exportuppdrag. Inom kärnenergidivisionen utgör exportandelen hela 40 %.

Det är glädjande att bolaget haft sådan framgång i omstruktureringsarbetet. Personal har omskolats och utbildats och specialister inom nya verksamhetsområden har kunnat rekryteras. Forsknings- och utvecklingsinsatser, som är strategiskt viktiga för framtiden, har påbörjats. De statliga insatserna har därmed givit goda resultat.

Jag räknar med att bolagets behov av medel till s. k. lokaliseringsbetingade kostnader i fortsättningen endast i begränsad utsträckning kan tillgodoses genom fortsatta anslag. För budgetåret 1985/86 beräknar jag övergångsvis 2 milj. kr. härför.

Vid min beräkning av medel för egen och branschrelaterad forskning har jag tagit hänsyn till att vissa medel från tidigare verksamhetsår inte har använts i sin helhet och därför kan utnyttjas tillsammans med det belopp som tillkommer för det kommande budgetåret. För budgetåret 1985/86 har jag därför beräknat 18 milj. kr. för egen och branschrelaterad forskning.

Mot bakgrund av vad jag nyss har anfört beräknar jag medelsbehovet för budgetåret 1985/86 på följande sätt (milj. kr.)

Bidrag till R2-reaktorn	13.6
Studsviksbiblioteket	5,035
Lokaliseringsbetingade kostnader	2.0
Egen och branschrelaterad forskning	18.0
Summa	**38,635**

Anslaget bör därför föras upp med 38 635 000 kr.

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Bidrag till verksamheten vid Studsvik Energiteknik AB* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 38 635 000 kr.

E 14. Avveckling av forskningsreaktorer, m. m.

1983/84	Utgift	7 750 000	Reservation	4 000 000
1984/85	Anslag	14 270 000[1]		
1985/86	Förslag	12 800 000		

[1] Varav 4 370 000 på tilläggsbudget I för budgetåret 1984/85 (prop. 1984/85: 25, NU 12, rskr 87).

Studsvik Energiteknik AB har under detta anslag för budgetåren 1981/82–1984/85 beviljats medel för avveckling av forskningsreaktorerna RO, R1 och Kritz samt för vissa andra avvecklingsåtgärder.

Studsvik Energiteknik AB

Från år 1947 bedrev AB Atomenergi verksamhet inom områdena kärnkemi och kärnfysik samt olika discipliner inriktade på utveckling av en svensk kärnenergiteknologi. Verksamheten var först koncentrerad till Stockholm, men senare tillkom anläggningar i Ranstad och Studsvik. Sedan 1970-talets början har de kärntekniska anläggningarna koncentrerats till Studsvik. Vid forskningsstationen har från början funnits anläggningar för behandling och förvaring av olika typer av radioaktivt avfall. Bl. a. har här tagits om hand radioaktivt avfall från sjukhus och forskningsinstitutioner samt industrier. Vidare behandlas f. n. allt lågaktivt brännbart avfall i landet gnom förbränning och ingjutning för slutförvaring. De kärntekniska forskningsresurser som f. n. handhas av Studsvik Energiteknik AB är materialprovningsreaktorn (R2) och forskningsreaktorn (R2–0) samt bränslelaboratoriet (BL) och aktiva centrallaboratoriet (ACL). Ett flertal andra reaktorer, processutrustningar, laboratorier och demonstrationsanläggningar har tagits ur bruk och avvecklats eller är under avveckling sedan de fyllt sin funktion i det svenska kärnkraftprogrammet.

Beträffande anläggningarna i Ranstad har Studsvik i skrivelse till regeringen den 4 januari 1985 hemställt om medel för att utarbeta en återställningsplan för området.

I och med anslagsframställningen för budgetåret 1985/86 har Studsvik redogjort för samtliga nedläggningsprojekt som hänför sig till AB Atomenergis FoU-verksamhet inom det svenska kärnkraftprogrammet. Bolaget anmäler att det är önskvärt att det ekonomiska ansvaret för Ågesta-reaktorns avveckling genom en uppgörelse mellan staten och statens vattenfallsverk helt överförs på statens vattenfallsverk som nu delar detta ansvar med Studsvik. Nedläggningen av forskningsreaktorn R1 i Stockholm är i stort sett avslutad, likaså nedläggningen av forskningsreaktorn R0 i Studsvik. Under budgetåret 1984/85 genomförs nedläggning av forskningsreaktorn Kritz och avveckling av det laboratorium för studium av reaktorbetongtankar som finns i Studsvik. Vidare rengörs och avvecklas det s. k. alfa-laboratoriet. Slutligen kommer en anläggning för regenerering av jonbytarmassor från tungvattenreaktorn i Ågesta att rivas under budgetåret 1985/86. För angivna ändamål begär bolaget 2,9 milj. kr. för budgetåret 1985/86.

Regeringen har den 28 juni 1984 godkänt ett avtal mellan Studsvik och SKB, beträffande engångsersättning till SKB för transport till och slutförvaring i SFR-1 (Slutförvar för reaktoravfall) av låg- och medelaktivt avfall omhändertaget i Studsvik fram till år 2010. Slutkonditionering av SFR-1-avfall har redan påbörjats. Som framgått i annat sammanhang undergår avfallsanläggningarna i Studsvik en genomgripande modernisering inom projekt AMOS. I och med att AMOS-projektet slutförs budgetåret 1985/86 kommer insatser för behandling av gammalt avfall att intensifieras.

Bolaget beräknar att driftkostnaderna för konditionering och lagring av SFR-avfall för budgetåret 1985/86 uppgår till 7,75 milj. kr.

För äldre lågaktivt avfall har behandling påbörjats under tidigare budgetår och beräknas kunna avslutas för en kostnad av 0,25 milj. kr. under budgetåret 1985/86.

I samband med påbörjandet av tömning av det s. k. aktiva tråget som även innehåller bränslerester och annat långlivat avfall erfordras under budgetåret 1985/86 förberedelser och provdrift av installationerna i bränslelaboratoriet som skall utnyttjas för konditionering och inkapsling av denna typ av material. En kostnad om 1,5 milj. kr. beräknas för detta.

I avvaktan på beslut om senare överföring till CLAB (Centrala lagret för använt bränsle från kärnkraften) av det Ågestabränsle som nu förvaras i Studsvik erfordras 0,4 milj. kr. för täckande av statens andel av förvaringskostnaderna för 1985/86.

För den angivna avfallshanteringen begär bolaget för budgetåret 1985/86 sammanlagt 9,9 milj. kr.

När det gäller rivningsavfall och långlivat avfall bör även detta slutförvaras i SKB:s framtida anläggningar för sådant avfall. Osäkerheterna om de tekniska och ekonomiska förutsättningarna är dock här än så länge så stora att det ännu inte finns underlag för ett avtal av samma typ som för SFR-avfallet i Studsvik.

Bolaget avser att i nästa års anslagsframställning ge en totalbild av de kostnader som rekonditioneringen av radioaktivt avfall kommer att ge upphov till. För SFR-1-avfallet bör då även en definitiv totalkostnad kunna anges.

Föredragandens överväganden

I likhet med vad jag anförde vid min anmälan till budgetpropositionen 1984 (prop. 1983/84: 100 bil. 14 s. 143) anser jag arbetet med att ta hand om och avveckla de gamla forskningsreaktorerna m. m. i Studsvik som angeläget. Jag har erfarit att det hittillsvarande arbetet har bedrivits målmedvetet och effektivt.

Det börjar nu bli möjligt att se slutet på detta arbete. Bolaget har för budgetåret 1985/86 begärt 2,9 milj. kr. för fortsatta arbeten med nedläggning av forskningsreaktorn Kritz och för avveckling av alfalaboratoriet samt för rivning av en anläggning för regenerering av jonbytarmassor från tungvattenreaktorn i Ågesta.

Bolaget har vidare hemställt om 9,9 milj. kr. för bestridande av bl. a. kostnader för behandling av det avfall som skall läggas in i den nya avfallsanläggningen (AMOS).

I och med att dessa insatser har genomförts skulle endast för verksamheten nödvändiga och bärkraftiga kärntekniska anläggningar kvarstå i Studsvik. Det är emellertid önskvärt, att bolaget utreder de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för en framtida överföring av det långlivade avfal-

let och rivningsavfallet och träffar en överenskommelse med SKB, så att resultatet kan konfirmeras i ett avtal mellan bolaget och SKB.

Mot bakgrund av det anförda hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Avveckling av forskningsreaktorer, m.m.* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 12 800 000 kr.

E 15. Anläggningar för radioaktivt avfall i Studsvik, m.m.

1983/84	Utgift	58 000 000	Reservation	–
1984/85	Anslag	72 700 000		
1985/86	Förslag	19 000 000		

Under denna rubrik i statsbudgeten har under budgetåren 1981/82–1984/85 anvisats ett reservationsanslag som avser kostnader för anläggningar för hantering och förvaring av låg- och medelaktivt avfall i Studsvik (AMOS).

De sammanlagda kostnaderna för projektet har tidigare beräknats uppgå till 159 milj. kr. (jfr prop. 1982/83: 100 bil. 14 s. 258).

Studsvik Energiteknik AB

För budgetåret 1985/86 har Studsvik Energiteknik AB hemställt om ett anslag av 19 milj. kr.

Vidare hemställer bolaget att medlen ges som ett räntefritt lån, vilket efterges i takt med att anläggningen kostnadsförs i bolagets redovisning. Bolaget önskar därutöver att vid senare tidpunkt kunna inge anslagsansökan beträffande kompletterande hamnbygge.

Bolaget aviserar i anslagsframställningen att projektet kommer att bli 18 milj. kr. dyrare än vad som tidigare har angivits i investeringsplanen för projektet. Avvikelsen förklaras dels av förseningar i bygget av behandlingsanläggningen, dels av kostnader för fastställande av krav på avfallskollin och dels av att det uppstår kostnadsökningar för att utrusta bränslelaboratoriet för konditionering av de bränslerester som efter mellanförvaring i AMOS skall förvaras i SFL (Slutförvar för långlivat avfall). Dessutom blir kostnaderna för att plocka upp avfall från nuvarande förvar större än vad som tidigare beräknats, beroende på att strålnivån blir högre än vad som tidigare hade förutsetts.

I den ursprungliga projektplanen förutses att hamnen i huvudsak skall uppföras under år 1985. Eftersom transporter till SFR (Slutförvar för reaktoravfall) från Studsvik beräknas starta först år 1990 finner bolaget det ej motiverat att anlägga hamnen redan år 1985, utan avser att återkomma med begäran om medel vid en senare tidpunkt. De förväntade kostnaderna för hamnbygget är 12 milj. kr.

Föredragandens överväganden

Riksdagen har fr. o. m. budgetåret 1981/82 hittills anslagit 144 milj. kr. för modernisering av avfallsanläggningarna och beslutat om att bemyndiga regeringen att besluta om eftergift av de lån som beviljas inom ramen för detta anslag (prop. 1983/84: 100 bil. 14 s. 146, NU 30, rskr 297).

Jag föreslår att ytterligare 19 milj. kr. anslås för budgetåret 1985/86. Medlen bör som tidigare utgå i form av ränte- och amorteringsfria lån. Dessa bör efterges i den takt med vilken anläggningen skrivs av i redovisningen, dock att eftergiften inte får vara större per räkenskapsår än vad regeringen för varje sådant år medger.

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen att

1. bemyndiga regeringen att besluta om årlig eftergift av de lån som beviljas inom ramen för detta anslag,
2. till *Anläggningar för radioaktivt avfall i Studsvik, m. m.* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 19 000 000 kr.

E 16. Verksamheten i Ranstad

1984/85	Anslag[1]	1 500 000
1985/86	Förslag	1 100 000

[1] Förslag i prop. 1984/85: 101 bil. 7

På tilläggsbudget II till statsbudgeten för budgetåret 1984/85 har tidigare föreslagits ett reservationsanslag av 1 500 000 kr. (prop. 1984/85: 101 bil 7). Medlen skall täcka kostnaderna för den första fasen i en förstudie med syfte att ta fram en återställningsplan för Ranstad (500 000 kr) och för rening av vatten från lakrestområde, länshållning i dagbrott och underjord samt vattenkontrollprogram (1 000 000 kr.) t. o. m. den 30 juni 1985.

Bakgrund

Anläggningarna i Ranstad uppfördes under tiden 1960–1965 av AB Atomenergi (numera Studsvik Energiteknik AB) för utvinning av uran ur alunskifferlagrets urannika zon. Anläggningen kördes i provdrift under budgetåret 1965/66 och därefter i produktion t. o. m. budgetåret 1968/69. Från budgetåret 1969/70 har anläggningen använts för processutveckling avseende uranutvinning samt avancerade processer som syftar till utvinning av flera produkter ur skifferråvaran. När det i slutet av 1960-talet stod klart att planerna på ytterligare uranutvinning i Ranstad inte skulle fullföljas påbörjades de första arbetena med att återställa området. Betydande insatser har skett för att återställa delar av såväl lakrestområdet som dagbrottsområdet. Det har också bedrivits viss försöksverksamhet med rekultivering av vissa markytor. Bland de arbeten som återstår kan nämnas t. ex. dagbrottets västra del och dithörande transporttunnlar. Vidare återstår kanterna på lakrestområdet. På sikt måste ställning tas till om

dagbrottet och underjordsanläggningarna kan vattenfyllas. Vidare måste åtgärder vidtas för slutlig återställning av lakrestområdet och dithörande vattenreningssystem.

Enligt ett konsortialavtal mellan Studsvik Energiteknik AB (Studsvik), LKAB och Boliden AB har Studsvik åtagit sig att ensamt svara för de ekonomiska förpliktelserna avseende återställningsarbetena vid en eventuell nedläggning av verksamheten vid Ranstadsverket.

I och med att gällande koncession för brytning av alunskiffer löpte ut vid utgången av år 1984 har Studsvik tagit initiativ till att påbörja framtagning av underlag för det fortsatta återställningsarbetet. Bolaget har definierat fyra skeden i projektet: programskedet, utredningsskedet, återställningsskedet och uppföljningsskedet. Programskedet syftar enligt Studsvik till att tillsammans med berörda kommuner och myndigheter översiktligt kartlägga problemområden, skissera möjliga åtgärder samt belysa framtida användning av åtgärdade markområden. Programskedet kommer enligt bolaget att resultera i ett eller flera förslag till åtgärder.

Vid min anmälan till tilläggsbudget II för budgetåret 1984/85 (prop. 1984/85: 101 bil. 7) föreslog jag att Studsvik skulle erhålla de medel som bedömdes behövas för genomförandet av en första fas (programskedet) i en förstudie med syfte att kunna presentera en återställningsplan för området. Denna fas beräknas kunna avslutas under hösten 1985.

Vad gäller det fortlöpande arbetet med rening av vatten från lakrestområde, länshållning i dagbrott och underjord samt vattenkontrollprogram föreslog jag att medel skulle anvisas för denna verksamhet t. o. m. utgången av budgetåret 1984/85.

Studsvik Energiteknik AB har i skrivelse den 4 januari 1985 redovisat behovet av medel för budgetåret 1985/86 för fortsatt vattenrening, länshållning m. m. Bolaget bedömer medelsbehovet till 1,1 milj. kr.

Föredragandens överväganden

Innan slutlig ställning kan tas till hur återställningen av Ranstadsområdet skall göras i detalj återstår ett betydande utredningsarbete. Det är angeläget att det under denna period pågår ett arbete med att rena vatten från lakrestområdet och med att hålla dagbrott och anläggningar under jord fria från vatten. Jag förordar därför att Studsvik Energiteknik AB erhåller de medel som under det kommande budgetåret krävs för att rena vattnet från lakrestområdet, länshållning m. m. Jag har beräknat 1,1 milj. kr. för budgetåret 1985/86 för detta ändamål.

Ställningstagande till frågan om ytterligare medel för framtagning av återställningsplanen bör anstå tills bolaget har redovisat resultatet av det s. k. programskedet i arbetet med återställningsplanen.

Mot bakgrund av det anförda föreslår jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Verksamheten i Ranstad* för budgetåret 1985/86 anvisa reservationsanslag av 1 100 000 kr.

E 17. Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m.

1983/84	Utgift	120 000 000
1984/85	Anslag	210 000 000
1985/86	Förslag	169 600 000

Från detta anslag bestrids kostnader för stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. enligt förordningen (1983: 1107) om statligt stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m.

Föredragandens överväganden

I november 1980 beslutade riksdagen om stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. (prop. 1980/81: 49, NU 19, rskr 100). Stödet administrerades av den dåvarande oljeersättningsfonden (OEF). Stödet administreras fr. o. m den 1 juli 1983 av statens energiverk. För den första treårsperioden (åren 1981–1983) beräknades stödbehovet uppgå till 1 700 milj. kr.

I december 1983 beslutade riksdagen om fortsatt stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. (prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124) för perioden den 1 januari 1984 – den 30 juni 1987. Beslutet innebär bl. a. att medel för stödet för oljeersättande åtgärder fr. o. m. den 1 januari 1984 anvisas under ett reservationsanslag på statsbudgeten. Det totala stödet för oljeersättande åtgärder för den nämnda perioden beräknas uppgå till 1 650 milj. kr., varav bidrag och villkorliga bidrag till 660 milj. kr. och lånegarantier till 915 milj. kr. Därtill kommer anslag om sammanlagt 75 milj. kr. för att täcka förväntade förluster i garantigivningen. För första halvåret 1984 har 120 milj. kr. och för budgetåret 1984/85 har 210 milj. kr. anvisats under förevarande anslag från det på tilläggsbudget I till statsbudgeten för budgetåret 1984/85 under tolfte huvudtiteln (industridepartementet) upptagna anslaget E 14. Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m. För budgetåret 1984/85 har 210 milj. kr. anvisats.

För budgetåret 1985/86 beräknar jag medelsbehovet till 169 600 000 kr. Jag har därvid tagit hänsyn till att viss verksamhet vid statens energiverk på samma sätt som hittills bör finanieras genom stödet för oljeersättande åtgärder. Från anslaget bör i enlighet härmed överföras medel till anslaget E. 1. Statens energiverk: Förvaltningskostnader med 6 734 000 kr. och E 2. Statens energiverk: Utredningar m. m. och information med 6 347 000 kr. Vidare bör som hittills viss verksamhet rörande energiinriktad utbildning och rådgivning finansieras genom stödet för oljeersättande åtgärder. Medel bör i enlighet härmed överföras till anslaget E 4. Utbildning och rådgivning m. m. för att spara energi med 21 330 000 kr. samt anslagen B 1. Lantbruksstyrelsen och B 2. Lantbruksnämnderna under jordbruksdepartementets huvudtitel med totalt 2 100 000 kr.

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m.* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 169 600 000 kr.

E 18. Täckande av förluster i anledning av statliga garantier för oljeersättande åtgärder, m. m.

1983/84	Utgift	5 000 000
1984/85	Anslag	15 000 000
1985/86	Förslag	20 000 000

Från detta anslag bestrids utgifter för förluster i samband med lånegarantier för stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m.

Föredragandens överväganden

I propositionen om fortsatt stöd för åtgärder för att ersätta olja, m. m. samt för investeringar inom energiområdet (prop. 1983/84: 62, NU 9, rskr 124) har beräknats ett medelsbehov av totalt 75 milj. kr. för förlusttäckning för perioden den 1 januari 1984–den 30 juni 1987. För första halvåret 1984 har 5 milj. kr. anvisats från det på tilläggsbudget I till statsbudgeten för budgetåret 1983/84 under tolfte huvudtiteln (industridepartementet) upptagna anslaget E 16. Täckande av förluster i anledning av statliga garantier för oljeersättande åtgärder m. m. För budgetåret 1984/85 har 15 milj. kr. anvisats. Förlusterna för de garantier som lämnas för lån till att finansiera oljeersättningsprojekt täcks till hälften från detta anslag och till hälften från E 17. Stöd för oljeersättande åtgärder, m. m.

För budgetåret 1985/86 beräknar jag medelsbehovet till 20 milj. kr.

Jag hemställer att regeringen föreslår riksdagen

att till *Täckande av förluster i anledning av statliga garantier för oljeersättande åtgärder, m. m.* för budgetåret 1985/86 anvisa ett förslagsanslag av 20 000 000 kr.

Ekonomiskt försvar: Bränslen och drivmedel m. m.

Inledning

Ekonomiskt försvar syftar till att skapa en sådan försörjningsberedskap att medborgarnas och samhällets försörjning kan upprätthållas även i kriser och krig. Försörjningsförmågan beror i allt väsentligt på det reguljära samhällets egen förmåga till anpassning och omställning i olika krissituationer. Detta är alltså den bas som man i planeringen för försörjningsberedskapen har att utgå ifrån. Redan i fred måste emellertid vissa kompletterande åtgärder vidtas för att samhällsresurserna skall kunna utnyttjas på ett sådant sätt att vi kan klara vår försörjning. Det är sådana åtgärder som sammanfattas i begreppet ekonomiskt försvar. Kvantitativt och ekonomiskt är dessa åtgärder av marginell omfattning – ställda i relation till

resursbasen. De kan ändå få utslagsgivande betydelse för resursbasens utnyttjande och därmed för den totala försörjningsförmågan i kris och krig.

Chefen för försvarsdepartementet har i prop. 1984/85: 100 bil. 6 givit en sammanfattande redogörelse för det ekonomiska försvaret. Av denna framgår bl. a. att ekonomiskt försvar inte är en organisation utan ett samlingsbegrepp för alla nödvändiga åtgärder som syftar till att skapa och upprätthålla en försörjningsberedskap. Överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF) är ansvarig myndighet vad gäller att samordna det ekonomiska försvaret. Verksamheten inom detta är indelad i ett antal försörjningsområden, s. k. program.

Under industridepartementets huvudtitel behandlas programmet Energi. Inom programmet finns ett delprogram Elkraft, som statens vattenfallsverk ansvarar för, och ett delprogram Bränslen och drivmedel m. m. som ligger inom ÖEF:s ansvarsområde.

Verksamheten inom delprogrammet Bränslen och drivmedel m. m. – som omfattar råolja, petroleumprodukter inkl. smörjmedel, fasta fossila bränslen samt inhemska bränslen – består huvudsakligen av försörjningsanalyser, förberedelser för reglering och ransonering och annan planläggning och utbildningsverksamhet, tryggande av försörjningsviktig inhemsk produktion, utveckling av inhemska substitut samt beredskapslagring.

ÖEF begär i anslagsframställningen medel för delprogrammet över följande anslag under industridepartementets huvudtitel.

- Drift av beredskapslager
- Beredskapslagring och industriella åtgärder
- Särskilda kostnader för lagring av råolja och flygdrivmedel
- Lagringsförluster/vinster vid drift av beredskapslager (nytt anslag).

ÖEF framhåller vikten av att skapa en hög handlingsberedskap hos både myndigheter och näringsliv för att rätt kunna hantera kriser. Som ett led i detta arbete understryker ÖEF informationsverksamhetens betydelse. Vidare bör strävan vara att uppnå största möjliga försörjningsförmåga genom att utnyttja inhemska resurser samt genom att prioritera fortsatta försök att finna inhemska ersättningsvaror för sådana som normalt importeras. Förberedelser för omställning av produktion m. m. i kristider är också viktiga i sammanhanget.

ÖEF har i skrivelse till regeringen den 8 februari 1985 hemställt om medel för utökad lagring av vissa oljeprodukter m. m. I skrivelsen hänvisar styrelsen till riksdagens beslut att bl. a. öka den statliga lagringen till utgången av lagringsåret 1986/87 med 180 000 m^3 motorbensin, 74 000 m^3 flygdrivmedel och 16 000 ton gasol (prop. 1984/85: 53, FöU 6, rskr 94). Med anledning härav redogör ÖEF i skrivelsen för en preliminär plan för den beslutade utbyggnaden jämte uppskattade kostnader vad avser dels inköp av produkter, dels iordningsställande av anläggningar. Styrelsen redovisar också medelsbehovet för budgetåren 1984/85 och 1985/86. I förhållande till anslagsframställningen för budgetåret 1985/86 innebär ÖEF:s hemställan

att anslaget E 19. Drift av beredskapslager ökar med 29 900 000 kr. samt att anslaget E 20. Beredskapslagring och industriella åtgärder ökar med 53 000 000 kr. Särskilda medel bör således anslås för att fullfölja riksdagens beslut. Det åligger regeringen att meddela beslut i de delar av ÖEF:s hemställan som avser disposition av medel för innevarande budgetår.

För budgetåret 1985/86 beräknar jag i det följande, efter samråd med chefen för försvarsdepartementet, medel under följande anslag för delprogrammet Bränslen och drivmedel m. m. under industridepartementets huvudtitel. Medel för täckande av lagringsförluster, som av ÖEF har beräknats till 50 000 000 kr. kommer att anvisas i annat sammanhang.

- Förslagsanslaget E 19. Drift av beredskapslager,
- Reservationsanslaget E 20. Beredskapslagring och industriella åtgärder,
- Förslagsanslaget E 21. Särskilda kostnader för lagring av olja, flygdrivmedel m. m.

Av sammanställningen nedan framgår totala anslag under anslagen E 19–E 21 (1 000-tal kr.)

	Anslag			Totalt
	E 19	E 20	E 21	
Anvisat 1984/85	637 381	7 455	1	644 837
1985/86 beräknar				
– ÖEF	743 174	21 395	1	764 570
– föredraganden	655 419	71 200	1	726 620

E 19. Drift av beredskapslager

1983/84	Utgift	751 409 000
1984/85	Anslag	637 381 000
1985/86	Förslag	655 419 000

Anslaget omfattar driftkostnader för beredskapslagring, exkl. inlagringskostnader. Anslaget omfattar också hyreskostnader för lagringsanläggningar.

Överstyrelsen för ekonomiskt försvar

ÖEF har i enlighet med regeringens anvisningar planerat verksamheten med utgångspunkt i en medelstilldelning som motsvarar ett pris- och löneomräknat anslag för budgetåret 1984/85 minskat med minst 5 % över en treårsperiod. ÖEF har härvid utgått från att besparingskravet skall tillgodoses på ett sätt som leder till så små negativa effekter som möjligt för försörjningsberedskapen och att kravet inte gäller för varje enskilt anslag för sig. ÖEF redovisar därför ett huvudförslag som innebär att besparingskravet har tillgodosetts på de samlade anslagen H 1. Överstyrelsen för

ekonomiskt försvar: Förvaltningskostnader och H 2. Drift av beredskapslager under försvarsdepartementets verksamhetsområde samt förevarande anslag Drift av beredskapslager under industridepartementets verksamhetsområde. Besparingarna hänför sig väsentligen till den minskade oljelagringen och till att förrådsdriften bedöms kunna rationaliseras i betydande grad. På personalsidan har förutsatts att besparingarna skall kunna genomföras genom s. k. naturlig avgång.

ÖEF:s samlade besparingsförslag för budgetåret 1985/86 beräknas uppgå till totalt 16 346 000 kr. Härav faller 12 862 000 kr. på delprogrammet Bränslen och drivmedel m. m. till följd av dels minskade kostnader för oljelagringen, dels en omfattande rationaliseringsverksamhet av förrådsdriften. ÖEF har vidare tillämpat nollbasbudgetering för förrådsdriften, vilket har resulterat i ytterligare besparingar. Besparingsförslaget överskrider det av ÖEF beräknade besparingskravet enligt huvudalternativet med 14 081 000 kr.

Pris- och löneomräkningen under anslaget har beräknats till 2 642 000 kr. Kapitalkostnaderna beräknas uppgå till totalt 721 119 000 kr., beräknat på anskaffningsvärdet av befintligt lager och anläggningar per den 30 juni 1984, varav 669 702 000 kr. avser räntor och 51 417 000 kr. avskrivningar. ÖEF har vidare bruttobudgeterat anslaget mot bakgrund av osäkerheten i prognoserna över hyresinkomsterna.

Föredragandens överväganden

Med beaktande av möjliga besparingar under anslaget budgetåret 1985/86 om 12 862 000 kr. beräknar jag anslaget till brutto 660 919 000 kr., varav 609 119 000 kr. utgörs av kapitalkostnader och 29 900 000 kr. av ökade driftkostnader i samband med omstrukturering av lagren enligt riksdagens beslut (prop. 1984/85: 53, FoU 6, rskr 94). Vid bedömningen av kapitalkostnadernas storlek har jag beaktat de utförsäljningar av statens lager budgetåret 1984/85, som riksdagen beslutade våren 1984 (prop. 1983/84: 110, NU 43, rskr 391). Pris- och löneomräkningen på anslaget beräknar jag till 2 487 000 kr. Jag har vidare, beräknat inkomsterna till 5 500 000 kr. Jag beräknar således anslaget till 655 419 000 kr.

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Drift av beredskapslager* för budgetåret 1985/86 anvisa ett förslagsanslag av 655 419 000 kr.

E 20. Beredskapslagring och industriella åtgärder

1983/84	Utgift	83 616 000	Reservation	1 036 993 000
1984/85	Anslag	7 455 000		
1985/86	Förslag	71 200 000		

Från anslaget bestrids samtliga kostnader i samband med lagringsverksamheten samt olika former av industriella åtgärder. Under anslaget beräknas också medel för förrådskostnader samt för ökning av handlingsberedskapen.

Överstyrelsen för ekonomiskt försvar

Av den av regeringen för hela det ekonomiska försvaret anvisade medelsramen om totalt 268 000 000 kr. för investeringar m. m. för budgetåret 1985/86 begär ÖEF 9 235 000 kr. för delprogrammet Bränslen och drivmedel m. m. enligt sitt s. k. huvudförslag (A). Härav avser 1 milj. kr. fortsatt arbete med utveckling av gengasberedskapen samt 395 000 kr. förstärkning av handlingsberedskapen bl. a. genom utbildning i ransonerings- och regleringssystem.

ÖEF har på regeringens uppdrag studerat hur ett krigsskydd bör utformas inom fjärrvärmeområdet och i skrivelse till regeringen den 15 maj 1984 föreslagit att krigsskyddsåtgärder skall vidtas samt att värmeförsörjningen genom en lagändring införs under kommunens skyldigheter enligt lagen (1964: 63) om kommunal beredskap. Behovet av reservanordningar och åtgärder för krigsskydd kan tillgodoses genom anskaffning i fred eller genom krigsleveranser. För inledande studier och anskaffningar under budgetåret 1985/86 äskar ÖEF att resterande 7 840 000 kr. av medel ur medelsramen anvisas för ändamålet. Vidare äskar ÖEF att också få ta i anspråk resterande 1 milj. kr. på clearingsfonden för ändamålet.

Enligt regeringens anvisningar skall 127 milj. kr. av den särskilda medelsramen avsättas för beklädnadsprogrammet. ÖEF har i anslagsframställningen redovisat en fördelning av ramen som enligt ÖEF:s mening bättre motsvarar behoven i ett balanserat ekonomiskt försvar. Denna fördelning, som av ÖEF benämns alternativförslaget (B), innebär att medel omfördelas från beklädnadsprogrammet till övriga program.

ÖEF äskar under alternativförslaget (B) att ytterligare 11 160 000 kr. fördelas på anslaget för verksamhet avseende anskaffning av reservanordningar och krigsskydd för fjärrvärmeanläggningar. Totalt bedömer således ÖEF medelsbehovet till 20 milj. kr. på området om verksamheten skall kunna bedrivas i sådan omfattning att vid 1985/86 års utgång tillräckliga erfarenheter skall ha vunnits för att ett fullständigt förslag till åtgärdsprogram skall kunna läggas fram.

Föredragandens överväganden

Av den av regeringen för hela det ekonomiska försvaret anvisade medelsramen för investeringar m. m. för budgetåret 1985/86 beräknar jag 9,8 milj. kr. under anslaget. Härav beräknas 1 milj. kr. för fortsatt utvecklingsarbete av gengasberedskapen innefattande bl. a. utveckling av nya gengasaggregattyper och forskning kring gengasdrift. Vidare beräknas 395 000 kr. för att stärka handlingsberedskapen, bl. a. genom fortsatt utbildning av personal inom krisorganisationen samt för deltagande i IEA:s femte fördelningstest (AST-5).

För fortsatt arbete med ett åtgärdsprogram avseende reservanordningar för kommunalteknisk försörjning samt för krigsskydd inom fjärrvärmeområdet har jag för budgetåret 1985/86 beräknat totalt 17 805 000 kr. Härav utgör 8 405 000 kr. medel ur den särskilda medelsramen. För att täcka resterande medelsbehov beräknar jag att anslaget behöver tillföras 8 400 000 kr. Vidare beräknar jag att kvarvarande medel på clearingfonden, 1 000 000 kr., tas i anspråk. Av medlen bör 15 000 000 kr. stå till regeringens disposition.

Medel för anskaffning av lagringsutrymmen i den omfattning som krävs för att fullfölja riksdagens beslut om utökad statlig lagring (prop. 1984/85: 53, FöU 6, rskr 94) uppskattar jag till 53 000 000 kr.

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Beredskapslagring och industriella åtgärder* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 71 200 000 kr.

E 21. Särskilda kostnader för lagring av olja, flygdrivmedel, m. m.

1983/84	Utgift	0
1984/85	Anslag	1 000
1985/86	Förslag	1 000

Anslaget står till regeringens disposition för täckande av oförutsedda kostnader under reservationsanslaget E 20. Beredskapslagring och industriella åtgärder i samband med lagringsverksamheten av olja, flygdrivmedel m. m.

Överstyrelsen för ekonomiskt försvar

ÖEF föreslår att anslaget kvarstår oförändrat.

Föredragandens överväganden

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Särskilda kostnader för lagring av olja, flygdrivmedel, m. m.* för budgetåret 1985/86 anvisa ett förslagsanslag av 1 000 kr.

E 22. Vissa åtgärder för omställning av energisystemet

Nytt anslag (förslag) 300 000 000

Jag har i det förgående påpekat att vissa tillfälliga ekonomiska förstärkningar av medelsarsenalen inom energiområdet är angelägna.

En viktig uppgift är att öka effektiviteten i energianvändningen och att öka hushållningen med energi. Samhället bör medverka till att kunskap om åtgärder för att förbättra och bättre utnyttja energisystemet sprids till alla som fattar beslut om eller på annat sätt påverkar energianvändningen. Jag har tidigare (avsnitt 5) berört kommunernas, företagens, fastighetsägarnas och de boendes ansvar vad gäller genomförande av energihushållningsåtgärder. Jag nämnde därvid att det övergångsvis kan behövas en särskild statlig insats i form av bidrag till vissa typer av åtgärder som syftar till bättre energihushållning. De åtgärder som jag närmast tänker på är av karaktären försöksprojekt som syftar till att pröva modeller för t.ex. rådgivning, planering eller genomförande av energihushållningsåtgärder m. m. som kommuner eller andra instanser efter någon tid avses ta ansvar för att driva vidare.

I det föregående har jag angett behov av tillfälliga statliga stöd till två andra åtgärder inom kommunernas ansvarsområde som är angelägna för att underlätta kärnkraftens avveckling, nämligen förberedelser för senare mottrycksproduktion (avsnitt 7.4) och åtgärder som ökar de sammankopplade värmeunderlagen (avsnitt 6.2).

Inom ramen för de överläggningar om vissa energifrågor som jag har inlett med företrädare för kommunerna kommer jag att ta upp frågan om hur de åtgärder jag nu har nämnt bör närmare genomföras.

Härutöver behövs enligt min mening riktade stöd för att övergångsvis främja introduktionen av inhemska bränslen, små vattenkraftverk och vindenergi.

Riksdagen medgav i december 1984 att de medel som återstår inom ramen för 1983 och 1984 års investeringsprogram får användas för vissa åtgärder inom energiområdet även efter utgången av år 1984 (prop. 1983/84: 25 bil. 8, NU 12, rskr 87). Regeringen har i förordning (1984: 1045) om ändring i förordningen (1983: 1108) om statligt bidrag till installationer för uppvärmning m. m. föreskrivit att i mån av tillgång på medel bidrag får lämnas till investeringar i större eldningsanläggningar för inhemska bränslen (bidrag med högst 10 %), investeringar i solvärmeanläggningar ingående i mindre system (bidrag med högst 50 %) och investeringar i små vattenkraftverk (bidrag med högst 15 %). Jag har nyss föreslagit att dessa stöd förlängs till utgången av år 1986 (avsnitten 8.6.4, 6.5 resp. 7.3). I avsnittet 7.3 föreslog jag även ett stöd till förprojektering av små vattenkraftverk (bidrag med högst 50 %). Även detta stöd bör lämnas till utgången av år 1986.

För att främja den fortsatta utvecklingen av vindkraft i Sverige kommer jag i enlighet med vad jag nyss har anfört (avsnitt 7.5) att inleda överläggningar med kraftföretagen om deras ansvar för att främja introduktionen av vindkraft. För vissa åtgärder kan en statlig delfinansiering vara lämplig.

I avsnitt 8.1 har jag föreslagit en utvidgning av tillämpningsområdet för stöd ur kolmiljöfonden och föreslagit att fondens namn skall ändras till bränslemiljöfonden. Jag konstaterade att utvidgningen medför ett ökat medelsbehov under de närmaste åren. För att inte från miljösynpunkt angelägna åtgärder skall behöva försenas bör statens energiverk få rätt att besluta om stöd ur bränslemiljöfonden i en omfattning som innebär att utbetalningarna kommer att motsvara influtna avgifter jämte högst 120 milj. kr. Av det nya anslag jag nu kommer att förorda bör därför reserveras 120 milj. kr. för att klara likviditetsanspråken på fonden. Dessa medel bör reserveras intill dess anspråken på bränslemiljöfonden är kända.

Jag har i avsnitt 10 föreslagit att totalt ytterligare 10 milj. kr. ställs till förfogande under de två närmaste budgetåren för Svensk bygg- och energiexports (Swebex) verksamhet.

I enlighet med vad jag förordade under anslaget E 4. Utbildning och rådgivning m. m. för att spara energi bör 5 milj. kr. tillföras anslaget E 4.

Medel för stöd under de närmaste åren till den typ av tillfälliga åtgärder som jag nu har redogjort för bör enligt min mening anvisas i form av en engångsanvisning under ett nytt reservationsanslag. Jag beräknar medelsbehovet till 300 milj. kr. Det bör ankomma på regeringen att närmare bestämma de stödvillkor som skall gälla. Eventuella fortsatta stödinsatser inom detta område bör finansieras genom omprioritering från andra stödsystem.

Med hänvisning till vad jag har anfört hemställer jag att regeringen föreslår riksdagen

att till *Vissa åtgärder för omställning av energisystemet* för budgetåret 1985/86 anvisa ett reservationsanslag av 300 000 000 kr.

15 Beslut

Regeringen ansluter sig till föredragandens överväganden och beslutar att genom proposition förelägga riksdagen vad föredraganden har anfört för de åtgärder och det ändamål som föredraganden har hemställt om.

Bilaga 1

INDUSTRIDEPARTEMENTET

Utdrag
PROTOKOLL
vid regeringssammanträde
1984-11-22

Närvarande: statsministern Palme, ordförande, och statsråden Lundkvist, Feldt, Sigurdsen, Gustafsson, Leijon, Hjelm-Wallén, Peterson, Andersson, Boström, Göransson, Gradin, Dahl, R. Carlsson, Holmberg, Hellström, Thunborg, Wickbom

Föredragande: statsrådet Dahl

Lagrådsremiss med förslag till lag om vissa torvfyndigheter, m.m.

1 Inledning

Sedan lång tid tillbaka har en relativt omfattande produktion av torvprodukter, främst jordförbättringsmedel, ägt rum i Sverige.

Utvinning av torv för energiändamål (bränntorv) har skett i större omfattning endast under kristider. Under de båda världskrigen bröts betydande mängder men brytningen avtog därefter.

Alltsedan oljekrisen i början av 1970-talet har statsmakterna uppmuntrat och stött såväl produktion som användning av inhemska bränslen, däribland torv.

Detta har föranlett att intresset för undersökning och bearbetning av torvfyndigheter har ökat.

Sedan år 1975 är bearbetningen av torv för att utvinna energi särskilt reglerad i lag. Bestämmelserna finns dels i lagen (1974:890) om vissa mineralfyndigheter dels i naturvårdslagen (1964:822).

Regleringen i minerallagen, som förutom torv gäller för bl. a. olja, alunskiffer, stenkol och uran, innebär att det fordras särskilt tillstånd (koncession) för att undersöka eller bearbeta torv för att utvinna energi. Länsstyrelsen är prövningsmyndighet. Vid koncessionsprövningen görs en allsidig, summarisk avvägning mellan intresset av undersökning respektive bearbetning och motstående intressen. Prövningen ersätter dock inte den prövning som kan vara erforderlig enligt annan lagstiftning.

Prövningen enligt naturvårdslagen (18 §) gäller alla täkter av torv utom täkter för markägarens husbehov. Den innebär en bedömning av täktens tillåtlighet med hänsyn till naturmiljön. Även beträffande täkttillstånd är länsstyrelsen prövningsmyndighet i första instans.

I april 1983 tillkallades en kommitté[1] med uppdrag att göra en översyn av nuvarande minerallagstiftning och utarbeta förslag till ny lagstiftning. I fråga om torv har kommittén, med hänsyn till att torv i flera avseenden skiljer sig från övriga ämnen som omfattas av minerallagen, haft uppgiften att lämna förslag till särskild reglering i fråga om utvinning av torv. Kommittén, som har antagit namnet minerallagskommittén, avlämnade i maj 1984 betänkandet (Ds I 1984: 14) Lagstiftning om torv för energianvändning. Betänkandet har remissbehandlats.

Till protokollet i detta ärende bör som *bilaga 1* fogas de lagförslag som lagts fram i betänkandet. Som *bilaga 2* bör fogas en förteckning över remissinstanserna och en sammanställning av remissyttrandena.

2 Allmän motivering

2.1 Bakgrund

Under praktiskt taget hela 1900-talet har torvmarksinventeringar och detaljundersökningar av torvmarker utförts av olika myndigheter och institutioner. Merparten av de handlingar som upprättas och resultaten av inventeringarna har samlats hos Sveriges geologiska undersökning (SGU) i ett s. k. torvarkiv.

Under åren 1979–1982 har SGU på uppdrag av dåvarande nämnden för energiproduktionsforskning (NE) utfört en inventering av de samlade torvtillgångarna i Sverige. Arbetet har redovisats i rapporten (NE 1982: 11) Torvtillgångar i Sverige. Inventeringen omfattar inte fjällkedjan och inte heller sankmarker mindre än 50 ha. Totalt har man funnit drygt 9000 sankmarker omfattande en sammanlagd yta av ca 1,7 miljoner ha. En del av den redovisade sankmarksarealen är skyddad enligt naturvårdslagen eller upptagen i den fysiska riksplaneringen som områden av stort skyddsvärde. I undersökningen dras den slutsatsen att 35–40 procent av sankmarksarealen i norra Sverige kan användas för torvproduktion i större skala och att motsvarande värde är ca 45 procent för de södra delarna av landet.

Detta innebär att i medeltal ca 40 procent av den redovisade sankmarksarealen eller omkring 580000 ha skulle utgöras av potentiellt brytvärd torvmark.

Av olika skäl är det emellertid svårt att utnyttja samtliga torvtillgångar. Som exempel på detta kan nämnas följande. Längs norrlandskusten finns områden som innehåller torvmarker som inte är tillräckligt mäktiga. All-

[1] Numera ordföranden i bostadsdomstolen Hans Svahn, riksdagsledamöterna Karl Björzén, Karl Erik Häll, Gunnar Ström, departementsekretaren Lennart Roigart, förbundsordföranden Anders Stendahlen och verkställande direktören Roland Widmark.

mänt kan sägas att det med dagens teknik som regel fordras ett brytbart lager om 2 meters medelmäktighet för ekonomisk brytning, vilket innebär att täkten måste vara dräneringsbar till ett djup av ca 3 m. Åtskilliga torvmarker ligger vidare olämpligt till ur transportsynpunkt. Inom en del områden, framförallt i södra Sverige, är stora delar av den lämpliga bränntorven täckt av mäktiga lager av låghumifierade torvslag, som med nuvarande metoder är mindre lämpliga för energiändamål. Den ytterligare reducering av exploaterbara torvtillgångar som dessa faktorer medför är svår att beräkna. Av den redovisade inventeringen framgår att det dock torde finnas minst 340 000 ha torvmark som är lämplig för utvinning av bränntorv i stor skala med i dag beprövade metoder.

Sedan lång tid tillbaka har en relativt omfattande produktion av torvprodukter, främst jordförbättringsmedel, ägt rum i Sverige. Denna produktion är relativt konstant och uppgick för år 1983 till omkring 800 000 m^3 torv.

Brytning av bränntorv har förekommit i stor skala i Sverige tidigare. Under första världskriget uppnåddes en brytning av 1 miljon m^3/år. En brytning om uppemot 4 miljoner m^3/år skedde under krigsåren på 1940-talet. Produktionen avtog emellertid efter krigsslutet och upphörde så småningom helt. I samband med energikrisen i början av 1970-talet kom emellertid statsmakternas intresse att åter riktas mot inhemska energikällor som kan ersätta olja. Detta intresse förstärktes under de därefter följande åren bl. a. till följd av resultat från forsknings- och utvecklingsprogram som drivits sedan år 1975. Riksdagen antog våren 1981 riktlinjer för energipolitiken för tiden fram till år 1990 (prop. 1980/81: 90 bil. 1, NU 60, rskr 381). Enligt riktlinjerna är det en huvuduppgift för energipolitiken att minska oljans andel av energitillförseln från dåvarande ca 70 procent till ca 40 procent år 1990. F. n. är oljans andel ca 50 procent. Målet förutsätter bl. a. att användningen av torv ökar väsentligt. Som mål gäller att år 1990 skall inhemska bränslen, i huvudsak skogsbränslen och torv, användas för produktion av 33 TWh/år. Den energimängd som beräknas komma från torv utgör enligt riktlinjerna 1 TWh/år senast år 1985 och mellan 6 och 11 TWh/år senast år 1990.

För att påskynda introduktionen av inhemska bränslen har flera ekonomiska styråtgärder vidtagits från statsmakternas sida. Intresset för torvbrytning har därigenom stigit kraftigt under senare år. De största torvbränsleproducenterna år 1983 var ASSI och Råsjö Torv AB.

Att utnyttja torv i de kvantiteter som motsvarar de uppställda målen innebär en stor omställning av vårt energisystem. Om torven skall få den antagna användningen beror i hög grad på de närmaste årens utveckling och på om torv på sikt kan produceras till en konkurrenskraftigt pris.

Med dagens teknik kan torv eldas såväl i små panncentraler som i större anläggningar. Energitätheten (energi/volym eller vikt) för bränntorv är mindre än för olja och kol. Detta innebär att transportkostnaden i högre

grad påverkar bränslepriset. Av denna anledning torde torv i första hand komma att användas i relativ närhet till brytningsplatsen.

En handel med torvbränslen motsvarande det diskuterade målet för torvbränsleanvändning år 1990, mer än 6 TWh/år, skulle i 1983 års priser omsätta 500–600 miljoner kronor årligen.

2.2 Gällande bestämmelser om torvutvinning

Av betydelse för torvutvinningen är inte bara de berörda bestämmelserna i minerallagen och naturvårdslagen utan bl. a. också miljöskyddslagen (1969: 387 ändrad senast 1983: 656), byggnadslagstiftningen, rennäringslagen (1971: 437 ändrad senast 1981: 835) och vattenlagen (1983: 291 ändrad senast 1984: 381).

Jag kommer i det följande att kortfattat redovisa gällande regler för torv i minerallagen och naturvårdslagen. För en mera fördjupad beskrivning av regelsystemet vill jag hänvisa till minerallagskommitténs inledningsvis nämnda betänkande.

Före år 1975 fanns inte några särskilda bestämmelser om rätt att undersöka eller att bearbeta torvfyndigheter. Rätten till torvtäkt var förbehållen markägaren. Förordnande om förbud mot torvtäkt kunde i vissa fall meddelas av länsstyrelsen med stöd av naturvårdslagen. I fråga om torv för energianvändning fanns möjlighet att tvångsvis förvärva tillgången genom expropriation.

Genom lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter (ändrad senast 1984: 6) infördes bestämmelser som innebar att rätten till täkt av torv för energiändamål utom husbehovstäkt gjordes beroende av särskilt tillstånd (koncession).

Som skäl för den införda regleringen anfördes följande (prop. 1974: 146 s. 150–151):

Torvtäkt i sådan omfattning att den nämnvärt kan påverka den svenska energiförsörjningen innebär åtskilliga problem. Genom att stora arealer måste tas i anspråk måste man försäkra sig om att inte splittring av torvmarkerna på olika fastigheter hindrar att en från allmän synpunkt önskvärd torvtäkt äger rum. Eftersom torvtäkt kan medföra svåra skadeverkningar från naturvårds- och miljösynpunkt, måste man vidare se till att torvtäkt förläggs till platser där den gör minst skada från dessa synpunkter. Det behövs alltså en lagstiftning varigenom samhället vid behov kan få till stånd och styra täkt av bränntorv. Genom en sådan lagstiftning bör också skapas förutsättningar att förebygga en framtida värdestegring på torvmark, som beror på torvens användning för energiändamål. En lämplig lösning är att torvtäkt, i likhet med utvinning av vissa andra mineraliska ämnen, görs beroende av koncession. Härigenom kan samhället se till att rätten till torvtäkt för energiändamål anförtros företag som har nödvändiga tekniska och ekonomiska resurser att på ett rationellt sätt exploatera bränntorv. En annan fördel är att koncessionsområdena utan hinder av splittrad fastighetsindelning kan ges en omfattning som skapar möjligheter

till en rationell och ekonomiskt bärkraftig torvförädlingsverksamhet. Vidare medger koncessionssystemet att samhället genom lämpliga villkor och möjlighet att återkalla koncessionen på ett verksamt sätt kan kontrollera att koncessionen utnyttjas effektivt. Vill samhället skaffa sig ytterligare inflytande över torvförädlingsverksamheten, kan koncession ges åt statligt företag eller åt annan med förbehåll om statligt deltagande. När det gäller att förebygga värdestegringar är också koncessionssystemet ett enklare och mera tillförlitligt instrument än vad värdering enligt presumtionsregeln i expropriationslagen skulle vara, om man valde att expropriera behövlig mark i stället för att införa koncessionstvång. Genom lämpligt avvägda avgifter kan tillses att torvens i framtiden eventuellt ökande värde som naturtillgång tillfaller det allmänna. Ett tungt vägande argument är också att koncessionssystemet erbjuder möjligheter till en samhällsekonomiskt rimlig avvägning mellan å ena sidan energipolitiska intressen och å andra sidan motstående allmänna och enskilda intressen.

Bestämmelserna i minerallagen om torv innebär i huvudsak att det för undersökning och bearbetning av torv för att utvinna energi fordras koncession. Prövningen ligger på länsstyrelsen.

Markägaren eller den som har markägarens medgivande kan dock i regel utan prövning undersöka och bearbeta en torvfyndighet. Markägarens rätt att bearbeta en fyndighet utan koncession infördes genom en ändring i minerallagen år 1982 (SFS 1982: 484).

Undersökningskoncession meddelas i regel för en tid av tre år och ger innehavaren ensamrätt att undersöka koncessionsområdet för att finna brytvärd torv. Prövningen innebär en bedömning av sökandens lämplighet och en summarisk avvägning mot sådana allmänna och enskilda intressen som kan stå mot intresset att bryta torven. En möjlighet att utföra förberedande undersökning öppnas i 15 § minerallagen. Tillstånd ger inte ensamrätt till undersökning och föregås inte heller av någon avvägning mot motstående intressen.

Bearbetningskoncession ger rätt att undersöka, bearbeta och tillgodogöra sig torven, dock får bearbetning med stöd av koncession inte ske förrän mark har anvisats för ändamålet. Prövningen i ärendet om bearbetningskoncession innebär väsentligen samma bedömning som i ärendet om undersökningskoncession. Bearbetningskoncession får dock meddelas endast om fyndigheten kan bearbetas ekonomiskt.

Anvisande av mark sker vid en särskild förrättning efter ansökan hos bergmästaren. Därvid bestäms det område som får tas i anspråk för bearbetning och därmed sammanhängande verksamhet. Vid förrättningen bestäms också ersättning för skada och intrång som exploatören kan förpliktas erlägga till markägare och andra sakägare.

Beslut av länsstyrelsen i koncessionsärenden överklagas hos regeringen. Beslut om ersättning vid markanvisningsförrättning överklagas hos fastighetsdomstol. Andra beslut vid sådan förrättning överklagas hos SGU. SGU:s beslut överklagas i regel hos regeringen, i vissa fall hos kammarätten.

Bestämmelserna i naturvårdslagen om torvtäkt innebär i huvudsak följande.

Täkt av torv för annat ändamål än markägarens husbehov får inte ske utan länsstyrelsens tillstånd. Även markägaren behöver alltså täkttillstånd enligt naturvårdslagen. Bestämmelserna gäller även torvbrytning för annat ändamål än energiändamål. Länsstyrelsen kan förelägga sökanden att lägga fram en särskild täktplan samt en utredning som belyser behovet av täkten. Länsstyrelsen kan i tillståndet föreskriva sådana villkor att företagets menliga inverkan på naturmiljön begränsas eller motverkas. Som regel skall den som har fått tillståndet ställa säkerhet för att sådana åtgärder vidtas. Beslut i täktärenden får överklagas till regeringen. Naturvårdsverket har besvärsrätt i sådana ärenden.

2.3 Allmänt om en ny lagstiftning

I förarbetena till minerallagen framhölls som tidigare nämnts bl. a. att samhället, genom att utvinningen av torv för energiändamål görs beroende av koncession, kan se till att verksamheten endast tillåts på platser där den gör minst skada och bedrivs av företag som har erforderliga tekniska och ekonomiska resurser. Vidare kan koncessionsområdena ges en omfattning som skapar möjligheter till en rationell och ekonomiskt bärkraftig torvförädlingsverksamhet. Koncessionssystemet medger dessutom att man kan meddela sådana föreskrifter som behövs för att skydda allmänna intressen och enskild rätt. Genom tillsyn och möjlighet att återkalla koncessioner kan myndigheterna kontrollera att koncessionerna utnyttjas effektivt.

Minerallagen trädde i kraft den 1 januari 1975. Under de första åren efter ikraftträdandet var intresset för bearbetning av torv för energiutvinning litet. Läget har emellertid ändrats de senaste åren. Hösten 1983 fanns totalt omkring 250 undersökningskoncessioner och ca 125 bearbetningskoncessioner, de sistnämnda omfattande ca 40000 ha.

Genom den nämnda utvecklingen har åtskilliga erfarenheter vunnits vad beträffar systemet med koncession för utvinning av torv för energiändamål. Minerallagskommittén har som en deluppgift haft i uppdrag att se över reglerna för torvutvinning. Kommittén har därvid – med hänsyn till att torv i flera hänseenden skiljer sig från övrig mineral enligt minerallagen – haft att överväga en särskild reglering av torvutvinning. Därvid har kommittén haft att särskilt beakta bl. a. att samhällets och speciellt kommunernas inflytande i samband med prövningen. Vidare har kommittén i fråga om torv haft till uppgift att utreda en förenkling av prövningsförfarandet samt att överväga möjligheterna och fördelarna med ett system där frågor om anvisande av mark avgörs av fastighetsdomstol.

Kommittén har, som nämnts, i maj 1984 avlämnat betänkandet (Ds I 1984: 14) Lagstiftning om torv för energianvändning. I betänkandet föreslås i enlighet med direktiven att koncessionsreglerna för torv bryts ut från

minerallagstiftningen och att reglerna förs in i en ny lag. Enligt förslaget benämns den nya lagen Lag om vissa torvfyndigheter.

När det gäller principerna för en reform på det aktuella området har kommittén övervägt tre olika huvudalternativ.

Enligt det första alternativet bibehålls kravet på koncession men förfarandet förenklas bl. a. genom att antalet behövliga tillstånd skärs ned. Kommunernas inflytande stärks genom rätt till förtur vid konkurrens med annan sökande eller på annat liknande sätt.

Enligt det andra alternativet krävs för utvinning av torv inte annat tillstånd än som svarar mot det nuvarande täkttillståndet. Kommunerna får efter mönster av bestämmelserna om kronoandel i gruvlagen rätt till en högst 50-procentig andel i täktrörelsen mot erläggande av motsvarande andel i tidigare uppkomna kostnader och med de skyldigheter som svarar mot andelen.

Enligt det tredje alternativet ersätts undersökningskoncession med ett tillstånd motsvarande beslut som avses i 15 § minerallagen. Bearbetningskoncession krävs bara om annan än markägaren eller hans rättsinnehavare vill bedriva verksamheten men med möjlighet för länsstyrelsen att förordna att även markägaren skall söka koncession bl. a. om kommunen begär det eller om särskilda skäl föreligger. Bestämmelserna om täkttillstånd bibehålls oförändrade med detta alternativ.

Kommittén avvisar såväl det andra som det tredje alternativet.

Det andra alternativet avvisas främst på den grunden att det inte medger en allsidig prövning med hänsyn till de allmänna och enskilda intressen som berörs av frågan. Ett system med andel i täktrörelsen för kommunen tillgodoser inte heller enligt kommittén kommunens primära intresse, nämligen att få det bränsle som den har planerat att använda för sin energiförsörjning.

Beträffande det tredje alternativet framhåller kommittén i huvudsak att den särskilda prövningen blir beroende av beslut av länsstyrelsen efter framställning av kommunen, vilket är ägnat att skapa oklarhet.

Däremot kommer enligt kommittén det första alternativet att uppfylla de uppställda kraven på en reglering. Det innebär enligt kommittén förenklingar och en ökad möjlighet att göra en allsidig prövning samtidigt som kommunernas ställning stärks.

Remissinstanserna anser överlag att koncessionsprövningen bör behållas i fråga om torv. Till remissinstansernas inställning till föreslagna förändringar i systemet återkommer jag i det följande.

Enligt min mening bör koncessionsprövningen för torvutvinning för energiändamål behållas. I det hänseendet ansluter jag mig således till kommitténs bedömning. Jag ansluter mig också till kommitténs uppfattning att det är både önskvärt och möjligt att genomföra förenklingar i det nuvarande systemet. Jag är dock inte beredd att förorda lika långtgående förändringar som kommittén föreslagit.

I huvudsak innebär mitt förslag i det följande att den nuvarande ordningen med såväl undersökningskoncession som bearbetningskoncession behålls. Mitt förslag innebär vidare att det nuvarande systemet med en särskild koncessionsprövning och en särskild prövning enligt naturvårdslagen sammanförs till ett förfarande som handhas av länsstyrelsen. En viss samordning av koncessionsprövningen och prövningen enligt vattenlagen genomförs också. Mitt förslag innebär vidare att den särskilda markanvisningen inför bergmästaren överförs till länsstyrelsen. Ersättningsfrågorna kommer enligt förslaget att läggas på fastighetsdomstolen.

När det gäller frågan om kommunernas ställning har, som jag har nämnt, kommittén föreslagit en kommunal rätt till förtur till koncession när en kommun söker koncession i konkurrens med andra. För min del är jag inte beredd att förorda detta förslag. Den nuvarande ordningen där den i varje enskilt fall mest lämpade skall tilldelas koncessionen behålls alltså enligt mitt förslag.

Jag anser vidare i likhet med kommittén att de nya reglerna om koncession för utvinning av torv för energiändamål bör brytas ut ur minerallagen och tas in i en ny lag, vars benämning bör vara lag om vissa torvfyndigheter.

I det följande kommer jag att redovisa huvudfrågorna i den nya lagen. Jag tar därvid upp kommitténs olika förslag samt de invändningar och synpunkter som kommit fram under remissbehandlingen och redovisar också de sakliga avvikelser som görs i förhållande till kommitténs förslag. Detaljfrågorna behandlas i specialmotiveringen.

Min framställning beträffande huvudfrågorna disponeras enligt följande.

Avsnitt

2.4 Undersökning
2.5 Sammanförande av bearbetningskoncession och täkttillstånd
2.6 Ianspråktagande av mark
2.7 Prövning av ersättningsfrågorna
2.8 Koncessionsskyldighet för markägare
2.9 Frågan om kommunalt företräde
2.10 S. k. fredade områden

2.4 Undersökning

Mitt förslag: I huvudsaklig överensstämmelse med vad som gäller enligt minerallagen föreslås följande:

1. Undersökningskoncession kan meddelas. Denna medför ensamrätt till undersökningsarbete och kan förenas med rätt eller företrädesrätt till bearbetningskoncession om fyndigheten är brytvärd.

2. Tillstånd kan meddelas till förberedande undersökning.

Kommitténs förslag: Kommittén föreslår att reglerna om undersökningskoncession i minerallagen inte får någon motsvarighet i den nya lagen. Reglerna om förberedande undersökning behålls.

Remissinstanserna: Flera remissinstanser tillstyrker kommitténs förslag eller lämnar det utan erinringar. Remissinstanser representerande bl. a. torvutvinningsföretag samt SGU vill emellertid behålla möjligheten till undersökningskoncession eftersom den ger ensamrätt till undersökningen och kan förenas med företräde till bearbetning. Detta, framhåller man bl. a., är av stor betydelse för benägenheten att inleda undersökningar. Några remissinstanser framhåller vidare att förfarandet vid ansökan om undersökningskoncession ger möjlighet till hänsynstagande till motstående intressen redan på ett tidigt stadium.

Skälen för mitt förslag: Mitt förslag skiljer sig från kommitténs i fråga om rätt till undersökning. Jag föreslår till skillnad från kommittén att den möjlighet att bevilja undersökningskoncession som finns f. n. skall behållas.

Kommittén ansåg inte detta nödvändigt med hänsyn till att de undersökningar på marken som kommer i fråga när det gäller torv är föga genomgripande, att några andra motstående intressen än markägarens i regel inte berörs samt att kostnaderna för undersökningen vanligen är blygsamma.

Det är enligt min mening uppenbart att kommitténs förslag är ägnat att medföra ett väsentligt förenklat prövningsförfarande i många fall. Det är emellertid också synnerligen angeläget att bestämmelsernas utformning tillgodoser intresset av att stimulera undersökning och utvinning av torvfyndigheter där detta är lämpligt.

Reglerna om undersökningskoncession i minerallagen ger innehavaren av en sådan koncession ensamrätt till undersökning. Undersökningskoncession kan förenas med en rätt att få bearbetningskoncession om fyndigheten är brytvärd. En sådan rätt beviljas sällan, men koncessionshavaren tillerkänns i allmänhet rätten till företräde till bearbetningskoncession om sådan koncession blir aktuell.

De nuvarande reglerna om undersökningskoncession när det gäller ensamrätt och möjlighet till företrädesrätt, om bearbetningskoncession beviljas, och den därtill kopplade prövningen av sökandens lämplighet från allmän synpunkt innebär att sökanden i tillräcklig utsträckning på förhand kan skapa sig en uppfattning om förutsättningarna att få bearbetningskoncession. Detta minskar riskerna i fråga om den investering som undersökningen innebär och är ägnat att underlätta en långsiktig planering i verksamheten. Jag vill framhålla att SGU i sitt remissyttrande beräknat kostnaderna fram till bearbetning till ca 5 000 kronor per ha, en i sammanhanget inte oväsentlig kostnad. Ett slopande av de nämnda reglerna om

undersökningskoncession skulle enligt min mening få synnerligen negativa konsekvenser för benägenheten att engagera sig i torvutvinning.

Sammanfattningsvis har jag kommit till slutsatsen att fördelarna med kommitténs förslag i detta hänseende inte uppväger nackdelarna.

Jag förordar således att de nuvarande reglerna om undersökningskoncession i huvudsak behålls i den nya lagen. Också bestämmelserna om förberedande undersökning bör i huvudsak behållas.

2.5 Sammanförande av bearbetningskoncession och täkttillstånd

Mitt förslag: Kravet på särskilt täkttillstånd enligt 18 § naturvårdslagen upphävs i fråga om täkt för vilka bearbetningskoncession meddelats enligt den nya lagen om vissa torvfyndigheter.

Kommitténs förslag: Överensstämmer med mitt förslag.

Remissinstanserna: Så gott som samtliga remissinstanser tillstyrker kommitténs förslag eller lämnar det utan erinran. Några instanser, bl. a. naturvårdsverket och planverket, vill behålla den nuvarande prövningen enligt naturvårdslagen.

Skälen för mitt förslag: Bearbetning av torv för att utvinna energi prövas f. n. både enligt minerallagen (bearbetningskoncession) och enligt naturvårdslagen (täkttillstånd).

Bearbetningskoncession enligt minerallagen innebär att innehavaren har rätt att inom koncessionsområdet undersöka, bearbeta och tillgodogöra sig torv för energiändamål. Bearbetning får dock inte påbörjas förrän mark har anvisats för ändamålet. Koncession kan förenas med villkor för att skydda allmänna intressen eller enskild rätt eller som behövs för att främja ett från allmän synpunkt ändamålsenligt utforskande och tillvaratagande av torven. Koncessionsärenden prövas av länsstyrelsen.

Enligt 18 § naturvårdslagen krävs tillstånd av länsstyrelsen för täkt av bl. a. torv. Tillståndsplikten gäller även för annan täkt än för energiändamål. Undantag görs dock för markägarens husbehov. Prövningen är principiellt fristående från koncessionsprövningen.

Det är enligt min mening uppenbart att ett enklare och smidigare förfarande skulle uppnås om prövningen av utvinningen av torv enligt koncessionsreglerna och enligt naturvårdsreglerna sammanförs till ett förfarande.

Mot en sådan sammanslagning har det anförts bl. a. att det skulle innebära att naturvårds- och bevarandeintressena inte kommer att tillräckligt beaktas. Kommitténs förslag är emellertid inte i något avseende ägnat att försvaga natur- eller miljövårdens intressen och jag anser att det bör genomföras.

För att inga missförstånd skall råda vill jag mycket starkt betona att mitt förslag endast har syftet att förenkla förfarandet. Det är således inte avsikten att på något sätt förändra inställningen till uppkommande naturvårdsfrågor vid tillämpningen av den nya lagen. Länsstyrelsen skall således precis som hittills ha skyldighet att tillvarata naturvårdsintressena.

Utgångspunkten för naturvårdsprövningen blir följaktligen liksom f. n. den allmänna målsättningen för naturvården, som bl. a. kommer till uttryck i den allmänna regeln i 1 § naturvårdslagen och lagens bestämmelser om skydd för naturmiljön, som vilar på grundsatsen att varje exploaterande verksamhet skall undvika onödig skada. Mot bakgrund härav skall det även i framtiden vara möjligt när det behövs att långtgående föreskrifter utfärdas till skydd för naturmiljön. I skyddet för naturmiljön ingår även bl. a. hänsynen till yt- eller grundvattentillgångar och hydrologiska förhållandena i övrigt. Liksom hittills måste man således ta hänsyn till detta vid bedömningen av behovet av föreskrifter.

Jag vill i sammanhanget nämna att en regional våtmarksinventering har påbörjats år 1983 för att ge underlag för en bedömning av våtmarkernas betydelse och skyddsvärde i förhållande till intressena för bl. a. torvtäkt och virkesproduktion. Denna inventering genomförs i samverkan mellan naturvårdsverket och berörda länsstyrelser. Naturvårdsverket svarar för bl. a. planering, utbildning och samordning medan resp. länsstyrelse genomför inventeringen och sammanställer regionala redovisningar.

Jag vill vidare i sammanhanget erinra om vad som anfördes dels i prop. 1981/82: 220 om ändring i naturvårdslagen s. 16–18 om behovsprövningen dels i prop. 1983/84: 158 om vissa kolfrågor om vikten av att torvens innehåll av svavel och andra föroreningar beaktas redan vid brytningen.

Jag vill avslutningsvis tillägga att endast en begränsad del av de brytvärda tillgångarna behöver tas i anspråk under överskådlig tid. Detta innebär att det finns goda förutsättningar för att vid exploatering välja sådana fyndigheter som medför minsta möjliga ingrepp i naturmiljön.

2.6 Ianspråktagande av mark

Mitt förslag: Den nuvarande obligatoriska markanvisningsförrättningen inför bergmästaren, vid vilken också vissa ersättningsfrågor behandlas, ersätts med ett system där bearbetning kan påbörjas antingen efter medgivande av markägaren eller efter tillstånd av länsstyrelsen att få ta marken i anspråk för bearbetning. Ersättningsfrågor prövas av fastighetsdomstol (se avsnitt 2.7).

Kommitténs förslag: Överensstämmer med mitt förslag.

Remissinstanserna: Övervägande antalet remissinstanser ställer sig bakom kommitténs förslag. De remissinstanser som avstyrker förslaget pekar bl. a. på att nuvarande ordning fungerar bra, att kommitténs förslag skapar rättsosäkerhet för markägaren eller att länsstyrelsen ej har resurser för ändamålet.

Skälen för mitt förslag: Enligt nuvarande regler i minerallagen får innehavaren av en bearbetningskoncession inte påbörja bearbetningen förrän mark anvisats vid en särskild förrättning hos bergmästaren. Inom koncessionsområdet skall koncessionshavaren anvisas den mark han begär i den mån det inte är uppenbart att den inte behövs för ändamålet. Utanför koncessionsområdet anvisas den mark som är nödvändig. Till förrättningen kallas alla markägare. Den anvisade markens utsträckning mäts ut och markeras på marken. Vid förrättningen prövas också frågor om ersättning till fastighetsägare och innehavare av särskild rätt.

Som kommittén har framhållit bör bearbetning med stöd av en koncession få påbörjas om markägaren medger det. Några avgörande skäl finns inte mot en sådan förenklad ordning.

Om en sådan överenskommelse inte uppnås måste markfrågan prövas av myndighet.

Det skulle givetvis innebära en mycket stor fördel om koncessionen och markfrågorna så långt möjligt kunde prövas i ett sammanhang. En förutsättning för detta är att beslut om koncession och om ianspråktagande av mark för ändamålet prövas av samma myndighet. Koncessionsfrågorna prövas f. n. av länsstyrelsen och jag har inte funnit skäl att föreslå någon annan ordning i den nya lagen.

Frågan är då om det är lämpligt att låta länsstyrelsen pröva också markfrågorna.

Huvudmotivet för den nuvarande ordningen med en uppdelning av koncessionsprövningen och markanvisningen på två organ, länsstyrelsen och bergmästaren, har varit att det i markanvisningsförrättningen enligt minerallagen också ingår att pröva ersättningsfrågorna (jfr prop. 1974: 146 s. 154). Kommittén har för sin del föreslagit att de aktuella ersättningsfrågorna behandlas särskilt. Jag delar denna uppfattning som jag återkommer till i avsnitt 2.7.

Jag kan i övrigt inte finna några bärande skäl mot den uppenbart rationella ordningen att överföra prövningen av frågan om att ta mark i anspråk till länsstyrelsen. Jag delar kommitténs uppfattning att det oftast är lätt att identifiera och kartera det för torvutvinningen behövliga markområdet och att det inte är nödvändigt med hänsyn till detta att särskilja koncessionsfrågorna och markfrågorna. Jag kan heller inte se att en överföring av de senare frågorna till länsstyrelsen skulle med fog kunna ge anledning till invändningar från rättssäkerhetssynpunkt.

Jag förordar således den av kommittén föreslagna ordningen i den nya lagen.

2.7 Prövning av ersättningsfrågorna

Mitt förslag: Prövning av ersättningsfrågorna läggs på fastighetsdomstolen.

Kommitténs förslag: Överensstämmer med mitt förslag.

Remissinstanserna: Några remissinstanser anser att frågan om ianspråktagande av mark och ersättningsfrågorna bör prövas i ett sammanhang antingen av bergmästaren eller av länsstyrelsen. I övrigt tillstyrker remissinstanserna kommitténs förslag eller lämnar det utan erinringar.

Skälen för mitt förslag: Om undersökning enligt minerallagen föranleder skada och intrång skall ersättning utgå. Vid tvist om ersättningen väcks talan vid fastighetsdomstol. Har tvisten inte hänskjutits till domstol eller skiljenämnd när markanvisningsförrättning hålls, skall ersättningsfrågan prövas vid förrättningen. Vidare är fastighetens ägare och innehavare av särskild rätt till fastigheten berättigade till intrångsersättning och ersättning för annan skada till följd av att mark tas i anspråk för bearbetning. Tvistiga frågor om ersättning mellan exploatören och de ersättningsberättigade prövas vid markanvisningsförrättningen. Vid ersättningens bestämmande gäller expropriationslagens bestämmelser i tillämpliga delar. Talan mot bergmästarens beslut om ersättning förs hos fastighetsdomstol.

Skälen till att prövningen av ersättningsfrågorna på sätt angetts har lagts på bergmästaren är uteslutande att denna myndighet har att pröva frågor om markens ianspråktagande. Jag har tidigare föreslagit att länsstyrelsen enligt den nya lagen beslutar i frågor om rätt att ta mark i anspråk. Detta förslag innebär att det inte längre finns skäl att ha kvar prövningen hos bergmästaren. Alternativen är då att antingen överföra hela förfarandet inklusive ersattningsfrågorna till länsstyrelsen eller att avstå från den nuvarande ordningen med fyra instanser i ersättningsfrågan och göra fastighetsdomstolen till prövningsmyndighet i första instans.

Några mera ingripande förändringar föreslås, som jag kommer att behandla senare, inte i fråga om ersättningsgrunderna. De ersättningar som kan komma att utgå blir av samma storleksordning som f. n. Enligt kommitténs undersökningar uppgår de vanligen till mellan 50 och 100 kronor per hektar. För en medelstor täkt om ca 100 hektar överstiger således inte ersättningen 10000 kronor. Frivilliga överenskommelser är vanliga.

Det anförda talar i och för sig för att införa den enkla och smidiga lösningen att länsstyrelsen får bestämma i ersättningsfrågorna samtidigt som man beslutar om ianspråktagandet av mark. Mot detta talar emellertid, som kommittén anför, såväl praktiska som principiella skäl. Som nyss nämnts är ersättningarna som regel låga. Detta hindrar emellertid inte att

komplicerade ersättningsfrågor kan uppkomma. Länsstyrelsen prövar f. n. inte några ersättningstvister av det aktuella slaget och antalet ärenden kan inte antas bli så stort att det är lämpligt att bygga upp särskilda resurser för ändamålet. Det skulle vidare vara något principiellt nytt att på en traditionell förvaltningsmyndighet som länsstyrelsen lägga uppgiften att avgöra tvister mellan enskilda. Jag vill dessutom erinra om vad som anfördes i prop. 1983/84: 100 bil. 15, nämligen att uppgifter som i första hand bör åvila länsstyrelsen är sådana där regionala avvägningar aktualiseras. Andra uppgifter bör tilldelas länsstyrelsen bara om mera rationella alternativ saknas.

Jag föreslår därför att fastighetsdomstolen blir första instans vid tvist i frågor om ersättning för skada och intrång.

2.8 Koncessionsskyldighet för markägare

Mitt förslag: Markägaren jämställs med andra när det gäller skyldigheten att söka koncession för bearbetning av torv för att utvinna energi. Tillstånd behövs dock inte för markägarens husbehovstäkt, så länge koncession inte har beviljats någon annan.

Kommitténs förslag: Överensstämmer med mitt förslag.

Remissinstanserna: Kommitténs förslag har godtagits eller inte särskilt kommenterats av övervägande antalet remissorgan. Ett fåtal remissinstanser avstyrker förslaget.

Skälen för mitt förslag: Ett av motiven för att infoga torv för energiändamål i minerallagen var att koncessionssystemet ger möjlighet till en rimlig samhällsekonomisk avvägning mellan å ena sidan energipolitiska intressen och å andra sidan motstående allmänna och enskilda intressen (jfr avsnitt 2.2). Det betonades under förarbetena att koncessionssystemet vilade på uppfattningen att det bör ligga i samhällets hand att avgöra om, i vilken utsträckning och under vilka villkor torv bör få användas för energiändamål i större skala.

Denna princip luckrades i någon mån upp i samband med 1982 års ändringar i minerallagen varigenom markägaren i vissa fall undantogs från skyldigheten att söka koncession. Även om en markägare i vissa fall inte behöver koncession enligt minerallagen måste han ha tillstånd till en torvtäkt enligt 18 § naturvårdslagen om det inte är fråga om husbehovstäkt. De år 1982 beslutade lättnaderna för fastighetsägaren motiverades med att koncessionsplikten ansågs hindrande på tillkomsten av torvproduktion i mindre skala. Det omfattande och i tiden utdragna koncessionsförfarandet ansågs förhindra lokala projekt och medföra sådana kostnader att systemet

gynnade intressenter med stor utredningskapacitet på bekostnad av lokala intressen.

Som kommittén anfört har utvecklingen av prövningsförfarandet när det gäller torv medfört att den mest ingående prövningen ofta görs vid prövningen enligt naturvårdslagen.

Det kan enligt min mening inte bli fråga om att avskaffa naturvårdsprövningen när det gäller markägarens rätt att bearbeta en torvfyndighet.

Jag har tidigare föreslagit att koncessionsprövningen och naturvårdsprövningen sammanförs till ett förfarande när det gäller torv för energiändamål. Samtidigt har jag föreslagit en del andra förenklingar i detta förfarande. Det föreslagna förfarandet bör enligt min mening inte bli mer komplicerat och tidsödande än vad som är fallet i dag i ett normalt ärende om täkttillstånd enligt naturvårdslagen.

Det finns med hänsyn till det anförda enligt min mening inte längre skäl att förmoda att ett återinförande av koncessionsskyldigheten för markägare kommer att förhindra eller försvåra lokala projekt på torvutvinningens område. Jag förordar därför att också markägaren blir skyldig att söka koncession. Dock bör så länge inte någon annan har koncession brytning av torv för markägarens eget husbehov få ske utan koncession.

2.9 Frågan om kommunalt företräde

Mitt förslag: Den nuvarande ordningen, där kommunerna jämställs med andra sökande, behålls.

Kommitténs förslag: Om en av flera sökande i ett koncessionsärende är en kommun och gör den sannolikt att den behöver torven för energiproduktion ges kommunen företräde. Är flera av de sökande kommuner och är en av dem den kommun inom vilken marken är belägen har den kommunen företräde.

Remissinstanserna: De remissinstanser som är verksamma inom torvutvinning liksom bl. a. statliga myndigheter inom gruv- och mineralområdet avstyrker kommitténs förslag. Kommuner och länsstyrelser tillstyrker i allmänhet förslaget.

Skälen för mitt förslag: Som jag tidigare har nämnt gäller enligt mineralagen att koncession endast får beviljas den som från allmän synpunkt är lämplig att utföra undersökning eller bearbetning. Har flera kommit in med ansökningar om koncession för samma område skall prövas vilken av de sökande som från allmän synpunkt bör äga företräde. Några särskilda regler i detta hänseende som gäller kommuner eller kommunala företag finns inte.

Som jag har nämnt har kommittén haft som en av sina uppgifter att se över reglerna för prövningsförfarandet så att kommunernas försörjnings- och planeringsbehov särskilt kan beaktas. Skälet till detta har varit att kommunerna är eller kan komma att bli stora användare av torv och att torvutvinning kan få stora konsekvenser för markanvändningen.

För att tillgodose dessa kommunala intressen föreslår kommittén, som jag tidigare har berört, en kommunal förtur vid konkurrens om en torvfyndighet. Rätten till förtur är enligt förslaget utformad så att, om en av flera koncessionssökande är en kommun, kommunen skall ha företräde om den gör sannolikt att den behöver torven i en anläggning för produktion av energi. Är flera av de sökande kommuner och är en av dem kommun inom vilken marken eller större delen därav ligger har den kommunen samma företräde. Bestämmelserna om kommunalt företräde bör enligt förslaget gälla också juridiska personer med ett bestämmande kommunalt inflytande.

Som kommittén framhåller är ett motiv för att ge kommunerna en starkare ställning det ökade kommunala ansvaret för energiförsörjningen och det därav följande behovet av torv för energiutvinning. Ett annat motiv, som kommittén också pekar på, är att staten lämnat avsevärda bidrag till torveldade anläggningar som i stor utsträckning drivs av kommuner och att det, för att dessa investeringar skall komma till nytta, krävs att behovet av leveranser tryggas.

Det finns emellertid enligt min mening också starka skäl som talar mot den föreslagna förtursrätten.

Som jag har berört innebär de nuvarande reglerna att staten kan i varje enskilt fall avgöra vem som skall få utvinna en torvfyndighet. Avgörande vid prövningen är vem som från allmän synpunkt är bäst lämpad. Går man ifrån denna princip finns det risk för att intresset för torvutvinning hos statliga och privata företag, som nu har kompetens på området, avtar. Detta kan inte vara en ändamålsenlig utveckling på sikt. Samtidigt vill jag peka på att de nuvarande reglerna knappast kan sägas ha verkat hindrande för de kommuner, som strävat efter att bygga upp resurser för torvutvinning. Sålunda ligger ca 70 procent av hittills beviljade koncessioner hos kommunala intressenter.

Mot denna bakgrund är jag inte beredd att förorda några avsteg från den nu gällande principen att en konkurrenssituation skall lösas med utgångspunkt i vem som är mest lämpad från allmän synpunkt. Jag föreslår således att de nuvarande principerna i detta hänseende behålls i den nya lagen.

Jag vill emellertid i sammanhanget erinra om att regeringen i proposition 1984/85: 5 om utvecklad kommunal energiplanering m. m. framlagt förslag som innebär att kommunernas energiplanering vidareutvecklas. Förslaget syftar till att de kommunala energiplanerna vidgas till att avse tillförsel, distribution och användning av energi. En sådan mer utvecklad kommunal energiplanering bör leda till att kommunerna med ökad tyngd kan hävda sina intressen i fråga om bl. a. torvutvinning.

2.10 S. k. fredade områden

Mitt förslag: Minerallagens regler om s. k. fredade områden dvs. bl. a. nationalparker, befästningsområden, kyrkogårdar, områden kring väg, järnväg och vissa byggnader och anläggningar samt områden med stadsplan, byggnadsplan eller generalplan får inte någon motsvarighet i den nya lagen.

Kommitténs förslag: Överensstämmer med mitt förslag.

Remissinstanserna: Tillstyrker överlag kommitténs förslag.

Skälen för mitt förslag: I 17 och 18 §§ minerallagen finns bestämmelser om s. k. fredade områden inom vilka verksamheten inte får bedrivas utan särskilt medgivande av regeringen eller länsstyrelsen. Såvitt gäller nationalpark, befästningsområde och kyrkogård eller annan begravningsplats är regeringen dispensmyndighet. Länsstyrelsen kan lämna erforderligt medgivande bl. a. beträffande områden inom 30 meter från väg eller järnväg eller 100 meter från bostadsbyggnad, områden som upptas av vissa allmännyttiga byggnadet eller elektrisk kraftstation eller industriell anläggning samt område med fastställd stadsplan, byggnadsplan eller generalplan. Bestämmelserna om fredade områden har som kommittén anför hämtats från gruvlagens regler om hinder för inmutning och tar sikte på förhållanden som råder vid gruvdrift. De är således inte egentligen avsedda att reglera täktverksamhet. Någon motsvarighet finns inte heller när det gäller annan täkt t. ex. av grus eller sten. Flera av de områden som nu är fredade torde aldrig komma att bli föremål för ansökan om bearbetning av torvfyndigheter. Det gäller t. ex. begravningsplatser. Andra är skyddade enligt annan lagstiftning än minerallagen. Vad särskilt gäller de områden, för vilka länsstyrelsen är dispensmyndighet, framstår det vidare som en onödig omgång att länsstyrelsen skall i särskild ordning behöva pröva frågor om ianspråktagande av sådana områden.

Sammanfattningsvis ansluter jag mig till kommitténs uppfattning att det inte finns något behov i den nya lagen av bestämmelser om fredade områden. I den mån särskild lagstiftning inte gäller får det ankomma på länsstyrelsen – i förekommande fall efter samråd med närmast ansvarig myndighet – att begränsa koncessionsområdet eller förena koncessionen med de villkor som behövs för att skydda allmänna intressen eller enskild rätt.

3 Upprättade lagförslag

I enlighet med vad jag nu har anfört har inom industridepartementet upprättats förslag till

1. lag om vissa torvfyndigheter,
2. lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter,
3. lag om ändring i gruvlagen (1974: 342),
4. lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822),
5. lag om ändring i vattenlagen (1983: 291).

Det under 4 angivna förslaget har upprättats i samråd med chefen för jordbruksdepartementet och det under 5 angivna förslaget i samråd med chefen för justitiedepartementet.

Lagförslagen bör fogas till protokollet i detta ärende som *bilaga 3*.

4 Specialmotivering

4.1 Förslag till lag om vissa torvfyndigheter

Som anförts i den allmänna motiveringen föreslås bestämmelserna om torvutvinning för energiändamål, som f. n. finns i minerallagen, bli införda i en särskild lag benämnd Lagen om vissa torvfyndigheter. Förslaget innebär i förhållande till minerallagen vissa ändringar i materiellt hänseende. Detta har sin grund i att bearbetning av torvfyndigheter markant avviker från bearbetning av andra ämnen som regleras i minerallagen.

I den inledande avdelningen (1–6 §§) har sammanförts vissa grundläggande bestämmelser om krav på koncession, prövningsmyndighet och lagens förhållande till bestämmelser i annan lagstiftning. Därefter följer en avdelning med rubriken "Förutsättningar för koncession" (7–10 §§). Däri upptas bestämmelser om den koncessionskrävande verksamhetens tillåtlighet, prövning av sökandens lämplighet och rangordningen mellan flera sökande. Närmast därefter följer ett avsnitt som behandlar villkoren för koncession (11–14 §§), dvs. sådana villkor som den koncessionsbeviljande myndigheten får eller skall ta upp i koncessionsbeslutet. Bestämmelser om överlåtelse, frånträdande och återkallelse av koncession har samlats i det därnäst följande avsnittet (15–17 §§). Efter en bestämmelse om tillstånd till förberedande undersökning i fall, då markägarens tillstånd inte kunnat erhållas (18 §), följer så bestämmelser om undersökningsarbete (19–22 §§) och därefter ett avsnitt om bearbetning av fyndighet (23–25 §§). Bestämmelser om ersättning för skada och intrång har samlats i det därpå följande avsnittet (26–32 §§). Så följer en bestämmelse om viss återställningsskyldighet för koncessionshavare (33 §) och en bestämmelse om skyldighet att tillåta det allmänna att ta del av vetenskapliga resultat (34 §). Under rubriken "Tillsyn, handräckning, ansvar m. m." (35–42 §§) upptas, förutom vad som anges i rubriken, bestämmelser om visst fall av

konkurrens mellan rättigheter, en bestämmelse om rätt för länsstyrelsen att förelägga vite i vissa fall av tredska från koncessionshavarens sida samt besvärsbestämmelser. Dessutom finns i detta avsnitt vissa regler om godkännande av säkerhet m. m.

Avsikten är att detaljregler om ansökningsförfarandet och ansökningars innehåll m. m. skall meddelas i en tillämpningsförordning. I en sådan kan också regleras t. ex. det praktiska förfarandet vid den nödvändiga kommunikationen mellan SGU, bergsstaten och länsstyrelserna.

Inledande bestämmelser

1 § För undersökning och bearbetning av torv för att utvinna energi fordras särskilt tillstånd (koncession) om annat inte följer av 3 §.

Paragrafen motsvarar 1 § minerallagen såvitt den paragrafen gäller torv för att utvinna energi. I motiven till minerallagen anges närmare vad som skall anses som undersökning (prop. 1974: 146 s. 79). Det som där anförs gäller också i fråga om innebörden av begreppet undersökning i den nya lagen.

Med bearbetning av fyndigheter av torv avses främst sådan verksamhet, varigenom torven bryts ur marken och används för att framställa bränsle. Även andra metoder att utvinna energi ur torv är emellertid under utveckling. Bearbetning avses på samma sätt som i minerallagen omfatta även andra metoder.

Som framhölls i förarbetena till minerallagen saknar torvarten i och för sig betydelse för frågan om koncessionsplikt föreligger eller inte (prop. 1974: 146 s. 152–153). Det framhölls i det sammanhanget att det inte torde behöva uppkomma några svårigheter att utröna ändamålet med utvinningen. Till detta kan läggas att några sådana svårigheter inte heller visat sig uppkomma under den tid som koncessionsplikt gällt för torv för att utvinna energi.

Paragrafen innehåller i sista ledet en hänvisning till 3 § som reglerar fastighetsägarens rätt att undersöka en fyndighet och att tillgodogöra sig torv för husbehov.

2 § Koncession skall avse antingen undersökning (undersökningskoncession) eller bearbetning (bearbetningskoncession).

Av paragrafen framgår att koncession skall avse antingen rätt att undersöka eller rätt att bearbeta en torvfyndighet. Liksom f. n. enligt minerallagen kan bearbetningskoncession meddelas utan föregående undersökningskoncession.

3 § Fastighetsägaren får företa undersökning utan koncession om koncession inte har meddelats någon annan. Denna rätt får överlåtas eller upplåtas.

Fastighetsägaren får också utan koncession för husbehov tillgodogöra sig torv för energiändamål, så länge inte någon annan har bearbetningskoncession för fyndigheten.

I enlighet med vad som gäller enligt minerallagen har fastighetsägaren rätt att företa undersökning utan koncession om någon annan inte har koncession. Han får också överlåta eller upplåta den rätten (jfr 8 och 11 §§ minerallagen). Bestämmelser om detta finns i första stycket.

Enligt andra stycket får fastighetsägaren också tillgodogöra sig torv för sitt husbehov utan koncession. Rätten till husbehovstäkt gäller så länge någon annan inte har bearbetningskoncession.

4 § Undersökningskoncession kan förenas med rätt för innehavaren att senare få bearbetningskoncession eller företräde framför andra till sådan koncession avseende fyndigheten.

Bearbetningskoncession får meddelas endast om det görs sannolikt att fyndigheten kan tillgodogöras ekonomiskt.

I första stycket finns den från minerallagen (5 § andra stycket) övertagna bestämmelsen att undersökningskoncession kan förenas med rätt för innehavaren att senare få bearbetningskoncession avseende den aktuella torvfyndigheten. I den allmänna motiveringen (avsnitt 2.4) har angetts att det i praxis ofta tas in en föreskrift i beslut om undersökningskoncession att innehavaren äger företräde framför andra intressenter att få bearbetningskoncession till fyndigheten. Det har befunnits lämpligt att nu ange i lagen att sådana föreskrifter kan ges.

Enligt 5 § tredje stycket minerallagen gäller att bearbetningskoncession endast kan meddelas om fyndighet som kan ekonomiskt tillgodogöras blivit påträffad. Enligt motiven till den bestämmelsen räcker det för att det angivna kravet skall vara uppfyllt att möjligheter bedöms föreligga till ett framtida ekonomiskt utnyttjande av fyndigheten. I andra stycket har föreskrivits att krav för bearbetningskoncession är att det görs sannolikt att fyndigheten kan tillgodogöras ekonomiskt. Det bör framhållas att detta krav skall anses uppfyllt även om lönsamheten bedöms uppkomma först på mycket lång sikt.

5 § Frågor om koncession prövas av länsstyrelsen i det län där hela eller större delen av det område som avses med ansökningen ligger.

Den som söker koncession skall betala ansökningsavgift enligt föreskrifter som meddelas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

Bestämmelser som motsvarar första stycket finns i 2 § första stycket minerallagen, där det stadgas att fråga om koncession prövas av regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer, och i 18 § första stycket naturvårdslagen enligt vilket täkt av bl. a. torv ej får ske utan länsstyrelsens tillstånd. Någon annan prövningsmynndighet än länsstyrelsen är inte aktuell varför det framstår som mest ändamålsenligt att direkt i lagen utpeka länsstyrelsen som första instans.

En torvfyndighet ligger ibland inom mer än ett län. I den mån en ansökan berör flera län bör prövningen ankomma på den länsstyrelse där större

delen av det ansökta området ligger. Föreskrift härom har tagits in i första stycket.

Andra stycket motsvaras av 2 § andra stycket minerallagen. Bestämmelsen har kompletterats med en möjlighet för regringen att delegera beslut om ansökningsavgiften.

6 § För sådan verksamhet som bedrivs med stöd av koncession eller något annat tillstånd enligt denna lag gäller de villkor och inskränkningar som föreskrivs i eller med stöd av denna lag. Därutöver gäller vad som sägs i byggnads-, naturvårds- och miljöskyddslagstiftning eller i annan lagstiftning.

Prövningen enligt den nya lagen ersätter koncessionsprövningen enligt minerallagen och prövningen enligt 18 § naturvårdslagen. I övrigt blir liksom f. n. även andra lagregler tillämpliga på verksamheten.

Förutsättningar för koncession

Som framgått av den allmänna motiveringen bör frågor om den koncessionerade verksamhetens tillåtlignet i allmänhet avgöras i koncessionsärendet. I avsnittet har därför tagits in en regel om detta. I övrigt motsvarar avsnittet med redaktionella ändringar minerallagens bestämmelser om sådana allmänna förutsättningar för koncession som hänför sig till sökanden och uppkommande konkurrens om fyndigheter.

7 § Koncession får meddelas endast om det från allmän synpunkt är lämpligt att verksamheten kommer till stånd och sökanden från allmän synpunkt är lämplig att bedriva verksamheten.

Paragrafen har sin motsvarighet i 4 § lagen (1978: 160) om vissa rörledningar och 6 § första stycket minerallagen.

I kravet på att verksamheten skall vara lämplig från allmän synpunkt ligger att nyttan från energipolitisk synpunkt skall vägas mot de negativa effekter som den kan få på andra skilda samhälleliga intressen. Det är inte möjligt att med generell giltighet ange vilka samhällsintressen som skall beaktas och med vilken styrka de skall vägas in. Eftersom prövningen enligt den nya lagen skall ersätta prövningen enligt 18 § naturvårdslagen är det självklart att naturvårdsintressena måste väga tungt. I detta hänseende gäller att prövningen skall ske efter samma kriterier som tillämpas enligt nämnda bestämmelse i naturvårdslagen.

Beträffande naturvårdsprövningen hänvisas till den allmänna motiveringen avsnitt 2.5.

Därutöver blir det fråga om att väga in bl. a. den fysiska planeringen och försvarets intressen samt att ta hänsyn till näringspolitiska, arbetsmarknadspolitiska och regionalpolitiska intressen. I norra Sverige måste också hänsyn tas till rennäringens intressen.

Som jag kommer till senare skall prövningen enligt den nya lagen ersätta prövningen enligt 3 kap. 1, 2 och 4 §§ vattenlagen. Det finns anledning att

stryka under vad lagrådet anförde i anslutning till den ifrågavarande bestämmelsen i vattenlagen (prop. 1981/82: 130 s. 281–282).

Paragrafens andra led motsvarar vad som nu gäller enligt 6 § första stycket minerallagen. Vilka krav som skall ställas på sökanden får avgöras med hänsyn till verksamhetens omfattning och andra omständigheter (jfr prop. 1974: 146 s. 83).

8 § Om någon har beviljats koncession enligt denna lag inom ett område får någon annan inte beviljas sådan koncession inom samma område.

Paragrafen motsvarar 6 § andra stycket minerallagen och 6 § andra stycket utredningens förslag.

9 § Inom områden som omfattas av koncession enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter får någon annan än koncessionshavaren inte utan särskilda skäl meddelas koncession enligt denna lag. Ej heller får inom områden som omfattas av rätt enligt 1 kap. 4 § eller 5 § eller 14 kap. 6 § första stycket gruvlagen (1974: 342) eller ansökan om sådan rätt utan särskilda skäl koncession meddelas någon annan än den som erhållit eller ansökt om sådan rätt.

Paragrafen motsvaras av 7 § första stycket minerallagen med tillägg att även vissa äldre rättigheter åtnjuter skydd mot koncession för undersökning och bearbetning av torvfyndigheter. Paragrafen motsvarar vidare 7 § utredningsförslaget. Beträffande den närmare innebörden av bestämmelsen hänvisas till prop. 1974: 146 s. 84.

10 § Har flera ansökt om koncession enligt denna lag som helt eller delvis avser samma område och kan ansökningarna inte samtidigt bifallas, prövas vilken av sökandena som från allmän synpunkt bör ges företräde. Avser ansökningarna undersökningskoncession, skall även beaktas om någon av sökandena utfört undersökningsarbete inom området.

Paragrafen motsvaras av 6 § tredje stycket minerallagen samt 8 § första stycket utredningsförslaget.

Den behandlar fall då flera ansöker om koncession för samma område. Huvudregeln är att den som från allmän synpunkt är mest lämpad skall ha företräde. Vid val mellan flera som ansöker skall även beaktas tidigare utfört undersökningsarbete. Sådant arbete kan ha utförts med stöd av medgivande från markägaren.

Villkor i samband med koncession

Avsnittet upptar bestämmelser om de villkor, som prövningsmyndigheten skall eller får föreskriva i koncessionsbeslutet. Bestämmelserna är avsedda att, såvitt gäller torvfyndighet för energiändamål, ersätta såväl minerallagens som naturvårdslagens bestämmelser om sådana villkor. När det gäller villkor till skydd för allmänna intressen och enskild rätt har valts att endast ha en generell bestämmelse i 12 § första stycket. Detta innebär inte någon inskränkning i möjligheterna att föreskriva sådana villkor.

11 § En koncession skall avse ett bestämt område och en viss tid. En undersökningskoncession får meddelas för en tid av högst två år från beslutet. Om det föreligger särskilda skäl får tiden förlängas.

Paragrafens första mening motsvarar 4 § andra stycket minerallagen och 9 § utredningsförslaget. Beträffande innebörden av bestämmelsen hänvisas till prop. 1974: 146 s. 81.

Som har anförts i den allmänna motiveringen är undersökningarbete när det gäller torv i allmänhet inte så komplicerat och tidsödande som gäller beträffande t. ex. vissa mineraler. Härtill kommer att det får anses vara ett såväl allmänt som enskilt intresse att arbetet påskyndas så långt möjligt. I andra meningen har därför föreskrivits att en undersökningskoncession får gälla under högst två år. I vissa fall kan dock av olika skäl var lämpligt att medge en längre tidsperiod. I sådana fall kan det vara motiverat med en förlängning om det finns särskilda skäl. Detta kan vara fallet t. ex. när koncessionsområdet är särskilt svårtillgängligt eller när undersökningsarbetet på grund av särskilda händelser, som koncessionshavaren inte kunnat råda över, dragit ut på tiden. Beslut om tidsförlängning kan fattas såväl i samband med koncessionsbeslutet som senare.

12 § En koncession skall förenas med de villkor som behövs för att skydda naturmiljön eller andra allmänna intressen eller enskild rätt.

Som villkor för koncession får föreskrivas att staten skall ha rätt att delta i verksamheten eller att koncessionshavaren skall betala avgift eller produktionsandel till staten eller iaktta något annat liknande villkor.

Meddelas bearbetningskoncession för någon annan än fastighetsägaren i fråga om en fyndighet där denne utvinner torv för sitt husbehov, skall koncessionen, om inte särskilda skäl föranleder annat, förenas med villkor som gör det möjligt för fastighetsägaren att på skäliga villkor även i fortsättningen få torv för sitt husbehov.

Motsvarighet till första stycket finns i 10 § första stycket minerallagen och 18 § naturvårdslagen. Paragrafen överensstämmer i huvudsak med 10 § första–tredje styckena i utredningens förslag.

Enligt 18 § naturvårdslagen skall täkttillstånd förenas med de villkor som behövs för att begränsa eller motverka företagets menliga inverkan på naturmiljön. Med hänsyn till att motsvarande prövning enligt förslaget skall ske enligt denna lag har det ansetts erforderligt att särskilt peka ut naturmiljön bland de intressen som skall skyddas. Sådana villkor som enligt gällande ordning brukar knytas till täkttillstånd enligt naturvårdslagen skall således tas in i koncessionsbeslutet med stöd av första stycket. Hit hör exempelvis villkor om efterarbete och därmed sammanhängande åtgärder, upprättande av kartor eller utförande av annan utredning. Självfallet blir sådana villkor aktuella som regel endast vid bearbetningskoncession.

Enligt 18 § naturvårdslagen får länsstyrelsen förelägga den som söker täkttillstånd att, vid äventyr att ansökningen avvisas, framlägga utredning

som belyser behovet av täkten samt en täktplan av erforderlig omfattning. Länsstyrelsen skall även i fortsättningen kunna kräva att sökanden redovisar en täktplan eller inkommer med annan utredning som är nödvändig för bedömningen av företagets tillåtlighet och de närmare villkoren för dess bedrivande. Bestämmelser om vad ansökan skall innehålla bör emellertid lämpligen meddelas i administrativ ordning. Lagförslaget saknar således föreskrifter därom.

Paragrafen saknar motsvarighet till bestämmelserna i 10 § första stycket minerallagen om föreskrifter som påkallas för att främja ett från allmän synpunkt ändamålsenligt utforskande och tillvaratagande av naturtillgångarna. En sådan föreskrift kan meddelas med stöd av bestämmelsen om skydd för allmänna intressen. Av samma skäl har inte särskilt anmärkts att koncession kan göras beroende av undersökning eller bearbetning sker i viss omfattning.

Andra stycket motsvarar 10 § tredje stycket minerallagen och tredje stycket motsvarar 9 § tredje stycket minerallagen.

13 § Om inte särskilda skäl föranleder annat, skall koncessionshavaren åläggas att ställa tillräcklig säkerhet för att villkor till skydd för naturmiljön eller andra allmänna intressen eller enskild rätt skall uppfyllas. Visar sig sådan säkerhet otillräcklig får länsstyrelsen föreskriva att koncessionen skall fortsätta att gälla endast om ytterligare säkerhet ställs.

Bestämmelsen har ingen motsvarighet i minerallagen men väl i 18 § naturvårdslagen. Den motsvarar 10 § sista stycket i utredningsförslaget. Det får anses rimligt att inte endast naturmiljön skyddas gentemot exploatörens insolvens utan även andra motstående intressen som kan lida skada bör åtnjuta sådan skydd. Bestämmelsen har därför utvidgats till att avse allmänna intressen eller enskild rätt.

14 § Uppkommer genom verksamhet för vilken koncession meddelats betydande olägenhet som inte förutsågs när koncessionen meddelades får länsstyrelsen meddela de föreskrifter som behövs för att förebygga eller minska olägenheten för framtiden.

Enligt 18 § fjärde stycket naturvårdslagen får länsstyrelsen meddela kompletterande villkor om det visar sig att de i täkttillståndet föreskrivna villkoren inte i den utsträckning som behövs begränsar eller motverkar företagets menliga inverkan på naturmiljön. Denna möjlighet bör bibehållas men omprövning bör kunna äga rum även när andra intressen än naturmiljön är hotade. Med hänsyn till koncessionshavarens intresse av att kunna lita på koncessionsbeslutet vid planering av verksamheten föreskrivs att endast bestydande olägenheter bör kunna föranleda sådan omprövning. Bestämmelsen har utformats efter förebild i 25 § miljöskyddslagen.

Överlåtelse, frånträdande och återkallelse av koncession

15 § En koncession får överlåtas endast om länsstyrelsen medger det.

Paragrafen motsvaras av 11 § första stycket minerallagen och till viss del 12 § i utredningens förslag.

16 § Anmäler koncessionshavaren till länsstyrelsen att han önskar frånträda sin rätt, upphör denna sex månader efter det sådan anmälan kom in, om ej annat följer av koncessionen.

Önskar koncessionshavaren avstå endast från viss del av koncessionsområdet, skall han ansöka om detta. Ansökningen handläggs och prövas i den ordning som länsstyrelsen bestämmer.

Första stycket motsvaras av 12 § första stycket minerallagen och överensstämmer med 13 § första stycket utredningsförslaget.

Andra stycket motsvaras av 12 § andra stycket minerallagen och överensstämmer med 13 § andra stycket utredningsförslaget. Till skillnad mot minerallagens bestämmelse har länsstyrelsen enligt förslaget fria händer att pröva en ansökan om avstående av del av koncessionsområde. Därigenom öppnas en möjlighet till ökad flexibilitet. Givetvis förutsätts att länsstyrelsen vid sin handläggning inte gör avkall på rättssäkerheten.

17 § En koncession får återkallas av länsstyrelsen, om föreskrift eller villkor i koncessionen åsidosätts eller om andra synnerliga skäl finns. Återkallas koncessionen utan att koncessionshavaren åsidosatt någon föreskrift eller något villkor i koncessionen, har han rätt att få ersättning av staten för förluster till följd av åtgärder som han vidtagit med anledning av koncessionen.

Paragrafen motsvaras av 12 § tredje stycket minerallagen och 14 § utredningsförslaget.

Förberedande undersökning

18 § Behöver någon som förberedelse för en ansökan om koncession utföra undersökning på annans mark, och medger inte markägaren detta, får länsstyrelsen i det län där marken eller större delen därav ligger på ansökan av den som önskar utföra undersökningen besluta att tillträde till marken skall lämnas under viss tid.

Undersökningen skall utföras så att minsta skada och intrång vållas. Byggnader får uppföras och vägar byggas endast om markens ägare har samtyckt till det eller länsstyrelsen har lämnat tillstånd till åtgärden. Föranleder undersökningen skada eller intrång, skall ersättning lämnas. Vid tvist om ersättning får talan väckas hos den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav ligger.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får föreskriva att ansökningsavgift skall betalas för ansökan som anges i första stycket.

Paragrafen har utformats med utgångspunkt i 15 § minerallagen och överensstämmer i allt väsentligt med 15 § utredningsförslaget.

Första stycket motsvaras av 15 § första stycket i minerallagen. Enligt förarbetena till minerallagen (prop. 1974: 146 s. 92) måste sökanden kunna påvisa ett klart behov av att utföra förberedande undersökning inom det avsedda området. Med tanke på att tillståndet endast skall ersätta markägarens medgivande till åtgärder av mycket ringa omfattning bör behovsprövningen dock inte drivas för långt. Det är tillräckligt att det inte är osannolikt att brytvärd torv kan komma att påvisas inom området genom undersökningen och att det inte är uppenbart att koncession för bearbetning är utesluten med hänsyn till sökandens förhållanden eller förhållanden som hänför sig till områdets lokalisering.

Andra stycket motsvarar 15 § andra och tredje styckena minerallagen.

Undersökning av mark för att påvisa brytbar torv innebär som regel endast ett ringa ingrepp. Det kan inte helt uteslutas att åtgärder i samband med undersökning undantagsvis kan medföra större ingrepp och att skada och intrång vållas. Sådana åtgärder som kräver tillstånd eller medgivande enligt annan lagstiftning får enligt 6 § inte utföras med stöd endast av tillståndet. Enligt minerallagen skall undersökningen utföras så att minsta skada och intrång vållas. Byggnad får uppföras och väg byggas bara om markens ägare och innehavare av nyttjanderätt eller servitut samtyckt till det eller bergmästaren lämnat tillstånd till åtgärden. Torvundersökningar torde endast undantagsvis kräva att byggnad måste uppföras eller väg byggas. Det har dock ansetts motiverat att i huvudsak bibehålla den nuvarande regleringen. Inte heller ett tillstånd att uppföra byggnad eller bygga väg kan ersätta prövning enligt annan lagstiftning.

Förslaget innebär att tillståndsområdets storlek liksom hittills inte skall närmare prövas i ärendet. För att förhindra att området onödigtvis tas till i överkant har det öppnats en möjlighet för regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer att föreskriva att ansökningsavgift skall tas ut. Avsikten är sålunda att avgiften skall vara beroende av det sökta områdets storlek.

Undersökningsarbete

Som anförts i den allmänna motiveringen har det bedömts som mest ändamålsenligt att behålla möjligheten till undersökningskoncession. I detta avsnitt finns regler om det arbete som får utföras med stöd av en undersökningskoncession. Bestämmelserna är i väsentliga avseenden tagna från motsvarande avsnitt i minerallagen. Vissa förändringar har dock gjorts. Bl. a. är bestämmelserna om s. k. fredade områden borttagna. Skälen för detta har angetts i den allmänna motiveringen (avsnitt 2.10). Vissa andra bestämmelser har också tagits bort främst av det skälet att det rör sig om föreskrifter som lämpligare bör – om det behövs – tas med i koncessionsvillkoren.

19 § Den som innehar en undersökningskoncession får inom koncessionsområdet utföra undersökningsarbete för att utröna möjligheterna att utvinna torv.

Paragrafen motsvarar 16 § minerallagen. Som nämns i 6 § är rätten att utföra undersökningsarbete inskränkt i olika hänseenden. I specialmotiveringen till 1 § har berörts vad som avses med undersökning.

20 § Undersökningsarbetet får omfatta endast sådana åtgärder som behövs för att vinna närmare kännedom om torvfyndighetens storlek, beskaffenhet och utvinningsbarhet.

Inom koncessionsområdet får koncessionshavaren inte utan medgivande av markens ägare och innehavare av nyttjanderätt eller servitut avseende marken uppföra annan byggnad än sådan som är oundgängligen nödvändig för undersökningsarbetet. I den mån det behövs får han bygga väg inom området eller begagna befintlig väg till och inom området. Efter tillstånd av länsstyrelsen får han också bygga nödvändig väg till området.

Åtgärderna skall utföras så, att minsta skada och intrång vållas.

Paragrafen har sin motsvarighet i 22 § minerallagen. I första stycket slås den i och för sig självklara principen fast att i undersökningsarbetet endast får ingå sådana åtgärder som behövs för att få närmare kännedom om torvfyndighetens storlek och beskaffenhet m. m.

Beträffande andra och tredje styckena hänvisas till vad som anförts vid 18 §.

21 § Koncessionshavaren får använda torv som utvunnits under arbetet endast i den mån det behövs för undersökning av torvens beskaffenhet och lämplighet för bearbetning.

Paragrafen motsvarar i allt väsentligt 23 § första stycket första meningen minerallagen.

22 § Föranleder undersökningsarbetet skada eller intrång, skall ersättning lämnas för detta. Vid tvist om ersättning får talan väckas hos den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav ligger.

Innan arbetet påbörjas skall koncessionshavaren ställa säkerhet för sådan ersättning som avses i första stycket, om inte den ersättningsberättigade medger annat.

Paragrafen motsvarar 24 § första stycket och 20 § andra stycket minerallagen.

Bearbetning

Avsnittet innehåller dels bestämmelser om koncessionshavarens befogenheter på grund av bearbetningskoncessionen, dels regler om hur dessa befogenheter konkretiseras genom att mark tas i anspråk för ändamålet. Gentemot nuvarande bestämmelser i minerallagen innebär förslaget tre principiella nyheter. Den första är att länsstyrelsen och inte som nu bergmästaren meddelar beslut, varigenom mark anvisas för bearbetning och därmed sammanhängande verksamhet. Den andra är att markanvisning inte är obligatorisk utan kan ersättas av överenskommelse mellan koncessionshavaren och markägaren eller hans rättshavare. Den tredje nyheten

är att ersättningsfrågorna inte behandlas vid markanvisningen utan avgörs antingen genom avtal mellan koncessionshavaren och de ersättningsberättigade eller efter stämning vid fastighetsdomstol. Dessa nyheter medför i sin tur att bestämmelserna om ersättning, betalning, tillträde m. m. ändras.

23 § Den som innehar bearbetningskoncession får inom koncessionsområdet undersöka, bearbeta och tillgodogöra sig torv för energiutvinnning.

Koncessionshavaren får undersöka och bearbeta torv för annat ändamål än energiutvinning i den mån det behövs för att arbetet skall kunna bedrivas på ett ändamålsenligt sätt.

Koncessionshavaren får även i övrigt tillgodogöra sig bearbetad torv som avses i andra stycket i den mån markägaren inte inom sex månader efter tillsägelse hämtar den och ersätter därpå nedlagda kostnader. Talan om sådan ersättning väcks vid den fastighetsdomstol, inom vars område marken eller större delen därav ligger. Väcks talan, räknas de sex månaderna för avhämtande från det att ersättningsbeloppet slutligt bestämts.

Bearbetningen får ej påbörjas utan att markägaren har gett sitt tillstånd eller länsstyrelsen enligt 24 § har medgivit att marken får tas i anspråk.

Paragrafen överensstämmer i sak med 16 § utredningsförslaget.

Första stycket motsvarar 30 § första stycket minerallagen. Formuleringen har anpassats för att omfatta alla metoder för att utvinna energi ur torv. Den metod som skall användas bör anges i koncessionen.

Andra och tredje styckena motsvarar 31 § första stycket och delvis 31 § andra stycket minerallagen.

Andra stycket syftar främst på det fallet att det finns låghumifierad torv, dvs. torv som inte är lämpad för energiutvinning, som måste skaffas undan för att man skall komma åt bränntorven. Torv som bearbetas för annat ändamål än energiutvinning är principiellt markägarens egendom. Med stöd av tredje stycket kan koncessionshavaren få rätt att tillgodogöra sig även sådan torv.

Fjärde stycket motsvarar delvis 26 § minerallagen. Markanvisningen är dock som nyss sagts ej obligatorisk utan erfordras endast då markägarens medgivande ej kan erhållas.

24 § Gäller inom samma område koncession för bearbetning av torv jämte en eller flera sådana rättigheter som anges i 7 § får arbete som utförs med stöd av först uppkommen rättighet inte hindras eller uppehållas av arbete som utförs med stöd av en rättighet som tillkommit senare.

Paragrafen motsvarar 7 § andra stycket minerallagen och överensstämmer med 17 § utredningsförslaget.

25 § Länsstyrelsen får medge att mark får tas i anspråk för att bearbeta torv och bedriva därmed sammanhängande verksamhet såsom att uppföra byggnad eller anlägga väg, transportbana eller ledning eller lägga upp torv eller avfallsprodukter.

Har koncessionshavaren hos länsstyrelsen ställt säkerhet för den ersätt-

ning som kan komma att fastställas enligt 26 § jämte ränta, får marken genast tillträdas om inte länsstyrelsen förordnar annat.

Paragrafens första stycke motsvarar delvis 26 § minerallagen. Bestämmelsen har anpassats efter förhållanden som råder vid bearbetning av torvfyndighet och till de avvikelser från minerallagens regler som lagförslaget i övrigt innebär. Avsikten är att mark liksom f. n. skall kunna anvisas såväl inom som utom koncessionsområdet.

Andra stycket motsvarar delvis 4 kap. 32 § tredje stycket gruvlagen, till vilken hänvisas i 29 § minerallagen. Frågan om tillträde m. m. har berörts i avsnitt 2.6 i den allmänna motiveringen.

Paragrafen överensstämmer i sak med 18 § i utredningsförslaget.

Ersättning till följd av att mark tas i anspråk för bearbetning m. m.

Som framgått av den allmänna motiveringen (avsnitt 2.6 och 2.7) har bestämmelserna om ersättning för skada och intrång i vissa hänseenden gjorts om i förslaget. För det första har den nuvarande första instansen vid prövningen, nämligen bergmästaren, tagits bort. För det andra har ersättningsfrågorna skiljts från andra frågor som enligt gällande ordning behandlas vid markanvisningsförrättning. Ersättningsbestämmelserna när det gäller ianspråktagande av mark har sammanförts till ett särskilt avsnitt.

26 § Ägare till mark som tas i anspråk för bearbetning eller därmed sammanhängande verksamhet är berättigade att av koncessionshavaren få intrångsersättning och annan ersättning för skada. Samma rätt till ersättning har innehavare av nyttjanderätt eller annan särskild rätt till fastighet som berörs av ianspråktagandet.

Vid ersättningens bestämmande gäller 4 kap. expropriationslagen (1972: 719) i tillämpliga delar. Vad som sägs i 4 kap. 3 § nämnda lag skall härvid tillämpas i fråga om värdeökning som ägt rum under tiden från dagen tio år före det talan väcktes vid domstol.

Första stycket motsvarar 27 § första stycket minerallagen och 19 § utredningsförslaget. Ersättningsrätten gäller oavsett om mark tas i anspråk på grund av medgivande av markägaren eller med stöd av länsstyrelsens beslut. I förstnämnda fallet får det dock förutsättas att ersättningsfrågorna har klarats ut mellan parterna genom avtal. Skulle så inte vara fallet, skall ersättningsreglerna enligt de här föreslagna bestämmelserna tillämpas.

Andra stycket motsvaras delvis av 27 § andra stycket minerallagen. Hänvisningen till de särskilda bestämmelserna i 5 kap. expropriationslagen har ingen motsvarighet i förslaget. I stället har i 31 § hänvisats till hela 5 kap. expropriationslagen.

27 § Uppstår till följd av att mark tas i anspråk synnerligt men för någon fastighet eller del därav, skall koncessionshavaren lösa det område som lider sådant men om ägaren begär det.

Paragrafen motsvaras av 20 § i utredningsförslaget.

Minerallagen saknar bestämmelser om rätt för markägaren att begära inlösen. En sådan regel finns bl. a. i 3 kap. 8 § expropriationslagen. Regeln innebär bl. a. att om det till följd av expropriation av servitut eller nyttjanderätt till fastighet uppstår synnerligt men för fastigheten eller del av den skall den exproprierande lösa område som lider sådant men om ägaren begär det. Under kommitténs arbete har från experthåll framhållits att det i synnerhet beträffande jord- och skogsbruksfastigheter kan uppkomma sådant men till följd av att mark tas i anspråk för bearbetning av torvfyndighet. Kommittén har därför ansett det motiverat att införa en motsvarande bestämmelse och departementsförslaget ansluter till denna uppfattning.

I uppenbara fall bör länsstyrelsen redan som villkor för koncession med stöd av 12 § första stycket kunna föreskriva att visst område löses in. Ett sådant villkor är bindande för fastighetsdomstolen i mål om ersättning. Att ett yrkande om sådant villkor har avslagits, medför självfallet inte att den berättigade är betagen att yrka inlösen i fastighetsdomstolen.

28 § Har överenskommelse ej träffats om ersättning eller löseskilling, får koncessionshavaren eller den som gör anspråk på ersättning eller fordrar inlösen väcka talan vid den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav är belägen. Annan än koncessionshavaren får dock ej väcka talan innan tillträde har skett.

Paragrafen överensstämmer med 21 § i utredningens förslag.

I minerallagen och expropriationslagen saknas motsvarigheten till denna regel eftersom det i dessa lagar förutsatts att ersättningen bestäms av myndighet vid markanvisningsförrättning respektive i expropriationsmål. Enligt förslaget fordras emellertid beslut av myndighet bara när överenskommelse inte har träffats. Rätten att väcka talan måste därför regleras särskilt. Bestämmelsen har utformats delvis efter förebild i 66 § väglagen.

29 § Ersättning enligt 26 § som ej avser personlig skada jämte ränta skall nedsättas hos länsstyrelsen, om fastigheten genom den omständighet som föranlett rätt till ersättning så minskat i värde, att den kan antas ej utgöra full säkerhet för borgenär, som när rätten till ersättning uppkom hade panträtt i fastigheten.

I sak överensstämmer paragrafen med 22 § utredningsförslaget.

Enligt 29 § minerallagen och 4 kap. 34 § gruvlagen är, liksom enligt 6 kap. 1 och 2 §§ expropriationslagen nedsättning obligatorisk när fastigheten svarar för sådan fordran som sägs i bestämmelsen. När mark tas i anspråk för bearbetning av en torvfyndighet blir det i regel fråga om bara en marginell värdesänkning. Nedsättning bör därför inte vara obligatorisk. Till skydd för panträttshavare bör emellertid en oskadlighetsprövning ske. Paragrafen har efter förebild i 67 § första stycket väglagen utformats i enlighet med det anförda.

30 § Om borgenär som avses i 29 § lider förlust till följd av att nedsättning ej skett, är han berättigad att av koncessionshavaren få gottgörelse för förlusten mot avskrivning på fordringshandlingen. Detsamma gäller, om borgenären lider förlust därigenom att ersättning blivit för lågt beräknad och ersättningen till följd av överenskommelse mellan koncessionshavaren och markägaren eller av annan anledning ej blivit prövad av domstol.

Talan om gottgörelse får väckas vid fastighetsdomstol som anges i 28 §.

Bestämmelsen motsvarar delvis 4 kap. 34 § andra stycket gruvlagen och 68 § väglagen och 23 § utredningsförslaget. Den har språkligt utformats närmast efter bestämmelsen i väglagen.

31 § I mål om ersättning enligt 26 § eller gottgörelse enligt 30 § gäller i tillämpliga delar 5 och 6 kap. expropriationslagen (1972: 719) samt bestämmelserna i 7 kap. expropriationslagen om rättegångskostnader och kostnader vid fördelning av ersättning, om ej annat är särskilt föreskrivet.

Paragrafen överensstämmer med 24 § i utredningsförslaget.

Paragrafen innebär att expropriationslagens bestämmelser om rättegången i expropriationsmål, betalning av ersättning och fullbordande av expropriation samt rättegångskostnader m. m. kommer att gälla i tillämpliga delar.

32 § I mål om inlösen gäller i tillämpliga delar expropriationslagen (1972: 719), om ej annat är särskilt föreskrivet. 4 kap. 3 § expropriationslagen skall härvid tillämpas i fråga om värdeökning som ägt rum under tiden från dagen tio år före det talan väcktes vid domstol.

Paragrafen överensstämmer med 25 § i utredningsförslaget.

Bestämmelsen saknar motsvarighet i minerallagen eller gruvlagen. Den har utformats efter förebild av 69 § andra stycket väglagen.

Verkan av att koncession upphör

Bestämmelserna i minerallagen under denna rubrik reglerar frågor om äganderätten till kvarliggande föremål efter torvbrytning. Sådana föremål kan snarare anses innebära en belastning för ägaren än en förmån. Bestämmelserna om äganderätt har därför ersatts med en skyldighet för den senaste koncessionshavaren att ta bort anläggningar och eventuellt kvarliggande torvupplag. En sådan skyldighet som prövas av länsstyrelsen, öppnar möjligheter att avtalsvägen lösa frågan om äganderätten mellan markägaren och koncessionshavaren.

33 § När en koncession upphör skall den som senast innehaft koncessionen ta bort anläggningar och vidta andra åtgärder om detta är motiverat från allmän eller enskild synpunkt.

Frågan om skyldighet att vidta sådana åtgärder som inte har bestämts genom villkor i koncessionen, skall prövas av länsstyrelsen i samband med att koncessionen upphör.

Paragrafen är utformad efter förebild i 16 § första och andra styckena rörledningslagen.

Paragrafen överensstämmer med 26 § i utredningsförslaget.

Frågor om efterbehandling av marken regleras f. n. i huvudsak genom villkor i täkttillståndet enligt naturvårdslagen. Avsikten är att motsvarande reglering skall ske genom villkor i koncessionen enligt den nya lagen. Paragrafen blir därför endast tillämplig på sådana förhållanden som inte reglerats på detta sätt. Att koncessionshavaren förlorar rätten till marken när koncessionen upphör ligger i sakens natur.

Vissa särskilda åligganden för koncessionshavaren

Bestämmelserna om upprättande av karta och förande av journal i 38 § och 39 § första stycket minerallagen tar sikte på gruvrättsliga förhållanden. Någon motsvarighet till dessa regler har därför inte tagits med i förslaget.

34 § Sveriges geologiska undersökning eller annan myndighet som regeringen bestämmer skall på begäran beredas tillfälle att följa koncessionshavarens arbete i geologiskt hänseende och ta del av de geologiska resultaten av arbetet.

Paragrafen motsvarar 39 § andra stycket minerallagen och 27 § i utredningens förslag.

Tillsyn, handräckning, ansvar, m. m.

Bestämmelsen i minerallagen om möjlighet att inhibera fortsatt arbete som utgör uppenbar fara får bedömas inte ha någon tillämpning på torvbrytning. Den saknar därför motsvarighet i förslaget.

Avsnittet motsvarar i övrigt med de följdändringar som är motiverade minerallagens avsnitt med samma rubrik samt besvärsbestämmelser.

35 § Länsstyrelsen utövar tillsyn över undersökning och bearbetning som utförs enligt denna lag.

Den som utövar verksamhet enligt denna lag skall på begäran lämna länsstyrelsen de upplysningar och handlingar som behövs för tillsynen eller för planeringen av naturvården. Länsstyrelsen får meddela bestämmelser för att undersökning och bearbetning utförs enligt denna lag.

Länsstyrelsen har rätt till tillträde till arbetsplats och därtill hörande anläggningar för att inspektera verksamhet som omfattas av denna lag.

Paragrafen har sin motsvarighet i 40 § minerallagen samt 18 a § och 18 b § naturvårdslagen samt i 28 § utredningsförslaget.

Tillsyn över minerallagens efterlevnad utövas enligt gällande ordning av bergmästaren. Beträffande naturvårdslagen har länsstyrelserna vissa tillsynsuppgifter. Denna tillsyn kan länsstyrelserna enligt 18 b § naturvårdslagen delegera till kommunal nämnd i vad avser täktverksamhet. Det framstår som ändamålsenligt att länsstyrelsen skall vara tillsynsmyndighet. Med hänsyn till att kommunerna kan ha ställning som part i ären-

den om bearbetning av torvfyndigheter har det ej ansetts lämpligt med en möjlighet till delegation motsvarande den i 18 b § naturvårdslagen för dessa ärenden.

36 § För tvister som uppstår i fall som avses i 24 § skall reglerna om tvister i 41 § lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter gälla.

Paragrafen motsvarar 29 § utredningsförslaget.

I 25 § regleras hur arbete får utföras när olika rättigheter enligt minerallagen eller gruvlagen finns inom samma område. Tvist i sådana frågor avgörs enligt 41 § minerallagen av bergmästaren. Det har bedömts ändamålsenligt att denna ordning får gälla även vid tvist mellan den som har koncession för bearbetning av torvfyndighet och den som har rättighet som grundar sig på mineral- eller gruvlagen.

37 § Påbörjas undersökning utan att säkerhet ställs enligt vad som föreskrivs i 22 § andra stycket eller utförs anläggning i strid med 18 § andra stycket eller 20 § andra stycket får tingsrätten på ansökan av den som äger eller innehar marken förordna att arbetet skall inställas eller att anläggningen skall tas bort på undersökarens bekostnad.

I fråga om sådan åtgärd finns bestämmelser i 17 § handräckningslagen (1981: 847).

Paragrafen motsvarar 42 § minerallagen.

38 § Iakttar en koncessionshavare inte föreskrifter som meddelats med stöd av 12 § eller efterkommer han inte vad som föreskrivs eller begärs med stöd av 34 § eller 35 § andra stycket, får länsstyrelsen vid vite förelägga honom att fullgöra sina skyldigheter. Sådant föreläggande skall delges.

Tingsrätten får också på ansökan av länsstyrelsen eller, i fall som avses i 34 §, myndighet som anges där meddela handräckning för att åstadkomma rättelse på bekostnad av den som är skyldig att iaktta föreskrifterna.

Paragrafen, som överensstämmer med 31 § utredningsförslaget motsvarar 43 § första stycket minerallagen och delvis 39 § första stycket naturvårdslagen.

39 § Till böter eller fängelse i högst sex månader döms den som uppsåtligen eller av oaktsamhet

1. påbörjar undersökningsarbete utan att iaktta vad som i 22 § andra stycket föreskrivs om ställande av säkerhet,
2. bearbetar en torvfyndighet utan att ha erhållit bearbetningskoncession om sådan krävs.

Till sådan påföljd döms också den som vid fullgörande av uppgiftsskyldighet som är förbunden med koncessionen eller som avses i 34 § andra stycket lämnar oriktig uppgift, om detta sker uppsåtligen eller av grov oaktsamhet.

I fall som anges i första stycket kan torv som bearbetas förklaras förverkad.

Den som har gjort sig skyldig till gärning som anges i första stycket 2. kan förpliktas att ersätta kostnad som föranleds därav.

Om brott som anges i första stycket 1. inkräktar enbart på enskild rätt, får åklagare väcka åtal endast om målsägande anger brottet till åtal.

Paragrafen motsvarar 39 § i utredningens förslag och motsvarar vidare i tillämpliga delar 44 § minerallagen och 38 § naturvårdslagen.

40 § Länsstyrelsens beslut enligt denna lag får överklagas hos regeringen genom besvär. Länsstyrelsens beslut får överklagas av statens naturvårdsverk.

Ärenden om torvutvinning följer enligt nuvarande ordning vid besvär olika instansvägar. Frågor om koncession enligt minerallagen prövas av länsstyrelsen och talan kan fullföljas till regeringen. Detsamma gäller i frågor om täkttillstånd enligt naturvårdslagen. Beslut enligt minerallagen av bergmästaren överklagas såvitt gäller ersättning till fastighetsdomstol och i övriga frågor till SGU. Talan mot fastighetsdomstolens avgöranden kan föras i hovrätten och slutligen i högsta domstolen. Talan mot SGU:s beslut får föras hos regeringen eller i vissa fall hos kammarrätten och slutligen regeringsrätten.

Genom den föreslagna prövningsordningen där länsstyrelsen prövar samtliga slag av frågor utom ersättningsfrågor har besvärsbestämmelserna kunnat förenklas. Eftersom torvärendena ofta kräver en allsidig bedömning har regeringen ansetts som den mest ändamålsenliga besvärsinstansen.

I likhet med vad som gäller enligt naturvårdslagen har föreskrivits att naturvårdsverket får överklaga länsstyrelsens beslut om koncession m. m.

41 § Med särskild rätt till fastighet förstås i denna lag nyttjanderätt, servitut och rätt till elektrisk kraft samt liknande rätt.

Paragrafen motsvarar 51 § första stycket minerallagen och 36 § utredningsförslaget.

42 § Har säkerhet som skall ställas enligt denna lag inte godkänts av den till vars förmån den ställs, prövas säkerheten av länsstyrelsen.

Borgen får godkännas av länsstyrelsen endast om borgensman svarar som för egen skuld och, om två eller flera tecknat borgen, de svarar solidariskt.

Staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet.

Paragrafen, som överensstämmer med 37 § utredningsförslaget motsvarar 52 § minerallagen.

Övergångsbestämmelser

1. Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985

Förekommer i lag eller annan författning hänvisning till föreskrift som ersatts genom bestämmelse i den nya lagen, skall i stället den nya bestämmelsen tillämpas.

2. Vad som enligt den nya lagen gäller om ägare av fastighet skall tillämpas även på den som innehar fastighet under ständig besittningsrätt eller med fideikommissrätt.

Bestämmelserna i denna lag om fordran för vilken panträtt har upplåtits i fastighet tillämpas på avkomst eller förmån som avses i 8 § lagen (1970: 995) om införande av nya jordabalken, om rättigheten inte är att anse som särskild rätt till fastighet.

3. Den som vid utgången av juni 1985 bedriver torvtäkt för vilken tillstånd inte behövs enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter men för vilken tillstånd därefter behövs enligt denna lag får, under förutsättning att ansökan om koncession enligt denna lag görs före den 1 juli 1986 fortsätta verksamheten utan koncession till dess ansökningen slutligt har prövats.

4. Bestämmelser om ansökningar om koncessioner för undersökning eller bearbetning av torv för att utvinna energi som anhängigjorts före den 1 juli 1985 men inte slutligt prövats dessförinnan, m. m. finns i övergångsbestämmelserna till lagen (1985: 000) om ändring i lagen om vissa mineralfyndigheter.

Den nya lagen bör träda i kraft den 1 juli 1985. I punkt 1 till övergångsbestämmelserna har intagits en föreskrift om detta. Där anges också att hänvisningar i lagar eller författningar till föreskrifter som ersatts genom den nya lagen skall avse de nya föreskrifterna.

I punkt 2 finns regler om tillämpningen av lagen på vissa äldre rättsinstitut. Dessa regler är utformade efter förebild från övergångsbestämmelserna till expropriationslagen och vattenlagen.

Vid lagens ikraftträdande kommer det att finnas ett antal fall, där torvutvinning för att utvinna energi bedrivs endast med stöd av täkttillstånd enligt naturvårdslagen. Enligt de nya bestämmelserna kommer koncession att krävas. Enligt punkt 3 i övergångsbestämmelserna får denna verksamhet pågå under förutsättning att man ansöker om koncession inom ett år efter ikraftträdandet av den nya lagen.

I punkt 4 av övergångsbestämmelserna finns en hänvisning till lagen om ändring i minerallagen. I nämnda övergångsbestämmelser regleras bl. a. sådana koncessionsansökningar som kommit in före den 1 juli 1985 men inte prövats dessförinnan.

4.2 Förslag till lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter

Ändringen i 1 § innebär att undersökning och bearbetning av torv för att utvinna energi inte längre omfattas av lagen. I 4 § har i anslutning härtill gjorts en redaktionell ändring.

I 7 § har ett nytt andra stycke intagits med en bestämmelse om konkurrens mellan koncessioner av torvfyndighet enligt den nya lagen och koncessioner enligt minerallagen. I ett nytt fjärde stycke i samma paragraf har införts en bestämmelse om hur arbete får utföras när flera samtidigt har

koncession enligt minerallagen och koncession enligt lagen om vissa torvfyndigheter inom samma område.

I 9 § har en bestämmelse i första stycket om markägarens rätt till bearbetning av torvfyndighet upphävts. Denna bestämmelse saknar motsvarighet i den föreslagna nya lagen. Beträffande motiveringen härtill hänvisas till avsnitt 2.8. Bestämmelsen i 9 § tredje stycket till skydd för markägarens husbehovsbrytning har upphävts och fått sin motsvarighet i förslaget till lag om vissa torvfyndigheter.

I 10 § har som en följd av ändringar i 9 § en hänvisning till bestämmelserna i den sistnämnda paragrafen upphävts. Genom en ändring i 44 § har denna paragraf redaktionellt anpassats till förslaget i övrigt.

Också ändringarna i minerallagen träder i kraft den 1 juli 1985. I övergångsbestämmelserna slås fast att den nya lagen om vissa torvfyndigheter skall tillämpas beträffande koncessioner för torv som har meddelats enligt minerallagen. De ändringar som görs i den nya lagen i förhållande till motsvarande bestämmelser i minerallagen motiverar inte några inskränkningar i detta hänseende.

Ansökningar om koncession avseende torv som kommit in före den 1 juli 1985 skall vidare enligt övergångsbestämmelserna prövas enligt de äldre bestämmelserna. Beviljas i sådant fall koncession skall därefter den nya lagen tillämpas. Andra ärenden om torv som har kommit in före den 1 juli 1985 skall också prövas enligt de äldre bestämmelserna.

4.3. Förslag till lag om ändring i gruvlagen (1974: 342)

Förslaget innebär att bestämmelserna om inmutningshinder i 2 kap. 3 § gruvlagen anpassas till den nya lagen om vissa torvfyndigheter.

4.4 Förslag till lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822)

Som anförts i den allmänna motiveringen är avsikten med föreliggande förslag att i lagen om vissa torvfyndigheter sammanföra ansöknings- och prövningsförfarandet i fråga om nuvarande bearbetningskoncession enligt minerallagen och täkttillstånd enligt 18 § naturvårdslagen. Således har från prövning enligt denna paragraf undantagits sådan täkt, vartill tillstånd meddelats enligt lagen om vissa torvfyndigheter. Som framgått av den allmänna motiveringen är inte avsikten att någon ändring av prövningsgrunderna skall bli följden av förslaget såvitt avser bearbetningens lämplighet från naturmiljösynpunkt. Liksom den nu aktuella lagstiftningen i övrigt träder ändringen i naturvårdslagen i kraft den 1 juli 1985.

4.5 Förslag till lag om ändring i vattenlagen (1983: 291)

I vattenlagen finns bestämmelser om vattenföretag. För sådana företag fordras i stor utsträckning särskilt tillstånd. Även s. k. markavvattnings-

företag, bl. a. dikning, är i princip tillståndspliktiga. Endast om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom företagets inverkan på vattenförhållandena kan tillståndsprövning underlåtas. I 3 kap. vattenlagen finns bestämmelser om vattenföretagets lokalisering i förhållande till allmänna planeringssynpunkter (1 §), dess förhållande till planer och markanvändningsbestämmelser (2 §) samt generellt skydd mot större skada för allmänna intressen (3 §). Därutöver finns i 4 § bestämmelser om ekonomisk prövning. Emellertid görs i 6 § undantag från tillämpningen av bestämmelserna i 1, 2 och 4 §§ för viss verksamhet, vars tillåtlighet prövas i särskild ordning. Bedömningen enligt 3 § har ansetts kräva särskild vattenteknisk och vattenrättslig kunskap (prop. 1981/82: 130 s. 417).

Som tidigare anförts i anslutning till den nya lagen om vissa torvfyndigheter kommer prövningen enligt den lagen att bli tämligen ingående vad beträffar hänsynen till skilda allmänna intressen och en motsvarande prövning behöver därför inte ske vid en eventuellt efterföljande prövning enligt vattenlagen. En sådan bör kunna inskränkas till rent vattenrättsliga frågor.

Undantag för prövning enligt bestämmelserna i 3 kap. 1 och 2 §§ i vattenlagen har därför gjorts. Undantaget omfattar även bestämmelserna om ekonomisk prövning av företaget i 3 kap. 4 § vattenlagen.

Även en prövning motsvarande den i 3 kap. 3 § vattenlagen av verksamhetens inverkan på allmänna intressen prövas i koncessionsärendet. Vattenföretaget i sig torde knappast i något fall komma att utgöra något sådant hot mot allmänna intressen som skulle kunna medföra otillåtlighet enligt det nämnda lagrummet. Det kan dock inte uteslutas. Skulle det inträffa kräver avgörandet, som anförts under förarbetena till vattenlagen, särskild vattenteknisk och vattenrättslig kunskap. Möjligheten att pröva vattenföretaget även ur denna synpunkt har därför behållits.

5 Hemställan

Jag hemställer att lagrådets yttrande inhämtas över förslagen till

1. lag om vissa torvfyndigheter
2. lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter
3. lag om ändring i gruvlagen (1974: 342)
4. lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822)
5. lag om ändring i vattenlagen (1983: 291)

6 Beslut

Regeringen beslutar i enlighet med föredragandens hemställan.

Lagrådsremissens lagförslag

1 Förslag till
Lag om vissa torvfyndigheter

Härmed föreskrivs följande.

Inledande bestämmelser

1 § För undersökning och bearbetning av torv för att utvinna energi fordras särskilt tillstånd (koncession) om annat inte följer av 3 §.

2 § Koncession skall avse antingen undersökning (undersökningskoncession) eller bearbetning (bearbetningskoncession).

3 § Fastighetsägaren får företa undersökning utan koncession om koncession inte har meddelats någon annan. Denna rätt får överlåtas eller upplåtas.

Fastighetsägaren får också utan koncession för husbehov tillgodogöra sig torv för energiändamål, så länge inte någon annan har bearbetningskoncession för fyndigheten.

4 § Undersökningskoncession kan förenas med rätt för innehavaren att senare få bearbetningskoncession eller företräde framför andra till sådan koncession avseende fyndigheten.

Bearbetningskoncession får meddelas endast om det görs sannolikt att fyndigheten kan tillgodogöras ekonomiskt.

5 § Frågor om koncession prövas av länsstyrelsen i det län där hela eller större delen av det område som avses med ansökningen ligger.

Den som söker koncession skall betala ansökningsavgift enligt föreskrifter som meddelas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

6 § För sådan verksamhet som bedrivs med stöd av koncession eller något annat tillstånd enligt denna lag gäller de villkor och inskränkningar som föreskrivs i eller med stöd av denna lag. Därutöver gäller vad som sägs i byggnads-, naturvårds- och miljöskyddslagstiftning eller i annan lagstiftning.

Förutsättningar för koncession

7 § Koncession får meddelas endast om det från allmän synpunkt är lämpligt att verksamheten kommer till stånd och sökanden från allmän synpunkt är lämplig att bedriva verksamheten.

8 § Om någon har beviljats koncession enligt denna lag inom ett område får någon annan inte beviljas sådan koncession inom samma område.

9 § Inom områden som omfattas av koncessionen enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter får någon annan än koncessionshavaren inte utan särskilda skäl meddelas koncession enligt denna lag. Ej heller får inom områden som omfattas av rätt enligt 1 kap. 4 § eller 5 § eller 14 kap.

6 § första stycket gruvlagen (1974: 342) eller ansökan om sådan rätt utan särskilda skäl koncession meddelas någon annan än den som erhållit eller ansökt om sådan rätt.

10 § Har flera ansökt om koncession enligt denna lag som helt eller delvis avser samma område och kan ansökningarna inte samtidigt bifallas, prövas vilken av sökandena som från allmän synpunkt bör ges företräde. Avser ansökningarna undersökningskoncession, skall även beaktas om någon av sökandena utfört undersökningsarbete inom området.

Villkor för koncession

11 § En koncession skall avse ett bestämt område och en viss tid. En undersökningskoncession får meddelas för en tid av högst två år från beslutet. Om det föreligger särskilda skäl får tiden förlängas.

12 § En koncession skall förenas med de villkor som behövs för att skydda naturmiljön eller andra allmänna intressen eller enskild rätt.

Som villkor för koncession får föreskrivas att staten skall ha rätt att delta i verksamheten eller att koncessionshavaren skall betala avgift eller produktionsandel till staten eller iaktta något annat liknande villkor.

Meddelas bearbetningskoncession för någon annan än fastighetsägaren i fråga om en fyndighet där denne utvinner torv för sitt husbehov, skall koncessionen, om inte särskilda skäl föranleder annat, förenas med villkor som gör det möjligt för fastighetsägaren att på skäliga villkor även i fortsättningen få torv för sitt husbehov.

13 § Om inte särskilda skäl föranleder annat, skall koncessionshavaren åläggas att ställa tillräcklig säkerhet för att villkor till skydd för naturmiljön eller andra allmänna intressen eller enskild rätt skall uppfyllas. Visar sig sådan säkerhet otillräcklig får länsstyrelsen föreskriva att koncessionen skall fortsätta att gälla endast om ytterligare säkerhet ställs.

14 § Uppkommer genom verksamhet för vilken koncession meddelats betydande olägenhet som inte förutsågs när koncessionen meddelades får länsstyrelsen meddela de föreskrifter som behövs för att förebygga eller minska olägenheten för framtiden.

Överlåtelse, frånträdande och återkallelse av koncession

15 § En koncession får överlåtas endast om länsstyrelsen medger det.

16 § Anmäler koncessionshavaren till länsstyrelsen att han önskar frånträda sin rätt, upphör denna sex månader efter det sådan anmälan kom in, om ej annat följer av koncessionen.

Önskar koncessionshavaren avstå endast från viss del av koncessionsområdet, skall han ansöka om detta. Ansökningen handläggs och prövas i den ordning som länsstyrelsen bestämmer.

17 § En koncession får återkallas av länsstyrelsen, om föreskrift eller villkor i koncessionen åsidosätts eller om andra synnerliga skäl finns. Återkallas koncessionen utan att koncessionshavaren åsidosatt någon föreskrift eller något villkor i koncessionen, har han rätt att få ersättning av staten för förluster till följd av åtgärder som han vidtagit med anledning av koncessionen.

Förberedande undersökning

18 § Behöver någon som föreberedelse för en ansökan om koncession utföra undersökning på annans mark, och medger inte markägaren detta, får länsstyrelsen i det län där marken eller större delen därav ligger på ansökan av den som önskar utföra undersökningen besluta att tillträde till marken skall lämnas under viss tid.

Undersökningen skall utföras så att minsta skada och intrång vållas. Byggnader får uppföras och vägar byggas endast om markens ägare har samtyckt till det eller länsstyrelsen har lämnat tillstånd till åtgärden. Föranleder undersökningen skada eller intrång, skall ersättning lämnas. Vid tvist om ersättning får talan väckas hos den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav ligger.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får föreskriva att ansökningsavgift skall betalas för ansökan som anges i första stycket.

Undersökningsarbete

19 § Den som innehar en undersökningskoncession får inom koncessionsområdet utföra undersökningsarbete för att utröna möjligheterna att utvinna torv.

20 § Undersökningsarbetet får omfatta endast sådana åtgärder som behövs för att vinna närmare kännedom om torvfyndighetens storlek, beskaffenhet och utvinningsbarhet.

Inom koncessionsområdet får koncessionshavaren inte utan medgivande av markens ägare och innehavare av nyttjanderätt eller servitut avseende marken uppföra annan byggnad än sådan som är oundgängligen nödvändig för undersökningsarbetet. I den mån det behövs får han bygga väg inom området eller begagna befintlig väg till och inom området. Efter tillstånd av länsstyrelsen får han också bygga nödvändig väg till området.

Åtgärderna skall utföras så, att minsta skada och intrång vållas.

21 § Koncessionshavaren får använda torv som utvunnits under arbetet endast i den mån det behövs för undersökning av torvens beskaffenhet och lämplighet för bearbetning.

22 § Föranleder undersökningsarbetet skada eller intrång skall ersättning lämnas för detta. Vid tvist om ersättning får talan väckas hos den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav ligger.

Innan arbetet påbörjas skall koncessionshavaren ställa säkerhet för sådan ersättning som avses i första stycket, om inte den ersättningsberättigade medger annat.

Bearbetning

23 § Den som innehar bearbetningskoncession får inom koncessionsområdet undersöka, bearbeta och tillgodogöra sig torv för energiutvinning.

Koncessionshavaren får undersöka och bearbeta torv för annat ändamål än energiutvinning i den mån det behövs för att arbetet skall kunna bedrivas på ett ändamålsenligt sätt.

Koncessionshavaren får även i övrigt tillgodogöra sig bearbetad torv som avses i andra stycket i den mån markägaren inte inom sex månader efter tillsägelse hämtar den och ersätter därpå nedlagda kostnader. Talan

om sådan ersättning väcks vid den fastighetsdomstol, inom vars område marken eller större delen därav ligger. Väcks talan, räknas de sex månaderna för avhämtande från det att ersättningsbeloppet slutligt bestämts.

Bearbetningen får ej påbörjas utan att markägaren har gett sitt tillstånd eller länsstyrelsen enligt 24 § har medgivit att marken får tas i anspråk.

24 § Gäller inom samma område koncession för bearbetning av torv jämte en eller flera sådana rättigheter som anges i 7 § får arbete som utförs med stöd av först uppkommen rättighet inte hindras eller uppehållas av arbete som utförs med stöd av en rättighet som tillkommit senare.

25 § Länsstyrelsen får medge att mark får tas i anspråk för att bearbeta torv och bedriva därmed sammanhängande verksamhet såsom att uppföra byggnad eller anlägga väg, transportbana eller ledning eller lägga upp torv eller avfallsprodukter.

Har koncessionshavaren hos länsstyrelsen ställt säkerhet för den ersättning som kan komma att fastställas enligt 26 § jämte ränta, får marken genast tillträdas om inte länsstyrelsen förordnar annat.

Ersättning till följd av att mark tas i anspråk för bearbetning m. m.

26 § Ägare till mark som tas i anspråk för bearbetning eller därmed sammanhängande verksamhet är berättigade att av koncessionshavaren få intrångsersättning och annan ersättning för skada. Samma rätt till ersättning har innehavare av nyttjanderätt eller annan särskild rätt till fastighet som berörs av ianspråktagandet.

Vid ersättningens bestämmande gäller 4 kap. expropriationslagen (1972: 719) i tillämpliga delar. Vad som sägs i 4 kap. 3 § nämnda lag skall härvid tillämpas i fråga om värdeökning som ägt rum under tiden från dagen tio år före det talan väcktes vid domstol.

27 § Uppstår till följd av att mark tas i anspråk synnerligt men för någon fastighet eller del därav, skall koncessionshavaren lösa det område som lider sådant men om ägaren begär det.

28 § Har överenskommelse ej träffats om ersättning eller löseskilling, får koncessionshavaren eller den som gör anspråk på ersättning eller fordrar inlösen väcka talan vid den fastighetsdomstol inom vars område marken eller större delen därav är belägen. Annan än koncessionshavaren får dock ej väcka talan innan tillträde har skett.

29 § Ersättning enligt 26 § som ej avser personlig skada jämte ränta skall nedsättas hos länsstyrelsen, om fastigheten genom den omständighet som föranlett rätt till ersättning så minskat i värde, att den kan antas ej utgöra full säkerhet för borgenär, som när rätten till ersättning uppkom hade panträtt i fastigheten.

30 § Om borgenär som avses i 29 § lider förlust till följd av att nedsättning ej skett, är han berättigad att av koncessionshavaren få gottgörelse för förlusten mot avskrivning på fordringshandlingen. Detsamma gäller, om borgenären lider förlust därigenom att ersättning blivit för lågt beräknad och ersättningen till följd av överenskommelse mellan koncessionshavaren och markägaren eller av annan anledning ej blivit prövad av domstol.

Talan om gottgörelse får väckas vid fastighetsdomstol som anges i 28 §.

31 § I mål om ersättning enligt 26 § eller gottgörelse enligt 30 § gäller i tillämpliga delar 5 och 6 kap. expropriationslagen (1972: 719) samt bestämmelserna i 7 kap. expropriationslagen om rättegångskostnader och kostnader vid fördelning av ersättning, om ej annat är särskilt föreskrivet.

32 § I mål om inlösen gäller i tillämpliga delar expropriationslagen (1972: 719), om ej annat är särskilt föreskrivet. 4 kap. 3 § expropriationslagen skall härvid tillämpas i fråga om värdeökning som ägt rum under tiden från dagen tio år före det talan väcktes vid domstol.

Verkan av att koncession upphör

33 § När en koncession upphör skall den som senast innehaft koncessionen ta bort anläggningar och vidta andra åtgärder om detta är motiverat från allmän eller enskild synpunkt.

Frågan om skyldighet att vidta sådana åtgärder som inte har bestämts genom villkor i koncessionen, skall prövas av länsstyrelsen i samband med att koncessionen upphör.

Vissa särskilda åligganden för koncessionshavaren

34 § Sveriges geologiska undersökning eller annan myndighet som regeringen bestämmer skall på begäran beredas tillfälle att följa koncessionshavarens arbete i geologiskt hänseende och ta del av de geologiska resultaten av arbetet.

Tillsyn, handräckning, ansvar, m. m.

35 § Länsstyrelsen utövar tillsyn över undersökning och bearbetning som utförs enligt denna lag.

Den som utövar verksamhet enligt denna lag skall på begäran lämna länsstyrelsen de upplysningar och handlingar som behövs för tillsynen eller för planeringen av naturvården. Länsstyrelsen får meddela bestämmelser för att undersökning eller bearbetning utförs enligt denna lag.

Länsstyrelsen har rätt till tillträde till arbetsplats och därtill hörande anläggningar för att inspektera verksamhet som omfattas av denna lag.

36 § För tvister som uppstår i fall som avses i 24 § skall reglerna om tvister i 41 § lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter gälla.

37 § Påbörjas undersökning utan att säkerhet ställs enligt vad som föreskrivs i 22 § andra stycket eller utförs anläggning i strid med 18 § andra stycket eller 20 § andra stycket får tingsrätten på ansökan av den som äger eller innehar marken förordna att arbetet skall inställas eller att anläggningen skall tas bort på undersökarens bekostnad.

I fråga om sådan åtgärd finns bestämmelser i 17 § handräckningslagen (1981: 847).

38 § Iakttar en koncessionshavare inte föreskrifter som meddelats med stöd av 12 § eller efterkommer han inte vad som föreskrivs eller begärs med stöd av 34 § eller 35 § andra stycket, får länsstyrelsen vid vite förelägga honom att fullgöra sina skyldigheter. Sådant föreläggande skall delges.

Tingsrätten får också på ansökan av länsstyrelsen eller, i fall som avses i 34 §, myndighet som anges där meddela handräckning för att åstadkomma rättelse på bekostnad av den som är skyldig att iaktta föreskrifterna.

39 § Till böter eller fängelse i högst sex månader döms den som uppsåtligen eller av oaktsamhet

1. påbörjar undersökningsarbete utan att iaktta vad som i 22 § andra stycket föreskrivs om ställande av säkerhet,

2. bearbetar en torvfyndighet utan att ha erhållit bearbetningskoncession om sådan krävs.

Till sådan påföljd döms också den som vid fullgörande av uppgiftsskyldighet som är förbunden med koncessionen eller som avses i 34 § andra stycket lämnar oriktig uppgift, om detta sker uppsåtligen eller av grov oaktsamhet.

I fall som anges i första stycket kan torv som bearbetas förklaras förverkad.

Den som har gjort sig skyldig till gärning som anges i första stycket 2. kan förpliktas att ersätta kostnad som föranleds därav.

Om brott som anges i första stycket 1. inkräktar enbart på enskild rätt, får åklagare väcka åtal endast om målsägande anger brottet till åtal.

40 § Länsstyrelsens beslut enligt denna lag får överklagas hos regeringen genom besvär. Länsstyrelsens beslut får överklagas av statens naturvårdsverk.

41 § Med särskild rätt till fastighet förstås i denna lag nyttjanderätt, servitut och rätt till elektrisk kraft samt liknande rätt.

42 § Har säkerhet som skall ställas enligt denna lag inte godkänts av den till vars förmån den ställs, prövas säkerheten av länsstyrelsen.

Borgen får godkännas av länsstyrelsen endast om borgensman svarar som för egen skuld och, om två eller flera tecknat borgen, de svarar solidariskt.

Staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet.

---

1. Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

Förekommer i lag eller annan författning hänvisning till föreskrift som ersatts genom bestämmelse i den nya lagen, skall i stället den nya bestämmelsen tillämpas.

2. Vad som enligt den nya lagen gäller om ägare av fastighet skall tillämpas även på den som innehar fastighet under ständig besittningsrätt eller med fideikommissrätt.

Bestämmelserna i denna lag om fordran för vilken panträtt har upplåtits i fastighet tillämpas på avkomst eller förmån som avses i 8 § lagen (1970: 995) om införande av nya jordabalken, om rättigheten inte är att anse som särskild rätt till fastighet.

3. Den som vid utgången av juni 1985 bedriver torvtäkt för vilken tillstånd inte behövs enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter men för vilken tillstånd därefter behövs enligt denna lag får, under förutsättning att ansökan om koncession enligt denna lag görs före den 1 juli 1986 fortsätta verksamheten utan koncession till dess ansökningen slutligt har prövats.

4. Bestämmelser om ansökningar om koncessioner för undersökning eller bearbetning av torv för att utvinna energi som anhängiggjorts före den 1 juli 1985 men inte slutligt prövats dessförinnan, m. m. finns i övergångsbestämmelserna till lagen (1985: 000) om ändring i lagen om vissa mineralfyndigheter.

2 Förslag till

Lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter

Härigenom föreskrivs i fråga om lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter

dels att 49 § skall upphöra att gälla,

dels att 1, 4, 7, 9, 10 och 44 §§ skall ha nedan angivna lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
1 §[1]	
För undersökning och bearbetning av fyndighet av	
1. olja, gas, stensalt eller annat salt som förekommer på likartat sätt,	
2. alunskiffer,	
3. stenkol, eldfast lera eller klinkrande lera,	3. stenkol, eldfast lera eller klinkrande lera *eller*
4. uranhaltigt eller toriumhaltigt mineral *eller*	4. uranhaltigt eller toriumhaltigt mineral
5. *torv för att utvinna energi*	
fordras, om ej annat följer av 8 eller 9 §, särskilt tillstånd (koncession). I fråga om förberedande undersökning finns bestämmelser i 15 §.	
4 §	
Koncession meddelas för en eller flera av de grupper av ämnen som anges i 1 § 1–*5*.	Koncession meddelas för en eller flera av de grupper av ämnen som anges i 1 § 1–*4*.

Koncession skall avse bestämt område och viss tid. Område och giltighetstid bestämmes efter vad som är lämpligt med hänsyn till fyndigheten, ändamålet med koncessionen och övriga omständigheter.

Gränserna för området räknas på djupet lodräta, om det kan ske utan intrång i annans rätt.

7 §

Inom område som omfattas av koncession ör viss grupp av ämnen får annan än koncessionshavaren ej utan särskilda skäl meddelas koncession för annan grupp av ämnen. Ej heller får inom område, som omfattas av rätt enligt 1 kap. 4 eller 5 § gruvlagen (1974: 342) eller ansökan om sådan rätt, utan särskilda skäl koncession meddelas annan än den som erhållit eller ansökt om sådan rätt.

Inom område som omfattas av koncession enligt lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter får koncession enligt denna lag inte utan särskilda skäl beviljas annan än koncessionshavaren.

Meddelas koncession inom område som omfattas av annan koncession eller av sådan rätt enligt gruvlagen som avses i första stycket eller beviljas sådan gruvrätt inom område som omfattas av koncession, får arbete, som

[1] Senaste lydelse 1982: 484

Nuvarande lydelse *Föreslagen lydelse*

utföres på grund av först uppkommen rättighet, icke hindras eller uppehållas av arbete på grund av rättighet som tillkommit senare.

Motsvarande gäller beträffande arbeten med stöd av koncession enligt denna lag i förhållande till arbeten som bedrivs med stöd av koncession enligt lagen om vissa torvfyndigheter.

9 §[1]

Har koncession inte meddelats i fråga om fyndighet som avses i 1 § 2, *3 eller 5*, får den utan koncession bearbetas av fastighetsägaren. Vad som sagts nu gäller inte om fyndigheten finns inom ett område där någon inmutare eller gruvrättshavare har rätt att utföra undersökningsarbete enligt 8 § första stycket 1, och inte heller om den finns inom ett område som omfattas av bearbetningskoncession för annan fyndighet. *Fastighetsägaren får heller inte utan koncession bearbeta fyndighet som avses i 1 § 5, om länsstyrelsen för visst fall beslutar att koncession skall krävas för bearbetning. Så skall ske om en koncessionsprövning av särskilda skäl är påkallad för ställningstagande i fråga rörande skyddet för intressen av speciell art som står mot bearbetning. Frågan huruvida koncession skall krävas prövas av länsstyrelsen på särskild begäran av den som ämnar påbörja bearbetning eller i samband med prövning av tillstånd till täkt enligt 18 § naturvårdslagen (1964:822).*

Har koncession inte meddelats i fråga om fyndighet som avses i 1 § 2 *eller 3*, får den utan koncession bearbetas av fastighetsägaren. Vad som sagts nu gäller inte om fyndigheten finns inom ett område där någon inmutare eller gruvrättshavare har rätt att utföra undersökningsarbete enligt 8 § första stycket 1, och inte heller om den finns inom ett område som omfattas av bearbetningskoncession för annan fyndighet.

Fastighetsägaren får utan koncession för husbehov utnyttja gas som framkommit på annat sätt än i samband med sökande efter olja- eller gasfyndighet, även om annan har koncession inom området.

Meddelas bearbetningskoncession för någon annan än fastighetsägaren i fråga om en fyndighet där denne utvinner torv för sitt husbehov, skall koncessionen, om inte

[1] Senaste lydelse 1982: 484.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
särskilda skäl föranleder annat, förenas med villkor som gör det möjligt för fastighetsägaren att på skäliga villkor även i fortsättningen få torv för sitt husbehov.	

10 §[1]

Koncession kan förenas med de föreskrifter som behövs för att skydda allmänna intressen eller enskild rätt eller som eljest påkallas för att främja ett från allmän synpunkt ändamålsenligt utforskande och tillvaratagande av naturtillgångarna.

Koncession kan göras beroende av att undersökning eller bearbetning sker i viss omfattning.

I koncession kan föreskrivas att staten skall ha rätt att deltaga i verksamheten eller att koncessionsinnehavaren skall utge avgift eller produktionsandel till staten eller iakttaga annat liknande villkor.

I fråga om bearbetningskoncession för torv finns bestämmlser om visst villkor i 9 § tredje stycket.

44 §

Till böter eller fängelse i högst sex månader dömes den som uppsåtligen eller av oaktsamhet

1. påbörjar undersökningsarbete utan att iakttaga vad som i 20 eller 32 § fjärde stycket föreskrives om underrättelse och ställande av säkerhet,

2. bearbetar ämne som avses i 1 § 1, *4 eller 5* utan att ha erhållit bearbetningskoncession, om sådan kräves,	2. bearbetar ämne som avses i 1 § *1 eller 4* utan att ha erhållit bearbetningskoncession, om sådan kräves,

3. utan tillstånd enligt 33 § andra stycket lägger igen utfraktsväg, ort eller borrhål som där avses.

Till påföljd som anges i första stycket dömes också den som vid fullgörande av uppgiftsskyldighet som är förbunden med koncessionen eller som avses i 40 § andra stycket lämnar oriktig uppgift, om detta sker uppsåtligen eller av grov oaktsamhet.

I fall som anges i första stycket 2 kan ämne som utvunnits förklaras förverkat.

Om brott som avses i första stycket 1 förnärmar enbart enskilds rätt, får åklagare väcka åtal endast om målsägande anger brottet till åtal.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

I fråga om koncessioner för undersökning eller bearbetning av torvfyndighet för att utvinna energi som har meddelats enligt äldre bestämmelser tillämpas efter ikraftträdandet lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter, varvid koncessionerna skall anses som undersöknings- eller bearbetningskoncessioner enligt sistnämnda lag.

[1] Senaste lydelse 1982: 484.

Ansökan om koncession för undersökning eller bearbetning av torvfyndighet för att utvinna energi som gjorts före ikraftträdandet men inte slutligt avgjorts dessförinnan prövas enligt äldre bestämmelser. I fråga om koncession som beviljats på grund av sådan ansökan tillämpas lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter, varvid koncessionen skall anses som undersöknings- eller bearbetningskoncession enligt sistnämnda lag. Ärenden i övrigt i fråga om sådana torvfyndigheter som anhängiggjorts före ikraftträdandet men inte slutligt avgjorts dessförinnan prövas enligt äldre bestämmelser.

3 Förslag till

Lag om ändring i gruvlagen (1974: 342)

Härigenom föreskrivs att 2 kap 3 § gruvlagen (1974: 352) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
2 kap.	
3 §[1]	
Inmutningsrätt får ej utan medgivande av regeringen beviljas inom	
1. område som genom beslut av riksdagen förklarats utgöra statsgruvefält eller om vars förklarande för statsgruvefält statlig myndighet gjort framställning hos regeringen, såvida icke inmutning sökes för statens räkning,	
2. område som avsatts till nationalpark eller om vars förklarande för nationalpark statlig myndighet gjort framställning hos regeringen,	
3. befästningsområde och, i den utsträckning regeringen bestämmer, område utanför detta,	
4. kyrkogård eller annan begravningsplats,	
5. område varpå sökts eller meddelats koncession enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter.	5. område varpå sökts eller meddelats koncession enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter *eller enligt lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter.*

Utan hinder av vad som föreskrives i första stycket får i fall som anges under 5 inmutningsrätt beviljas, om medgivande lämnats av den som sökt eller erhållit koncessionen.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

[1] Senaste lydelse 1974: 892

4 Förslag till

Lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822)

Härmed föreskrivs att 18 § naturvårdslagen (1964: 822) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
18 §[1]	
Täkt av sten, grus, sand, lera, jord, torv eller andra jordarter för annat ändamål än markinnehavarens husbehov får ej ske utan länsstyrelsens tillstånd. Vad nu sagts avser dock ej täkt i vattenområde vartill tillstånd lämnats enligt vattenlagen (1983: 251) eller fordras enligt lagen (1966: 314) om kontinentalsockeln.	Täkt av sten, grus, sand, lera, jord, torv eller andra jordarter för annat ändamål än markinnehavarens husbehov får ej ske utan länsstyrelsens tillstånd. Vad nu sagts avser dock ej täkt i vattenområde vartill tillstånd lämnats enligt vattenlagen (1983: 291) eller fordras enligt lagen (1966: 314) om kontinentalsockeln *eller täkt vartill bearbetningskoncession meddelats enligt lagen (1985: 000) om vissa* torvfyndigheter.

Länsstyrelsen får förelägga den som söker täkttillstånd att, vid äventyr att ansökningen avvisas, lägga fram utredning som belyser behovet av täkten samt en täktplan av erforderlig omfattning. Tillståndet skall förenas med de villkor som behövs för att begränsa eller motverka företagets menliga inverkan på naturmiljön. Om ej särskilda skäl föranleder annat, skall tillstånd för sin giltighet göras beroende av att säkerhet ställs för sålunda föreskrivna villkor. Visar sig sådan säkerhet otillräcklig, får länsstyrelsen föreskriva att tillståndet skall gälla endast om ytterligare säkerhet ställs.

Om fullgörandet av föreskriven åtgärd ankommer på annan än markens innehavare är innehavaren skyldig tåla att åtgärden vidtages.

Har tio år förflutit från det täkttillstånd har vunnit laga kraft, får länsstyrelsen upphäva tillståndet helt eller delvis eller förena tillståndet med ändrade villkor. Visar det sig att föreskrivna villkor inte i den utsträckning som behövs begränsar eller motverkar företagets menliga inverkan på naturmiljön, får länsstyrelsen före utgången av den angivna tiden förena tillståndet med de ytterligare villkor som behövs.

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

[1] Senaste lydelse 1983: 654.

5 Förslag till

Lag om ändring i vattenlagen (1983: 291)

Härigenom föreskrivs att 3 kap 6 § vattenlagen (1983: 291) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
3 kap.	
6 §	
Bestämmelserna i 1, 2 och 4 §§ gäller inte	
1. vattenföretag som vid prövning av en viss verksamhet enligt 136 a § byggnadslagen (1947: 385) har angetts som ett villkor för verksamheten,	
2. broar eller andra vattenföretag för väg, järnväg, tunnelbana eller spårväg, vars anläggande har prövats i särskild ordning,	
3. rörledningar i vatten, vartill koncession har meddelats enligt lagen (1978: 160) om vissa rörledningar,	
	4. *verksamhet, vartill bearbetningskoncession meddelats enligt lagen (1985: 000) om vissa torvfyndigheter.*

Denna lag träder i kraft den 1 juli 1985.

Bilaga 2

LAGRÅDET

Utdrag
PROTOKOLL
vid sammanträde
1984-12-20

Närvarande: f. d. justitierådet Hult, regeringsrådet Björne, justitierådet Gregow.

Enligt protokoll vid regeringssammanträde den 22 november 1984 har regeringen på hemställan av statsrådet Dahl beslutat inhämta lagrådets yttrande över förslag till

1. lag om vissa torvfyndigheter
2. lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter
3. lag om ändring i gruvlagen (1974: 342)
4. lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822)
5. lag om ändring i vattenlagen (1983: 291)

Förslagen har inför lagrådet föredragits av avdelningsdirektören Lars Rekke.

Förslagen föranleder följande yttrande av *lagrådet:*

Förslaget till lag om vissa torvfyndigheter

4 och 7 §§

I 4 § – som har sin plats i avsnittet "Inledande bestämmelser" – föreskrivs i ett första stycke att undersökningskoncession kan förenas med rätt för innehavaren att senare få bearbetningskoncession eller företräde framför andra till sådan koncession avseende fyndigheten. I ett andra stycke anges att bearbetningskoncession får meddelas endast om det görs sannolikt att fyndigheten kan tillgodogöras ekonomiskt. I 7 § – som finns i avsnittet "Förutsättningar för koncession" – föreskrivs att koncession får meddelas endast om det från allmän synpunkt är lämpligt att verksamheten kommer till stånd och sökanden från allmän synpunkt är lämplig att bedriva verksamheten.

Innehållet i 4 § andra stycket gäller en grundläggande förutsättning för länsstyrelsens möjlighet att meddela koncession och saknar närmare sakligt samband med vad som sägs i första stycket. Sådant samband finns däremot med bestämmelsen i 7 §, som också gäller förutsättningar för koncession. Föreskriften synes därför böra flyttas från 4 § och placeras som ett andra stycke i 7 §.

6 §

I denna paragraf har tagits upp bestämmelser angående tillämpligheten dels av föreskrifter av viss beskaffenhet i den föreslagna lagen och av vad som i samma hänseende förordnas av länsstyrelsen dels av bestämmelser i andra lagar. Där anges sålunda att för sådan verksamhet som bedrivs med stöd av koncession eller något annat tillstånd enligt den föreslagna lagen de villkor och inskränkningar gäller som föreskrivs i eller med stöd av samma lag samt, i en andra mening, att därutöver gäller vad som sägs i byggnads-, naturvårds- och miljöskyddslagstiftning eller i annan lagstiftning.

Att bestämmelser i den nya lagen rörande villkor och inskränkningar i verksamhet som avses i lagen skall tillämpas vid bedrivande av sådan verksamhet är utan vidare klart och kräver inte någon ytterligare föreskrift. Detsamma gäller sådana villkor och inskränkningar, som länsstyrelsen med stöd av lagen uppställer i samband med koncession eller annat tillstånd. Bestämmelsen i första meningen av förevarande paragraf bör därför såsom onödig utgå.

Verksamhet som avses i den nu föreslagna lagen kan vara av sådan beskaffenhet att det krävs tillstånd enligt annan lag, t. ex. enligt byggnadslagen, miljöskyddslagen eller lagen om fornminnen, eller att annan föreskrift i sådan lag skall iakttas. Av allmänna principer följer, att det förhållandet att koncession eller annat tillstånd meddelats enligt den nu föreslagna lagen inte inverkar på det krav på tillstånd som kan vara uppställt i annan lag. Motsvarande gäller iakttagande av föreskrifter av annat slag i andra lagar. I beslut om koncession eller annat tillstånd bör lämpligen under alla förhållanden erinras om att även bestämmelser i andra författningar kan vara tillämpliga på verksamheten. Mot bakgrund härav kan bestämmelsen i andra meningen av nu förevarande paragraf inte anses erforderlig. Bestämmelse motsvarande denna finns emellertid i vissa lagar som har beröring med den nu föreslagna lagen, t. ex. i 3 § lagen om vissa mineralfyndigheter och 2 § miljöskyddslagen. Om det för undvikande av missförstånd anses nödvändigt att förhållandet till annan lagstiftning uttryckligen klarläggs i lagen, vill lagrådet därför inte motsätta sig en bestämmelse i saken. Den föreslagna bestämmelsen bör emellertid jämkas. Bl. a. torde någon hänvisning till naturvårdslagstiftningen icke behövas, eftersom den prövning som nu görs med stöd av 18 § naturvårdslagen enligt förslaget kommer att ske inom ramen för koncessionsprövningen enligt den nya lagen. Paragrafen kan förslagsvis ges följande lydelse: "I fråga om verksamhet som avses i denna lag skall även iakttas tillämpliga föreskrifter i byggnadslagen (1947: 385), miljöskyddslagen (1969: 387) och annan författning."

10 §

Denna paragraf behandlar frågan om konkurrens mellan två eller flera koncessionssökande. I paragrafens första mening anges att om flera har

ansökt om koncession, som helt eller delvis avser samma område, och ansökningarna inte kan samtidigt bifallas, skall prövas vilken av sökandena som från allmän synpunkt bör ges företräde.

Bestämmelsen torde närmast åsyfta den situationen att koncession bör meddelas för hela det område som avses med varje ansökan, varför endast en av ansökningarna kan bifallas. Bestämmelsen avses emellertid omfatta även det fallet att en jämkning sker i fråga om de områden som avses med ansökningarna på så sätt, att alla ansökningar eller i vart fall mer än en kan bifallas. Den avsedda innebörden kan inte anses ha kommit till klart uttryck i lagtexten. Lagrådet föreslår att bestämmelsen förtydligas, varvid den med ett par andra, mindre jämkningar kan ges följande lydelse: "Har två eller flera ansökt om koncession för samma område, skall länsstyrelsen pröva vilken av dem som från allmän synpunkt bör ges företräde."

16 §

Denna paragraf innehåller bestämmelser angående koncessionshavares frånträdande av koncession. Enligt första stycket gäller, om koncessionshavaren anmäler till länsstyrelsen att han önskar frånträda sin rätt, att denna upphör sex månader efter det anmälan kom in, om inte annat följer av koncessionen. Beträffande partiellt frånträdande föreskrivs i andra stycket att, om koncessionshavaren önskar avstå endast från viss del av koncessionsområdet, han skall ansöka om detta samt – i en andra mening – att ansökningen handläggs och prövas i den ordning som länsstyrelsen bestämmer. I fråga om sistnämnda föreskrift har föredragande statsrådet i motiveringen till paragrafen anfört att länsstyrelsen enligt förslaget har fria händer att pröva en ansökan om avstående av del av koncessionsområde, att härigenom öppnas en möjlighet till ökad flexibilitet samt att det förutsätts att länsstyrelsen vid sin handläggning inte gör avkall på rättssäkerheten.

Vid ärendets föredragning i lagrådet har upplysts att bestämmelsen avses reglera endast det formella förfarandet hos länsstyrelsen. I fråga om förfarandet i ärenden enligt denna lag hos länsstyrelsen gäller förvaltningslagens bestämmelser, om inte annat föreskrivs. Den föreslagna lagen innehåller inte i övrigt några närmare bestämmelser om förfarandet i ärenden rörande koncession och vad som har samband därmed. Det synes inte finnas tillräckliga skäl att beträffande nu förevarande fråga avvika från vad förvaltningslagen föreskriver och än mindre att överlämna åt länsstyrelsen att fritt bestämma hur handläggningen skall ske. I den mån föreskrifter som kompletterar förvaltningslagen behövs, kan sådana föreskrifter meddelas av regeringen. Med hänsyn till det sagda förordar lagrådet att bestämmelsen får utgå. Det kan anmärkas att det utan särskild föreskrift är tydligt, att när det gäller den sakliga prövningen av ansökan om partiellt avstående bestämmelserna om förutsättningar för meddelande av koncession och om villkor i samband med meddelande av koncession bör tillämpas.

22 §

Enligt första stycket i denna paragraf skall den som erhållit undersökningskoncession utge ersättning för skada eller intrång, som föranletts av utfört undersökningsarbete. I andra stycket föreskrivs att innan arbetet påbörjas koncessionshavaren skall ställa säkerhet för sådan ersättning som avses i första stycket, om inte den ersättningsberättigade medger annat.

Förslaget torde utgå från att säkerheten skall ställas hos den ersättningsberättigade och förvaras av denne. En sådan ordning synes dock mindre lämplig. Det är sålunda inte tillfredsställande att en koncessionshavare skall tvingas anförtro en kanske värdefull säkerhet åt någon, med vilken han inte kunnat träffa uppgörelse och till vilken han undantagsvis kan stå i motsatsförhållande. Av 42 § första stycket i förslaget följer att säkerheten skall prövas av länsstyrelsen, om den inte godkänts av den ersättningsberättigade. Enligt 39 § i förslaget är det förenat med straffansvar att påbörja undersökningsarbete utan att iaktta vad som föreskrivs i 22 § andra stycket om ställande av säkerhet. I sådant fall skall också enligt 37 § tingsrätten kunna förordna att arbetet skall inställas. Om säkerheten skall ställas hos den ersättningsberättigade, kan det emellertid i efterhand vara omöjligt att klarlägga huruvida erbjuden säkerhet godkänts av den ersättningsberättigade. Med hänsyn härtill förordar lagrådet att säkerheten skall ställas hos länsstyrelsen, dock att parterna bör kunna träffa överenskommelse om annat.

I 42 § tredje stycket i förslaget finns en för olika fall av säkerhet enligt lagen generell bestämmelse om att staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund inte behöver ställa säkerhet. Avsikten är uppenbarligen att, när undersökningskoncession beviljats sådan juridisk person, denna skall ha rätt att påbörja undersökningsarbetet utan hinder av vad som sägs om krav på säkerhet i förevarande 22 § andra stycket. Denna innebörd torde komma till tydligare uttryck, om bestämmelse om befrielse från skyldighet att ställa säkerhet tas upp i förevarande paragraf.

På grund av det anförda och med ett par andra, mindre jämkningar kan andra stycket i 22 § ges förslagsvis följande lydelse: "Innan arbetet påbörjas skall koncessionshavaren ställa säkerhet för ersättningsskyldighet enligt första stycket, om inte den ersättningsberättigade avstår från säkerhet. Säkerheten skall ställas hos länsstyrelsen, om inte parterna kommer överens om annat. Staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet."

23 och 25 §§

I 23 § i förslaget har i första–tredje styckena tagits upp bestämmelser om de befogenheter som tillkommer den som beviljats bearbetningskoncession. I paragrafens fjärde stycke föreskrivs att bearbetningen inte får påbörjas utan att markägaren har gett sitt tillstånd eller länsstyrelsen enligt 25 § har medgett att marken får tas i anspråk. Första stycket i 25 §

innehåller föreskrift om att länsstyrelsen får medge att mark tas i anspråk för att bearbeta torv och bedriva därmed sammanhängande verksamhet, såsom att uppföra byggnad eller anlägga väg, transportbana eller ledning eller lägga upp torv eller avfallsprodukter. Enligt andra stycket i samma paragraf får marken genast tillträdas, om koncessionshavaren hos länsstyrelsen ställt säkerhet för den ersättning som kan komma att fastställas enligt 26 § – dvs. intrångsersättning och annan ersättning för skada i följd av marks ianspråktagande för bearbetning eller därmed sammanhängande verksamhet – jämte ränta, såvida inte länsstyrelsen förordnar annat.

Av de återgivna bestämmelserna kan inte anses klart framgå vad som skall gälla i fall då berörda markägare inte medgett att bearbetningen påbörjas. Det närmare förhållandet mellan bestämmelsen i 23 § fjärde stycket och bestämmelserna i 25 § synes sålunda något oklart. Enligt vad som framgår av motiven torde emellertid den åsyftade innebörden vara följande. Har berörda markägare medgett att bearbetningen påbörjas, får så ske. I annat fall krävs beslut av länsstyrelsen, varigenom behövlig mark anvisas för ändamålet. För att koncessionshavaren skall få tillträda marken och kunna påbörja arbetet krävs emellertid också att frågan om sådan ersättningsskyldighet som avses i 26 § i förslaget har prövats och den fastställda ersättningen betalats, med den reservation som följer av hänvisningen i 31 § till 5 kap. expropriationslagen, nämligen att fastighetsdomstolen kan vid där angivna förutsättningar medge förhandstillträde. Från det principiella kravet på att ersättning skall ha fastställts och betalats gäller det i 25 § andra stycket angivna undantaget för fall då koncessionshavaren ställt säkerhet för ersättningsskyldigheten.

Den sålunda avsedda innebörden torde komma till tydligare uttryck i lagtexten, om terminologin i bestämmelserna får ansluta till vad nu sagts. Även vissa andra jämkningar bör göras. Vidare bör bestämmelsen i 23 § fjärde stycket lämpligen brytas ut till en särskild paragraf, vilken kan tas upp närmast efter 23 §. I följd härav förskjuts numreringen av de följande paragraferna.

Enligt andra stycket i 25 § kan som nämnts koncessionshavare ställa säkerhet för ersättningsskyldighet enligt 26 §. På motsvarande sätt som lagrådet föreslagit i fråga om 22 § andra stycket bör till andra stycket i 25 § föras bestämmelse som svarar mot 42 § tredje stycket, dvs. att staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund inte behöver ställa säkerhet.

På grund av det anförda bör de nu aktuella bestämmelserna betecknas 24 § och 26 § och förslagsvis ges följande lydelse:

"24 § Koncessionshavaren får ej börja bearbetningen och därmed sammanhängande verksamhet, såsom att uppföra byggnad eller anlägga väg, transportbana eller ledning eller att lägga upp torv eller avfallsprodukter, utan att markägare som berörs av åtgärderna har medgett det eller att mark för ändamålet har anvisats enligt 26 § första stycket och marken får tillträ-

das enligt 26 § andra stycket eller 32 § jämförd med 5 och 6 kap. expropriationslagen (1972: 719)."

"26 § I den mån medgivande att börja bearbetningen och därmed sammanhängande verksamhet inte lämnats av berörda markägare, skall länsstyrelsen anvisa den mark som behövs.

Har koncessionshavaren hos länsstyrelsen ställt säkerhet för den ersättningsskyldighet som avses i 27 §, får den anvisade marken genast tillträdas, om inte länsstyrelsen förordnar annat. Staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet."

35 §

Paragrafen innehåller bestämmelser om tillsynen över sådan verksamhet som här är i fråga. Där anges i ett första stycke att länsstyrelsen utövar tillsyn över undersökning och bearbetning som utförs enligt lagen. I ett andra stycke föreskrivs bl. a. att den som utövar verksamhet enligt lagen på begäran skall lämna länsstyrelsen de upplysningar och handlingar som behövs för tillsynen eller för planeringen av naturvården. Planeringen av naturvården har sålunda i lagförslaget angetts som en särskild uppgift för länsstyrelsen vid sidan av tillsynen över verksamhet enligt lagen.

Att på detta sätt göra skillnad mellan tillsynen och planeringen av naturvården är emellertid ägnat att skapa oklarhet om länsstyrelsens uppgifter enligt lagen. I 7 § föreskrivs att koncession avseende torvfyndighet får meddelas endast om det från allmän synpunkt är lämpligt att verksamheten kommer till stånd och i 12 § anges att en koncession skall förenas med de villkor som behövs för att skydda bl. a. naturmiljön eller andra allmänna intressen. Därav framgår klart att länsstyrelsen vid prövningen av koncessionsfrågor enligt lagen har att beakta naturvårdsintressen och att tillsynsuppgifterna omfattar även sådant som avser naturvård. Orden "eller för planeringen av naturvården" bör därför utgå i andra stycket.

38 §

I första stycket av denna paragraf ges länsstyrelsen befogenhet att vid vite förelägga koncessionshavare att fullgöra vissa skyldigheter. Härtill fogas föreskriften att sådant föreläggande skall delges. Denna föreskrift är inte av den valören att den behöver upptas i lagen. Enligt lagrådets mening bör den i stället meddelas i administrativ ordning som en föreskrift om verkställighet av lagen (jfr 1 § första stycket delgivningslagen); även andra bestämmelser av denna art torde komma att behöva meddelas. Lagrådet förordar därför, att föreskriften utgår ur lagförslaget.

42 §

Enligt tredje stycket i denna paragraf behöver staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund inte ställa säkerhet. Lagrådet har vid 22 och 25 §§ förordat, att föreskrift av detta innehåll införs i dessa båda paragrafer. Om så sker, bör tredje stycket i förevarande paragraf utgå.

Förslaget till lag om ändring i naturvårdslagen

I 18 § första stycket i förevarande lag anges nu att täkt av sten, grus, sand, lera, jord, torv eller andra jordarter för annat ändamål än markinnehavarens husbehov inte får ske utan länsstyrelsens tillstånd, varjämte görs ett par undantag som här saknar betydelse. Eftersom motsvarande prövning avses skola ske inom ramen för koncessionsprövningen enligt den föreslagna lagen om vissa torvfyndigheter, har i nyssnämnda stycke tillagts ett ytterligare undantag, avseende täkt av torv vartill bearbetningskoncession meddelats enligt lagen om vissa torvfyndigheter.

I övergångsbestämmelserna till de föreslagna ändringarna i lagen om vissa mineralfyndigheter har tagits upp bestämmelser bl. a. angående ansökan om koncession av nu ifrågavarande slag, vilken gjorts före ikraftträdandet av ändringarna men då inte slutligt avgjorts. Sådan ansökan skall prövas enligt äldre bestämmelser. Koncession som beviljas i sådant fall skall – liksom koncession som meddelats före ikraftträdandet – anses som koncession enligt den nya lagen om vissa torvfyndigheter. Härav avses dock inte följa att sådan koncession skall anses ha *meddelats* enligt lagen om vissa torvfyndigheter i den mening som avses i det föreslagna tillägget till förevarande paragraf. I det nu aktuella fallet skall alltså täkten prövas även enligt förevarande paragraf.

Förslaget till lag om ändring i vattenlagen

Beträffande den föreslagna ändringen i 3 kap. 6 § vattenlagen kan hänvisas till vad lagrådet anfört i fråga om ändringen av 18 § naturvårdslagen.

Övriga lagförslag

Lagrådet lämnar förslagen utan erinran.

Innehåll

Propositionen ... 1
Propositionens huvudsakliga innehåll ... 1
Lagförslag ... 4
Förslag till lag om vissa torvfyndigheter ... 4
Förslag till lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter ... 11
Förslag till lag om ändring i gruvlagen (1974: 342) ... 15
Förslag till lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822) ... 16
Förslag till lag om ändring i vattenlagen (1983: 291) ... 17
Förslag till lag om ändring i lagen (1957: 262) om allmän energiskatt 18
Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 14 februari 1985 19
1 Inledning ... 19
2 Bakgrund ... 23
2.1 Den internationella utvecklingen ... 23
2.2 Internationellt energisamarbete ... 27
2.3 Riksdagens behandling av energifrågorna sedan år 1981 ... 32
3 Energipolitik för förnyelse och utveckling – en strategi för oljeersättning och kärnkraftsavveckling ... 35
4 Energibehovet i framtiden ... 42
4.1 Utvecklingen fram till i dag ... 42
4.2 Energibehovet på kort och medellång sikt ... 45
4.3 Energibehovet på längre sikt ... 50
5 Energianvändning ... 52
5.1 Inledning ... 52
5.2 Industri ... 58
5.3 Transporter ... 67
5.4 Övrig energianvändning ... 75
5.4.1 Byggnadsuppvärmning och tappvarmvattenberedning . 76
5.4.2 Hushållsel och driftel i lokaler ... 96
5.4.3 Areella näringar ... 97
5.4.4 Övrig service ... 99
5.4.5 Statliga myndigheter ... 100
6 Värmeförsörjning ... 102
6.1 Inledning ... 102
6.2 Fjärrvärme ... 106
6.3 Blockcentraler ... 116
6.4 Enskild uppvärmning ... 118
6.5 Solvärme, värmepumpar m. m. ... 122
7 Elförsörjning ... 127
7.1 Inledning ... 127
7.2 Kärnkraft ... 128
7.3 Vattenkraft ... 129
7.3.1 Utgångspunkter ... 129
7.3.2 Överväganden och förslag ... 131
7.4 Mottryckskraft ... 149
7.5 Vindkraft ... 153
7.6 Ny elproduktionsteknik ... 157
7.7 Eldistribution, elsäkerhet m. m. ... 159
7.7.1 Distribution av elektrisk ström ... 159
7.7.2 Beredskap mot störningar i elförsörjningen ... 164
7.7.3 Tillsyn över elektriska anläggningar ... 171
7.8 Export och import av el ... 172

8 Bränsleförsörjning ... 174
8.1 Inledning ... 174
8.2 Olja ... 180
8.2.1 Den svenska oljemarknaden ... 182
8.2.2 Oljepolitikens inriktning ... 183
8.3 Naturgas ... 189
8.3.1 Naturgasprojekt i Sverige ... 189
8.3.2 Tendenser på den internationella naturgasmarknaden ... 191
8.3.3 Naturgasens framtida roll i Sverige ... 193
8.4 Kol ... 194
8.5 Kärnbränsle ... 196
8.6 Inhemska bränslen ... 198
8.6.1 Torv ... 199
8.6.2 Trädbränslen, m. m. ... 203
8.6.3 Avfall ... 205
8.6.4 Gemensamma frågor för inhemska bränslen ... 207
8.7 Alternativa drivmedel ... 210
9 Storstadsområdenas energiförsörjning ... 215
9.1 Inledning ... 215
9.2 Departementspromemorians förslag ... 217
9.3 Inriktning av storstadsområdenas energiförsörjning ... 219
10 Energipolitik för investeringar, sysselsättning och export ... 223
10.1 Inledning ... 223
10.2 Den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter ... 225
10.2.1 Sammanfattande översikt över energiutrustningsindustrin ... 225
10.2.2 Utredningens förslag till åtgärder ... 227
10.3 Export av energiteknik ... 228
10.4 Energiupphandlingsdelegationen ... 229
10.5 Överväganden och förslag ... 235
11 Kärnsäkerhet ... 237
11.1 Reaktorsäkerhet ... 238
11.2 Kärnavfallshantering ... 240
11.2.1 Avfallshanteringens säkerhets- och strålskyddsfrågor 240
11.2.2 Utvecklings- och finansieringsfrågor i anslutning till hanteringen av använt kärnbränsle ... 241
11.3 Exportkontroll m. m. ... 245
12 Upprättade lagförslag ... 247
13 Hemställan ... 248
14 Anslagsfrågor för budgetåret 1985/86 ... 249
15 Beslut ... 317
Bilaga 1 Lagrådsremiss med förslag till lag om vissa torvfyndigheter, m. m. ... 319
Bilaga 2 Lagrådets yttrande över lagrådsremissen ... 369
(Bilagorna 3–24 finns i särskild bilagedel)

Norstedts Tryckeri, Stockholm 1985

Regeringens proposition
1984/85:120

Riktlinjer för energi-politiken

Bilagedel (Bilaga 3–24)

Bilaga 3

I stället för kärnkraft (SOU 1984: 61)

Sammanfattning av betänkandet och remissyttranden däröver

Innehåll Sid.

1 Sammanfattning av betänkandet 2
1.1 Kommitténs uppgifter och utgångspunkter 2
1.2 Omvärlden 3
1.3 Energibehovet i framtiden 4
1.4 Värmeförsörjningen 6
1.5 Bränsleförsörjningen 7
1.6 Energi – miljö 9
1.7 Ersättning av kärnkraften 10
1.8 Åtgärdsplan 18
2 Remissyttranden 19
2.1 Remissinstanserna 19
2.2 Allmänt 20
2.3 Energibehovens utveckling 24
2.4 Hushållning och effektivisering 28
2.5 Oljereduktion 31
2.6 Elproduktion 32
2.7 Värmeproduktion 37
2.8 Bränslen 39
2.9 Forskning och utveckling, ny teknik 45
2.10 Kommentarer till förslagen i betänkandet om ytterligare utredningar m. m. 47

1 Sammanfattning av betänkandet

1.1 Kommitténs uppgifter och utgångspunkter

Den svenska energiförsörjningen genomgår för närvarande en genomgripande omställning. Den totala energiförbrukningen minskar. Under de senaste åren har förbrukningen av eldningsolja minskat till hälften, delvis som en följd av att olja ersätts med elenergi. Omställningen är främst resultatet av de kraftiga oljeprisökningarna på 1970-talet. Förändringarna kommer att fortgå under flera år framåt och pågår också i andra industriländer, om än kanske inte i samma snabba takt som i Sverige.

Nästa stora omställning av den svenska energiförsörjningen kommer troligen att inträffa i samband med att kärnkraften skall avvecklas. Kärnkraften, som snart kommer att svara för nära hälften av den totala elproduktionen, skall vara avvecklad om drygt 25 år och i mån av behov ersatt med annan kraftproduktion.

Kommitténs huvuduppgifter gäller dessa två omställningar. Hur skall oljeberoendet minskas ytterligare? Vilka åtgärder krävs för att kärnkraften skall kunna avvecklas?

Effektiv energihushållning

En grundläggande utgångspunkt för kommitténs bedömningar är att energiförsörjningen skall ske till så låga samhällskostnader som möjligt med beaktande av målet om en god miljö. Bästa möjliga hushållning och effektiv användning av energi bör eftersträvas inom ramen för en allmänt god hushållning med begränsade resurser. Det innebär att man skall spara energi, men att det inte får ske till priset av slöseri med andra resurser, t. ex. råvaror, natur och arbetskraft.

Omställningsprocessen

En viktig förutsättning för en gynnsam utveckling på energiområdet är att samhället snabbt kan anpassa sig till ändrade priser på olja och annan energi. De problem som uppstått i samband med de tidigare oljeprisökningarna beror i stor utsträckning på att anpassningen inte skett tillräckligt snabbt. Kommittén pekar på fördelarna med vårt relativt decentraliserade ekonomiska system som gör att samhällets olika delar snabbt kan genomföra de nödvändiga omställningarna.

Karaktären av kommitténs bedömningar och förslag

På grund av osäkerheten om utvecklingen på energiområdet och det mycket långa tidsperspektivet har kommittén avstått från att göra regel-

rätta prognoser över utvecklingen när det gäller t.ex. energipriser och energianvändning. I stället redovisas mer översiktliga bedömningar som främst syftar till att belysa de problem som statsmakterna kan ställas inför i framtiden. Bedömningarna anges som regel i form av undre och övre gränser. Ofta är det fråga om stora intervall.

Kommittén har också av liknande skäl avstått från att sätta upp kvantitativa mål för energiförbrukningen och användningen av olika energislag. Även här har kommittén pekat på att det på lång sikt är samhällets flexibilitet och anpassningsförmåga som är avgörande för hur gynnsam utvecklingen blir.

De förslag till åtgärder som redovisas syftar i första hand till att öka handlingsberedskapen inför eventuella stora förändringar av energipriserna i framtiden och inför kärnkraftsavvecklingen. Huvuddelen av förslagen gäller därför fortsatta utredningsinsatser och åtgärder som kan ge bättre kunskap.

1.2 Omvärlden

Förutsättningarna för omställningen från olja och kärnkraft kommer i hög grad att bero på utvecklingen i omvärlden när det gäller ekonomi, teknik och priserna på olja eller annan energi.

De kommer också att bero på den ekonomiska utvecklingen i Sverige. Kommittén har gjort en översiktlig beskrivning av dessa faktorer som underlag för sina bedömningar.

Ökad internationalisering

Bedömningarna har utgått från fortsatt ekonomisk tillväxt i världen, dock kanske inte i samma höga takt som under 1950- och 1960-talen. En allt större del av världsproduktionen kommer att säljas på de internationella marknaderna. De nya industriländerna, en del av de nuvarande u-länderna och de oljeproducerande länderna kommer troligen att svara för en ökande del av den råvarubaserade produktionen – malmer, metaller, kemiska basprodukter och oljeprodukter. Produktionen i de nuvarande industriländerna, inklusive Sverige, kommer i högre grad att inriktas på mer förädlade produkter. Sveriges beroende av omvärlden kommer att öka både när det gäller ekonomi och teknik.

Stigande oljepriser

Trots att oljepriserna på den internationellla marknaden i fast penningvärde räknat har minskat under de senaste åren anser kommittén att energipolitiken även fortsättningsvis bör utgå från att oljepriset kommer att öka på lång sikt.

För kol och naturgas förutses en långsammare ökning av priserna än för olja.

Elproduktionen i omvärlden byggs till allra största delen ut med kol- och kärnkraft. Som en följd av tidigare fattade beslut pågår en omfattande utbyggnad av kärnkraft som innebär att världens kärnkraftsproduktion ungefär fördubblas till år 1990. Utbyggnadsplanerna har emellertid trappats ned under de senaste åren.

1.3 Energibehovet i framtiden

Ekonomisk tillväxt och strukturomvandling

Det framtida energibehovet kommer bl. a. att bero av den ekonomiska utvecklingen i Sverige. Sett i ett mycket långt historiskt perspektiv har Sveriges samlade produktion (BNP) ökat med omkring 3 procent per år. Kommittén har utgått från att tillväxten blir lägre i framtiden, i genomsnitt ca 2 procent per år. En fortsatt förskjutning i produktionen från varor till tjänster förutses. För industrin ökar produktionen inom verkstadsindustrin och lätt industri snabbare än i den råvarubaserade industrin som är den mest energikrävande. Det innebär att tillväxten främst sker i de branscher som kräver förhållandevis lite av både bränslen och elektricitet för sin produktion. Förändringarna i bebyggelsen förutses i högre grad än under de senaste decennierna ske genom modernisering av det befintliga byggnadsbeståndet och endast till mindre del genom nybyggnad.

Elpriserna

Elefterfrågan kan för närvarande till allra största delen täckas med vattenkraft och kärnkraft med låga driftskostnader. Kommittén har utgått från att denna situation kommer att bestå flera år framåt på grund av att de två sista kärnkraftverken snart tas i drift. Förr eller senare kommer emellertid dyrare kraftproduktion att behöva tas i anspråk, t. ex. olje- eller kolkraft. Kommittén har därför antagit att elpriserna successivt har stigit till en högre nivå i mitten eller senare delen av 1990-talet. Nivån kommer med stor sannolikhet att nås senast i samband med kärnkraftsavvecklingen. Denna högre prisnivå svarar då ungefär mot kostnaderna för att producera elkraft i kolkondensverk. Bedömningen av elförbrukningen i framtiden har gjorts med utgångspunkt i elenergins konkurrenskraft med dessa högre elpriser.

Energibehovet på sikt

Bedömningen av det framtida energibehovet särskilt på så lång sikt som 20–25 år blir med nödvändighet mycket osäker. För det första är det

osäkert hur priserna på olja och andra bränslen på de internationella marknaderna utvecklas. För det andra är utvecklingen i industrin och övriga delar av den svenska ekonomin osäker på lång sikt. För det tredje genomgår den svenska energiförsörjningen, som nämnts inledningsvis, för närvarande en snabb omställning, som gör det svårt att förutse situationen redan på några få års sikt.

Med hänsyn till de kraftiga prisökningarna och den tekniska utvecklingen förutses energin användas alltmer effektivt. Särskilt betydelsefull är övergången till energisnålare processer i industrin och i uppvärmningen, bl. a. genom att elektronik och datateknik alltmer kommer att utnyttjas i framtiden. Det kommer att behövas allt mindre energi för att producera en viss mängd varor.

Minskad olja i industrin

För industrins del beror utvecklingen av energibehovet i stor utsträckning på tillväxten och på strukturförändringarna. De mest energiintensiva branscherna, massa- och pappers-, järn- och stål- och en del av den kemiska industrin, väntas växa långsammare än industrin i sin helhet. Det leder till att det totala energibehovet inte kommer att öka lika snabbt som produktionen. Industrins oljeförbrukning har under loppet av de senaste åren minskat med ca 50 procent. På lång sikt förväntas den på sin höjd öka bara långsamt, även med en snabb tillväxt i industriproduktionen.

Hur stor industrins elförbrukning blir i vårt tidsperspektiv beror mycket på hur de nämnda energiintensiva branscherna utvecklas. Idag svarar de för drygt 60 procent av industrins totala elbehov. Förutsättningarna för dessa branscher är goda även på lång sikt, möjligen med undantag för handelsstålverken. Det är därför troligt att elbehovet i industrin kommer att öka, dock inte i samma takt som på 1950- och 1960-talen och i långsammare takt än industriproduktionen. Någon omfattande användning av kol i industrin förutses inte.

Olja kvar som fordonsbränsle

På transportområdet räknar kommittén med långsiktiga ökningar för både varu- och persontransporter. Ökningstakten blir dock lägre än tidigare. Bensin och dieselolja antas ännu i början av nästa sekel vara de helt dominerande fordonsbränslena. Fordonen väntas bli allt bränslesnålare. Totalt sett förutser kommittén att oljeförbrukningen för transporter under de närmaste decennierna kommer att öka eller möjligen ligga kvar på ungefär samma nivå som idag. Detta är den enda sektor där inte kraftiga minskningar av oljeanvändningen förutses. Det är möjligt att transportsektorn då kommer att svara för större delen av oljeförbrukningen i landet.

Bostäder – service

Större delen av energin i sektorn bostäder–service används för uppvärmning. Kommittén utgår ifrån att värmebehovet kommer att minska till år 2010 trots att bostads- och lokalbeståndet ökar.

Användning av elektricitet i sektorn bostäder–service kommer troligen att öka även i framtiden, men långsammare än tidigare.

Det totala energibehovet år 2010

Totalt sett har kommittén räknat med att energianvändningen år 2010 kommer att utvecklas enligt följande, räknat i TWh per år och exklusive förluster.

Tabell 1.1 Kommitténs bedömning av energianvändningens utveckling till år 2010, (TWh)

	1983		2010			
			Undre gräns		Övre gräns	
Sektor	Totalt	El	Totalt	El	Totalt	El
Industri	130	42	150	40	200	70
Samfärdsel	73	2	60	2	100	3
Bostäder – service	151	57	100	50	150	80
Totalt	**354**	**101**	**300***	**90***	**450**	**150***

* Avrundat värde

1.4 Värmeförsörjningen

Stora förändringar

Värmeförsörjningen ställs för närvarande om i snabb takt. Fjärrvärmen byggs ut. Nya anläggningar för eldning med kol, torv och ved ersätter de gamla oljeeldade. Stora värmepumpar installeras och s. k. avkopplingsbara elpannor används i ökande grad. I småhusbebyggelsen som blir alltmer energieffektiv sker sedan flera år en omfattande övergång till elvärme och till eldning med ved. Det här innebär att värmeförsörjningen redan 1990 kommer att vara väsentligt annorlunda än den var fram till mitten av 1970-talet. Den kommer också att vara betydligt mer varierad och mindre känslig för störningar. Oljeförbrukningen kommer att vara avsevärt lägre.

När det gäller fjärrvärmen kan ett på lång sikt kraftigt minskat totalt värmebehov medföra att den nu pågående expansionen avstannar. Fjärrvärmen kommer till större delen att baseras på fasta bränslen.

Stora värmepumpar och avkopplingsbara pannor

Antalet stora värmepumpar i fjärrvärmen ökar nu snabbt och innebär en viss ökad elanvändning. Det är ännu för tidigt att ange hur stor del av fjärrvärmen som kommer att produceras med värmepumpar. Den nuvarande utbyggnaden kommer emellertid att medföra ett bestående elbehov eftersom det från ekonomisk synpunkt kommer att vara fördelaktigt att använda värmepumpar även med avsevärt högre elpriser än idag.

Användningen av elenergi i s. k. avkopplingsbara pannor som för närvarande svarar för en stor del av ökningen av elförbrukningen kommer att minska när elpriserna ökar.

Elvärme

I sitt förarbete har kommittén ägnat stor uppmärksamhet åt elvärmen. Hur ställer sig elvärme ekonomiskt i framtiden med högre elpriser? Vilka blir miljökonsekvenserna om elenergin skall produceras i t. ex. koleldade kraftverk istället för i kärnkraftverk?

I småhus förutses elvärme vara en ekonomiskt fördelaktig uppvärmningsform även på sikt och med högre elpriser. Huvudalternativet till att behålla elvärmen kommer sannolikt att vara att återgå till oljevärme. Om inte oljepriserna minskar kraftigt i framtiden kommer därför sannolikt de flesta fastighetsägare som nu har elvärme att sakna motiv för att byta ut elvärmen. På det hela taget finns heller inga samhällsekonomiska motiv för en återgång till oljevärme även om elenergin i framtiden skulle produceras i kolkraftverk.

Den särskilda miljöstudie som kommittén låtit göra pekar på fördelarna med centraliserade värmesystem, särskilt om kol och andra fasta bränslen skall användas. I sådana finns möjlighet till mer avancerad rening av rökgaserna och till lokalisering längre från bebyggelse än vad som är fallet i mindre anläggningar. Elvärme bedöms vidare vara en från miljösynpunkt fördelaktig uppvärmningsform. Det gäller även om elenergin skulle produceras i kolkraftverk, under förutsättning att dessa har avancerad rökgasrening och är lämpligt lokaliserade.

1.5 Bränsleförsörjningen

Inhemska bränslen

De långsiktiga förutsättningarna för en mer omfattande användning av inhemska bränslen är fortfarande osäkra. För torv är konkurrensen från kol en osäkerhet. För ved är på lång sikt avvägningen gentemot skogsvaruindustrins råvarubehov avgörande för utvecklingen. Kommittén anser att inhemska bränslen bör premieras i förhållande till importbränslen med

hänsyn till fördelarna av att ha en viss självförsörjning och till att de kan ge regional sysselsättning.

Det nuvarande statliga stödet är delvis tillfälligt. För att skapa större säkerhet hos de företag som arbetar med inhemska bränslen om de långsiktiga villkoren föreslår kommittén att statsmakterna tar ställning till om det finns motiv för ett mera bestående stöd och i så fall vilken form och omfattning stödet skall ha.

Kol

Jämfört med de bedömningar som gjordes i slutet av 1970-talet förutses nu en betydligt mindre användning av kol i Sverige under tiden fram till kärnkraftsavvecklingen. Om en stor del av kärnkraften behöver ersättas kommer man sannolikt att behöva bygga kolkraftverk. I så fall kan det bli fråga om en betydande ökning av kolförbrukningen.

Naturgas

För naturgas ligger en introduktion i Sydsverige närmast i tiden. En viss utvidgning utöver den nu beslutade utbyggnaden kan senare bli aktuell. En mer omfattande gasanvändning i Sverige kan komma ifråga om den diskuterade ledningen från Nordnorge genom Sverige till kontinenten realiseras. Hur omfattande gasanvändningen skulle kunna bli beror bl.a. på hur mycket olja som då finns kvar att ersätta. Osäkerheten om ledningen från Norge är ännu för stor för att det skall vara meningsfullt att diskutera vilken roll gasen kan spela på lång sikt. Beslutet kommer att fattas i Norge och kan knappast i någon högre grad bli beroende av avsättningsmöjligheterna för naturgas i Sverige före eller i samband med att kärnkraften skall avvecklas.

Minskat oljeberoende

Den nuvarande minskningen av oljeförbrukningen kan leda till att denna redan om några år är nere i hälften av vad den var i slutet av 1970-talet. Några åtgärder för att minska oljeförbrukningen utöver dem som är i kraft för närvarande är därför enligt kommittén inte aktuella.

Till år 2010 kan oljeförbrukningen ha minskat ytterligare, till kanske 10 miljoner ton per år mot ca 16 i dag. I så fall är det bensin och dieselolja som dominerar oljeförbrukningen. Större delen av den olja som används för uppvärmning och i industrin kommer att ha ersatts med andra bränslen och elenergi. Detta representerar en relativt problemfri utveckling.

Om oljepriserna tillfälligt sjunker kraftigt under de närmaste åren och den ekonomiska tillväxten blir hög skulle emellertid efter den nuvarande nedgången oljeförbrukningen åter kunna öka på lång sikt. Men även med

en kraftig ökning av produktionen (BNP) kan det på sin höjd bli fråga om en långsam ökning av oljeförbrukningen. År 2010 skulle den kunna komma upp till ungefär 20 miljoner ton per år. En kraftig ökning av oljepriserna skulle i så fall kunna leda till anpassningsproblem av samma typ som vi upplevt under de tidigare oljeprisökningarna.

Kommittén föreslår mot den bakgrunden att en utredning görs om konsekvenserna av en ny kraftig oljeprisökning och vilka åtgärder som staten kan behöva vidta för att möta en sådan situation.

1.6 Energi – miljö

När det gäller miljön har kommittén i sitt arbete koncentrerat sig på miljö- och hälsoeffekter av värmeförsörjningen. Kommitténs särskilda miljöutredning visar att en övergång från eldning i enskilda pannor i tätbebyggda områden till centraliserad värmeförsörjning baserad på värme från fjärrvärmeverk och större blockcentraler innebär fördelar ur miljösynpunkt oberoende av om kol, torv eller ved används som bränsle.

Övergång från oljevärme till el för uppvärmning antingen som elvärme eller med värmepumpar medför en förbättring av luftkvaliteten från ett redan i dag bra tillstånd. Elproduktion för detta ändamål kan baseras på fasta bränslen i kraftvärmeverk och kol i kondenskraftverk på ett sätt som från miljö- och hälsosynpunkt är acceptabelt om effektiv miljöteknik utnyttjas.

Med i dag allmänt tillgänglig teknik medför en övergång från oljevärme till individuell fastbränsleeldning sådana utsläpp till luft att detta inte kan tillrådas i någon större omfattning i tätbebyggda områden med radhus och friliggande villor. Den i dag pågående utvecklingen av tekniken kommer att kunna möjliggöra minskade utsläpp, dock inte i den utsträckning att en utbredd användning är tillrådlig i de mest tätbebyggda småhusområdena. I denna typ av områden är från miljösynpunkt olika former av elvärme, värmepumpar, gruppcentraler och fortsatt oljeanvändning att föredra. En ökad användning av fasta bränslen i områden med friliggande villor ter sig dock som möjlig.

Den tveksamhet som i dag råder, gäller i vilken grad pannor med olämpliga bränslen, eftersatt skötsel och driftstörningar kan förorsaka besvär i grannskapet. Det är inte osannolikt att dessa kan vara betydande. Endast ökade erfarenheter kan här ge svar. För att nå utsläpp i nivå med dagens individuella oljeeldning krävs enligt delutredningen avancerade pannkonstruktioner vilka i dag ännu befinner sig på idéstadiet.

Förbättringar möjliga

Den nu pågående omställningen av energiförsörjningen ger möjlighet till stora förbättringar när det gäller miljö- och hälsoeffekter. För att möjlighe-

terna skall kunna utnyttjas måste bl. a. kunskaperna om vilka föroreningar som bildas vid förbränning förbättras. De statliga miljöreglerna för eldningsanläggningar är vidare inte helt anpassade till de nya förhållandena där olja ersatts med många olika bränslen.

Kommittén föreslår ökade forskningsinsatser när det gäller utsläpp från förbränning och deras miljökonsekvenser. Vidare föreslås att formerna för de statliga regleringarna för förbränningsanläggningar ses över för att anpassa dem till de nya förhållanden där många olika typer av bränslen och förbränningsanläggningar utnyttjas.

När det gäller elvärmens roll efter kärnkraftsavvecklingen anser kommittén att det från miljö- och hälsosynpunkt kan vara fördelaktigt att behålla elvärme i den typ av bebyggelse där den används för närvarande även om elenergin skulle produceras i koleldade kondenskraftverk. Detta förutsätter att lokaliseringen av kolkondensverken sker med stor omsorg och att avancerad teknik för rökgasrening används.

1.7 Ersättning av kärnkraften

Efter 1980 års folkomröstning om kärnkraften beslutade riksdagen att ingen ytterligare utbyggnad av kärnkraft i Sverige skall ske utöver de tolv reaktorer som då var i drift eller under byggnad. Vidare skall dessa tolv reaktorer avvecklas i den takt som är möjlig med hänsyn till sysselsättning och välfärd, dock senast år 2010. Säkerheten bör enligt riksdagsbeslutet vara avgörande för i vilken ordning kärnkraftverken tas ur drift.

Kärnkraftverkens livslängd

På grund av den begränsade erfarenheten av kärnkraft finns ännu inga säkra bedömningar om livslängden hos kärnkraftverk. Men eftersom erfarenheterna snabbt ökar både i omvärlden och i Sverige kommer man att kunna göra betydligt säkrare bedömningar om livslängden redan i slutet av 1980-talet.

Det kan enligt kommittén inte helt uteslutas att en eller några av reaktorerna av ekonomiska skäl tas ur drift före den egentliga avvecklingsperioden. Orsaken skulle i så fall vara att det uppstår tekniska fel eller säkerhetsproblem som är för dyra att åtgärda.

Avveckling senast år 2010

I den mån inte kärnkraftblock tagits ur drift redan före den egentliga avvecklingsperioden skall avvecklingen av kärnkraften i Sverige enligt 1980 års riksdagsbeslut ske så, att den är avslutad med utgången av år 2010. Den egentliga avvecklingsperiodens längd skall enligt kommitténs

mening i första hand styras av säkerhetsförhållanden och dessutom ekonomisk-tekniska och regionalpolitiska förhållanden. Det innebär att den tid som gått sedan ett visst kärnkraftverk startades inte bör vara avgörande för när verket tas ur drift. Säkerhetsaspekterna skall vara avgörande och inte verkets ålder.

Inom kraftindustrin bedömer men det som möjligt att genomföra avvecklingen på en förhållandevis kort tid, preliminärt uppskattad till femårsperioden 2005–2010. Kommittén som anser att det kan vara önskvärt att avvecklingen inte minst av ekonomiska skäl sker under en begränsad tid, har för egen del antagit att avvecklingen behöver omfatta en tioårsperiod, 2000–2010. Kommittén föreslår att en särskild utredning görs om lämplig tidpunkt för urdrifttagningen av varje enskilt kärnkraftblock. Utredningen skall vara klar omkring år 1990. Utredningen bör då, i enlighet med vad som förut angetts, kunna grundas på en betydligt mera ingående bedömning av de olika kärnkraftblockens livslängd med hänsyn till säkerhetskraven.

Hur mycket elenergi behövs i framtiden?

Bedömningarna om det framtida elbehovet på så lång sikt som 25 år är mycket osäkra. År 1983 var elförbrukningen ca 100 TWh per år (exklusive överföringsförluster). Kraftföretagen förutser att den skall öka till 120 TWh till år 1990, varav kärnkraften då kommer att täcka nära hälften.

Kommittén räknar med att elförbrukningen genomsnittligt kommer att öka betydligt långsammare under de kommande 25 åren än under de närmast föregående decennierna. Det kan heller inte helt uteslutas att elefterfrågan avtar i framtiden. Kommittén förordar att den statliga planeringen tills vidare utgår från att elförbrukningen kommer att ligga mellan 90 och 150 TWh år 2010. Den undre gränsen innebär att kraftproduktionen behöver byggas ut med 25 TWh när kärnkraften skall avvecklas. Den övre gränsen innebär att all kärnkraft, d. v. s. nära 60 TWh, behöver ersättas med annan kraftproduktion.

Tillfälliga och bestående elbehov

Den största delen av ökningen av elförbrukningen under senare år beror på övergången från oljevärme till elenergi för uppvärmning.

När det gäller vanlig elvärme av den typ som finns i småhusbeyggelse kommer den sannolikt att finnas kvar även med de framtida högre elpriserna. Samma sak gäller den elenergi som används i värmepumpar. Användningen av s. k. avkopplingsbara elpannor i värmeförsörjningen och i industrin, som nu svarar för en stor del av den ökade elförbrukningen, kommer däremot att upphöra under större del av året då dyrare kraftslag än vattenkraft och kärnkraft måste tas i anspråk för att tillgodose elefterfrågan.

Användningen av avkopplingsbara elpannor skapar därför inga onödiga långsiktiga bindningar till elenergi. Däremot medför användningen av elvärme och värmepumpar sannolikt en bestående elefterfrågan. Som nämnts kommer dessa uppvärmningsformer troligen att vara fördelaktiga både från ekonomisk och miljömässig synpunkt även om elenergin skulle produceras i t. ex. kolkraftverk. Det finns därför tills vidare inga motiv för att förhindra att den nuvarande tillgången på förhållandevis billig elkraft utnyttjas för att ersätta olja.

Inga avgörande hinder för kärnkraftsavvecklingen

Om elförbrukningen ökar eller ligger kvar på ungefär samma nivå som i dag när kärnkraftverken skall tas ur drift måste ett antal nya kraftverk byggas. Det medför kostnader för byggnad och drift av de nya verken. Om alla kärnkraftverken skall ersättas är det fråga om stora investerings- och driftskostnader. Detta är den maximala ekonomiska påfrestning som avvecklingen medför. Förr eller senare skulle emellertid kärnkraftverken ändå behöva ersättas. Konsekvenserna av riksdagsbeslutet är alltså troligen att investeringarna i nya kraftverk kommer tidigare och sker mer koncentrerat i tiden än vad som skulle ha varit fallet annars.

Om elförbrukningen minskar av sig själv så att bara en mindre del av kärnkraften behöver ersättas blir påfrestningarna och kostnaderna för själva avvecklingen i motsvarande grad mindre.

Enligt kommittén finns inga avgörande hinder för att kärnkraften skall kunna avvecklas som riksdagen har beslutat. Men om kärnkraftverken fungerar tillfredsställande när de skall avvecklas innebär det framförallt en stor ekonomisk uppoffring.

De problem som kan uppstå är desamma som normalt gäller utbyggnad av kraftproduktionen och till viss del även utbyggnad av andra stora industrianläggningar. Alla typer av kraftverk som kan bli aktuella för utbyggnad vid kärnkraftsavvecklingen kräver statliga tillstånd, ofta samtidigt från flera instanser. En förutsättning för avvecklingen är därför att de lagar som reglerar byggandet av kraftverk och tillämpningarna av dessa lagar anpassas till statsmakternas beslut att avveckla kärnkraften. En annan förutsättning är att kraftföretagen börjar planera utbyggnaden av nya kraftverk och att de då vet vilka typer av kraftverk som får byggas och vilka krav som kommer att ställas på utförandet, t. ex. från miljösynpunkt.

De hinder som kan finnas för avvecklingen gäller till största delen dessa frågor. Därför har också kommittén ägnat dem särskild uppmärksamhet.

Effektivare elanvändning

Flera utredningar som gjorts pekar på att det finns teknik tillgänglig för att minska behovet av elenergi och energi i allmänhet. Enligt kommittén är

det särskilt viktigt att inför kärnkraftsavvecklingen ta tillvara möjligheterna att effektivisera elanvändningen, så att inte fler nya kraftverk än vad som är nödvändigt måste byggas som ersättning för kärnkraftverken.

Därför föreslår kommittén en särskild utredning om möjligheterna att med statliga insatser stimulera till en effektivare elanvändning. Eftersom förbättringen av eleffektiviteten i industrin i stort sett är tillfredsställande kan utredningen begränsas till elanvändningen i hushåll och offentlig service. Den bör med utnyttjande av tekniska utredningar som gjorts inrikta sig på vilka motiv och möjligheter det finns för staten att påverka utvecklingen.

Elskatt

Kommittén har också diskuterat möjligheten att höja elskatten för att dämpa elefterfrågan. Höjningen skulle motiveras av att elpriserna i framtiden kommer att vara betydligt högre än idag och att de därför i förväg bör anpassas till den högre nivån. Det skulle i så fall bli fråga om en kraftig prishöjning.

Kommittén anser emellertid inte att en sådan förtida prishöjning är motiverad därför att den skulle försämra möjligheterna till en rationell användning av elenergi. Anpassningen bör ske genom att elpriserna successivt höjs i takt med att dyrare kraftproduktion måste tas i drift. Eftersom det på sikt innebär en avsevärd ökning av elpriset får man på så sätt en automatisk dämpning av elefterfrågan.

Elförbrukningens utveckling

Det är emellertid viktigt med en balanserad utveckling av elförbrukningen. Kommittén föreslår därför att en fortlöpande bevakning och analys av elmarknadens utveckling sker. Det allmänna syftet mad arbetet skall vara att följa utvecklingen av elefterfrågan och eleffektiviteten hos konsumenterna och av produktionssystemet. Arbetet skall ge underlag för att vid behov vidta åtgärder från statens sida för att få till stånd en balanserad utveckling av elefterfrågan med hänsyn till hur kostnaderna för elproduktionen kommer att utvecklas i framtiden.

Beredskap inför avvecklingen

Även med en minskning av elförbrukningen till 90 TWh per år kommer alltså en stor andel av kärnkraften att behöva ersättas med nya kraftverk, motsvarande omkring 25 TWh. Om elförbrukningen överstiger 120 TWh per år måste all kärnkraft ersättas, dvs. nära 60 TWh.

Planeringen inför avvecklingen bör enligt kommittén utgå från att nya kraftverk måste byggas som ersättning för de bortfallande kärnkraftver-

ken. De alternativ som finns för kraftutbyggnad är få. Det är s.k. kraftvärme, fastbränslekondenskraft och vattenkraft. Man får räkna med att både kraftvärme och kondenskraft till störst delen kommer att eldas med kol och till viss del med torv. Om den nuvarande försöksverksamheten visar att vindkraften blir ekonomiskt acceptabel kan denna komma att ge ett visst bidrag.

Kommittén föreslår att statsmakterna håller öppet för alla möjligheter att bygga ut kraftproduktionen inför kärnkraftsavvecklingen. Detta är en grundläggande förutsättning för att utvecklingsbeslutet skall vara trovärdigt.

Vad skall ersätta kärnkraften?

Från rent ekonomiska utgångspunkter är vattenkraft det billigaste utbyggnadsalternativet. Därefter kommer kraftvärme och sist av de etablerade kraftslagen fastbränslekondens. För både vattenkraft och kraftvärme är dock utbyggnadsmöjligheterna av tekniska och ekonomiska skäl begränsade till ca 25 TWh respektive 5–10 TWh. För fastbränslekondens finns ingen motsvarande begränsning. På sikt kan nya metoder för elproduktion utvecklas, t.ex. vindkraft. Men osäkerheten är ännu för stor för att det skall vara meningsfullt att bedöma dessas framtida bidrag till elförsörjningen.

Enligt vattenkraftsberedningens ekonomiska beräkningar skulle ca 20 TWh av den utbyggnadsvärda vattenkraften kunna byggas ut till lägre kostnad per producerad kWh än kraftvärme. I den utbyggnadsvärda vattenkraften finns dessutom ca 5 TWh som är billigare än fastbränslekondens. Om man skulle bygga ut elproduktionen *enbart* efter ekonomiska kriterier skulle det alltså bli i tur och ordning 20 TWh vattenkraft, 5–10 TWh kraftvärme, ca 5 TWh ytterligare vattenkraft och därefter fastbränslekondens.

När det gäller miljöeffekter ger kraftvärme och kondenskraft i stort samma påverkan genom utsläpp och föroreningar i luften. Från miljösynpunkt kan inte det ena föredras framför det andra. Miljöpåverkan från vattenkraft är helt annorlunda och mera lokalt begränsad än luftutsläpp. Det går knappast att objektivt jämföra effekten av eldning med miljöpåverkan från vattenkraftsutbyggnad.

Avvägningen mellan vattenkraft och elproduktion som bygger på förbränning måste därför till stor del baseras på allmänna bedömningar där olika miljömässiga och ekonomiska egenskaper vägs mot varandra.

Kommittén har för sin del kommit fram till följande allmänna principer för ersättning av kärnkraften.

I samband med att de två nuvarande försöksanläggningarna för vindkraft utvärderas bör vindkraftens förutsättningar i samband med kärnkraftsavvecklingen prövas.

När det gäller de etablerade kraftslagen bör i första hand möjligheterna till en utbyggnad av *kraftvärme* klarläggas innan beslut om en mer omfattande utbyggnad av vattenkraft eller kondenskraft fattas.

Om en ytterligare utbyggnad av elproduktionen, trots ambitionen om en effektiv elanvändning, skulle visa sig nödvändig, bör det ske genom utbyggnad av *vattenkraft* och *kondenskraft*. Vårt ställningstagande förutsätter att vattenkraften byggs ut med mycket högt ställda ambitioner på varsamhet och att stränga krav ställs beträffande utsläpp av föroreningar från kondenskraftverk. I vilken ordning och vilken takt de olika stegen i utbyggnaden av vatten- och kondenskraft bör tas, får anpassas efter den aktuella situationen. Skulle elproduktionen behöva byggas ut snabbt kan det vara lämpligare att bygga kondenskraftverk eftersom utbyggnaden sannolikt kan göras på kortare tid än för större vattenkraftprojekt. I andra situationer kan vattenkraftprojekt vara att föredra.

Statliga besked till kraftföretagen

En av de viktigaste förutsättningarna för kärnkraftens avveckling är att kraftföretagen i god tid före avvecklingen kan planera utbyggnad av erforderlig ersättningskraft. Kommittén föreslår därför att statsmakterna före 1990 klargör för kraftföretagen vilka förutsättningarna från statens sida är för utbyggnad av elproduktionen. Vilka älvsträckor kan byggas ut, vilka platser är tillåtna för lokalisering av kondenskraft, vilka miljökrav kommer att ställas m. m.?

Stränga miljökrav

Även om det i nuvarande läge inte säkert kan förutses bör man i planeringen inför kärnkraftsavvecklingen räkna med möjligheten att en stor del av de bortfallande kärnkraftverken måste ersättas med kondenskraftverk. Detta gäller också för det fall vattenkraften byggs ut utöver 66 TWh. Det är heller inte osannolikt att ny kraftproduktion behövs redan på 1990-talet innan kärnkraften skall avvecklas.

När en fortsatt utbyggnad av elproduktionen blir aktuell kommer miljöaspekterna sannolikt att spela en avgörande roll för statsmakternas ställningstaganden. Möjligheterna att bygga nya kraftverk som ersättning för kärnkraften och därmed även möjligheterna att avveckla kärnkraften kan bli beroende av i vilken utsträckning miljöpåverkan från de nya kraftverken accepteras.

Redan med nu tillgänglig teknik kan svavelutsläppen reduceras till mycket låga nivåer och till låga kostnader jämfört med de övriga kostnaderna för kraftproduktion. Kväveoxidutsläppen kan begränsas genom lämplig utformning av eldstaden och genom avskiljning från rökgaserna. De tekniska möjligheterna och kostnaderna för att avlägsna det kvicksilver som

finns i kol är osäkrare och måste analyseras närmare. För större delen av innehållet i rökgaserna med undantag av koldioxid är det en kostnadsfråga hur långt utsläppsbegränsningarna kan drivas.

Kommittén föreslår att möjligheterna att med utnyttjande av ny teknik begränsa utsläppen från större fastbränsleeldade kraftverk studeras och klarläggs närmare. Arbetet bör vara avslutat i god tid innan staten skall ta ställning till frågan om vilka typer av kraftverk som skall byggas ut på 1990-talet eller i samband med att kärnkraftverken skall avvecklas.

Lokalisering av nya kolkondenskraftverk

Från miljösynpunkt spelar lokaliseringen av kondenskraftverk en viktig roll. Kraftverken måste emellertid också vara lämpligt lokaliserade med hänsyn till transport av bränsle och till elförbrukningens geografiska fördelning. Det finns även ekonomiska fördelar att utnyttja elledningar och andra elektriska anläggningar vid de nuvarande kärnkraftverken. Det är alltså en rad olika faktorer som måste beaktas vid lokalisering av kondenskraftverk. I samband med kärnkraftsavvecklingen kan det bli aktuellt med upp till fem kraftstationer med 3–4 kondenskraftblock i varje station.

Kommittén föreslår att en särskild lokaliseringsstudie görs i anslutning till den ovan föreslagna utredningen om när kärnkraftverken skall tas ur drift.

Parallellt med detta arbete bör vidare kraftföretagen påbörja förprojektering av nya kraftverk för såväl kondens- som vattenkraftverk.

Kostnaderna för avveckling

Riksdagens beslut om avveckling av kärnkraften i Sverige innebär två restriktioner, dels att inga nya kärnkraftverk får byggas och dels att de som byggts skall tas i drift senast år 2010. Båda dessa restriktioner kan medföra ekonomiska uppoffringar.

Om alla kärnkraftverken fungerar bra både ekonomiskt och säkerhetsmässigt år 2010 innebär riksdagsbeslutet att man skulle avveckla fungerande anläggningar och ta på sig kostnaderna att bygga och driva nya kraftverk. Med nuvarande prisförhållanden skulle merkostnaden för investering och drift i dagens penningvärde bli uppskattningsvis 5–10 miljarder kronor för varje år som kärnkraftverken skulle ha kunnat utnyttjas efter år 2010.

Enligt en beräkning som gjorts i en av kommitténs delutredningar skulle nuvärdet av kostnaderna totalt bli drygt 30 miljarder kronor om man utgår från att varje kärnkraftverk skulle kunna användas i 40 år.

Det kan emellertid inte helt uteslutas att några kärnkraftverk måste tas ur drift i förtid antingen på grund av att de inte uppfyller ställda säkerhetskrav eller kraftindustrins egna höga tillgänglighetskrav.

Om man som ett ytterlighetsfall antar att alla kärnkraftverken skulle behöva ersättas redan före år 2010 medför riksdagsbeslutet om avveckling inte några merkostnader för samhället. Men det är viktigt när man diskuterar kostnader för kärnkraftsavvecklingen att man skiljer på å ena sidan de kostnader som beror på riksdagens beslut och å andra sidan kostnaderna för utbyggnad och drift av kraftförsörjningen. De här angivna kostnaderna gäller enbart den första typen av kostnad. Om flera av kärnkraftverken skulle fungera dåligt och läggas ned innebär detta naturligtvis stora kostnader för investeringar och drift av nya kraftverk.

Problem på vägen

Kommittén ger avslutningsvis några exempel på problem som kan uppstå på vägen till kärnkraftsavvecklingen. Först konstateras att avvecklingen förutsätter en hög grad av kontinuitet och konsekvens i statsmakternas beslut under en mycket lång tid.

Utvecklingen av kärnkraften internationellt kommer att påverka synen på kärnkraften även i Sverige. Skulle en stor kärnkraftsolycka inträffa någonstans i världen kan det leda till att kärnkraften i Sverige och i andra länder snabbt avvecklas tidigare än år 2010.

En eventuell upptäckt av ett grundläggande fel i konstruktionen av kärnkraftverk som kraftigt ökar risken för t. ex. haverier, kan leda till att kärnkraften generellt eller någon viss typ av kärnkraftverk måste tas ur drift.

Å andra sidan är det möjligt att det under de närmaste decennierna, när man fått allt längre erfarenhet av ett större antal kärnkraftverk, visar sig att kärnkraften fungerar allt bättre och att risken för olyckor är mindre än man räknat med tidigare. En sådan utveckling kommer sannolikt också att påverka synen på kärnkraften i Sverige och ställa det svenska avvecklingsbeslutet under debatt.

Kunskaperna och bedömningarna om effekterna av olika slag av miljö- och hälsopåverkan kommer att öka väsentligt under tiden fram till kärnkraftsavvecklingen. Bara under kommitténs sista arbetsår har insikten både hos experter och hos allmänheten om effekterna av mark- och luftföroreningar ökat och avsevärt förändrat synen på förbränning av olja, kol och andra fasta bränslen. Värderingen från miljö- och hälsosynpunkt av olika energikällor – kol, olja, naturgas, vattenkraft, vindkraft, solenergi i olika former och kärnkraft – kommer sannolikt att ändras under de närmaste decennierna och kan leda till att beslutet att avveckla kärnkraften ifrågasätts.

Utvecklingen av priserna på olja, kol och naturgas ute i världen kan också få konsekvenser för diskussionen om kärnkraftens framtid och beslutet att avveckla den. Om priserna på dessa energislag skulle minska kommer de ekonomiska konsekvenserna av kärnkraftsavvecklingen att bli

mindre och avvecklingen lättare att genomföra. Skulle det i stället ske kraftiga prishöjningar på olja och kol kan avvecklingen komma att ifrågasättas av ekonomiska skäl.

De sista åren under avvecklingsperioden kan vidare innebära svåra avvägnings- och beslutssituationer. Om man inför avvecklingen byggt fastbränsleeldade kondensverk kommer man under ett antal år att ha valet att köra antingen kärnkraftverk eller kondenskraftverk. Med dagens prisrelationer skulle alternativet att köra kolkraftverk i stället för ett kärnkraftverk vara mer än 500 miljoner kronor dyrare per år. Det innebär att det kommer att kunna bli en stor ekonomisk press på att förskjuta urdrifttagningen så nära 2010 som möjligt.

Man får sannolikt räkna med att vi under hela tiden fram till att det sista kärnkraftverket är definitivt avställt och blivit funktionsodugligt kommer att ha en diskussion och ett ifrågasättande från många människor av det riktiga i att fullfölja avvecklingsbeslutet. Intensiteten i diskussionerna och i opinionsyttringarna kommer att variera. Det är inte uteslutet att de under vissa perioder kommer att vara mycket starka.

1.8 Åtgärdsplan

Sammanfattningsvis föreslår kommittén följande åtgärder från statsmakterna (S) och från kraftföretagen (K):

Åtgärd	Tid			
	1985	1990	2000	2010
ALLMÄNNA ENERGIPOLITISKA ÅTGÄRDER				
■ Utredning om konsekvenserna av en ny kraftig oljeprisökning och om vilka statliga åtgärder som skulle krävas i en sådan situation. Syfte: Att höja beredskapen inför en eventuell framtida oljeprischock. (S)				
■ Ställningstagande från statens sida till formerna, omfattningen och varaktigheten av ett mera bestående stöd till inhemska bränslen. Syfte: Att främja utvecklingen av inhemska bränslen och skapa större klarhet i de långsiktiga förutsättningarna för utvinning och användning av inhemska bränslen. (S)				
■ Ökat stöd till forskning om utsläpp från förbränning. Syfte: Att på sikt minska utsläppen ytterligare. (S)				
■ Översyn av formerna för den statliga regleringen om utsläpp av luftföroreningar vid förbränning. Syfte: Att utforma regleringen så att den får bästa möjliga effekt och främjar en från miljösynpunkt gynnsam utveckling av energiförsörjningen. (S)				
■ Utredning om statliga åtgärder för att effektivisera elanvändningen. Syfte: Att klargöra vilka motiv och möjligheter det finns för statlig stimulans för att åstadkomma en effektivare användning av elektricitet. (S)				

Åtgärd	Tid			
	1985	1990	2000	2010
■ Fortlöpande bevakning av elmarknadens utveckling. Syfte: Att analysera vilka långsiktiga konsekvenser för elförbrukningen som den pågående utvecklingen innebär och föreslå åtgärder som kan behöva vidtas för att få en balanserad utveckling av elförbrukningen med hänsyn till att produktionskostnaderna i framtiden blir högre. (S)				
FÖRBEREDELSER INFÖR KÄRNKRAFTSAVVECKLINGEN				
■ Besked från statsmakterna till kraftföretagen om vilken kraftutbyggnad som är tillåten vid kärnkraftsavvecklingen. Syfte: Att ange förutsättningarna för kraftföretagens planering inför kärnkraftsavvecklingen. (S)				
■ Utredning om i vilken takt och vilken ordning kärnkraftverken skall tas ur drift med hänsyn till säkerhetsmässiga och ekonomiska förhållanden. Syfte: Att ge underlag för beslut om när de enskilda kärnkraftblocken skall tas ur drift och att kartlägga samtliga problem som måste lösas i samband därmed. (S+K)				
■ Utredning om lämplig lokalisering av nya kondenskraftverk med hänsyn till miljö, ekonomi och sysselsättning. Syfte: Att förbereda för de statliga besluten om lokaliseringstillstånd när nya kraftverk skall byggas som ersättning för kärnkraftverken. (S+K)				
■ Utredning om tekniska möjligheter och kostnader att minska utsläppen från kolkondenskraftverk. Syfte: Att ge underlag för statliga miljökrav rörande kolkondenskraftverk. (S)				
■ Förprojektering av nya kraftverk. Syfte: Att öka beredskapen att vid behov bygga ut elproduktionen och förkorta tillstånds- och planeringsprocessen. (K)				
AVVECKLING				
■ Utbyggnad av ny kraftproduktion. (K)				
■ Urdrifttagning av kärnkraftverken. (K)				

2 Remissyttranden

2.1 Remissinstanserna

Yttranden har avgivits av följande: försvarets forskningsanstalt, överstyrelsen för ekonomiskt försvar, socialstyrelsen, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, byggnadsstyrelsen, universitets- och högskoleämbetet, vetenskapsakademien, forskningsrådsnämnden, lantbruksstyrelsen, skogsstyrelsen, statens naturvårdsverk, koncessionsnämnden för miljöskydd, statens strålskyddsinstitut, arbetsmarknadsstyrelsen, arbetarskyddsstyrelsen, bostadsstyrelsen, statens råd för byggnadsforskning, sta-

tens planverk, statens industriverk, Sveriges geologiska undersökning, statens energiverk, energiforskningsnämnden, statens vattenfallsverk, statens kärnkraftinspektion, styrelsen för teknisk utveckling, domänverket, riksrevisionsverket, länsstyrelserna i Uppsala län, Malmöhus län, Göteborgs och Bohus län samt Norrbottens län, Göteborgs, Härjedalens, Kalix, Malmö, Oskarshamns, Skellefteå, Stockholms, Varbergs, Umeå samt Östhammars kommuner, Centralorganisationen SACO/SR, Folkkampanjen mot kärnkraft, Forsmarks Kraftgrupp AB, Föreningen Sveriges energirådgivare, Hyresgästernas riksförbund, Ingenjörsvetenskapsakademien, Jernkontoret, Kraftsam, Landsorganisationen i Sverige (LO), Landstingsförbundet, Lantbrukarnas Riksförbund, Miljöförbundet, Oskarshamnsverkets Kraftgrupp AB, Riksförbundet energileverantörerna (REL), Svenska Bioenergiföreningen, Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen, Svenska Elverksföreningen, Svenska Gasföreningen, Svenska Kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Naturskyddsföreningen, Svenska Petroleuminstitutet, Svenska Stenkolsimportörers förening, Svenska Värmeverksföreningen, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag, Sveriges Industriförbund, Sveriges fastighetsägareförbund, Sveriges villaägareförbund, Swedegas AB, Tjänstemännens centralorganisation, Sydkraft AB, VVS-tekniska föreningen, Älvräddarnas samorganisation, tekn. dr. Olof Holmstrand samt Föreningen Flugfiskarna.

Oskarshamnsverket Kraftgrupp AB har deltagit i arbetet med att ta fram Svenska Kraftverksföreningens yttrande och anför inget därutöver. Även Sydkraft AB har deltagit i utformandet av Svenska Kraftverksföreningens yttrande och har därutöver endast synpunkter på naturgasens användning. Folkkampanjen mot kärnkraft och Miljöförbundet har lämnat gemensamt yttrande.

Följande remissinstanser har avstått från att avge yttranden: överbefälhavaren, sjöfartsverket, transportrådet, statens pris- och kartellnämnd, konsumentverket, naturvetenskapliga forskningsrådet, statens jordbruksnämnd, fiskeristyrelsen, nämnden för hantering av använt kärnbränsle, statistiska centralbyrån, länsstyrelsena i Stockholms, Jönköpings, Kalmar, Värmlands, Västmanlands, Jämtlands och Västerbottens län, Kävlinge, Luleå, Norrköpings och Västerås kommuner, Fältbiologerna, Generator Industri AB, Götaverken Energy Systems, HSB:s riksförbund, Industrins utredningsinstitut, Institutet för vatten och luftvårdsforskning, K-Konsult, Storstockholms Energi AB, Studsvik Energiteknik AB, Svenska arbetsgivareföreningen, Svenska teknologföreningen, Svensk kärnbränslehantering AB, Sveriges Energiföreningars Riksorganisation, Ångpanneföreningen och ASEA.

2.2 Allmänt

Ett stort antal remissinstanser ställer sig positiva till EK 81:s betänkande

och anser att detta utgör en värdefull sammanfattning av energiområdet och ett kvalificerat underlag för fortsatt utredningsverksamhet.

Statens energiverk menar att betänkandet i två betydelsefulla avseenden skiljer sig från många tidigare energiutredningar. Dels arbetar kommittén inte inom en detaljerad prognos, dels grundas betänkandet på uppfattningen att staten inte kan detaljplanera energisektorn. Verket anser detta positivt och menar att målen för den svenska energipolitiken inte kräver statliga ställningstaganden i en mängd detaljfrågor, inte heller är de problem som kräver statliga insatser beroende av den detaljerade utvecklingen av energianvändningen.

Flera remissinstanser, däribland *byggnadsstyrelsen*, *Jernkontoret*, *Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen*, *Svenska Värmeverksföreningen* och *Sveriges Industriförbund* anser också att det är bra att inga regelrätta prognoser upprättats.

Enligt *statens industriverk* är det angeläget för hela samhället att tillgången på energi långsiktigt säkerställs samtidigt som kostnaden blir så låg som möjligt. Det är också angeläget att industrins verksamhets- och planeringsförutsättningar framstår så klart som möjligt. För att dessa mål skall kunna uppnås krävs en långsiktigt konsekvent politik som verkar för flexibilitet och som undviker införandet av onödiga låsningar, menar verket, som också anser att kommitténs inriktning av åtgärdsförslagen på i första hand fortsatta utredningsinstanser och beredskap är väl motiverad.

Vikten av att valfrihet hålls öppen och att inga onödiga förtida låsningar skapas poängteras också av bl. a. *universitets- och högskoleämbetet*, *statens vattenfallsverk*, *Vetenskapsakademin*, *Jernkontoret* och *Svenska Elverksföreningen*.

Bland andra *statens industriverk*, *Vetenskapsakademin*, *Oskarshamns kommun*, *Forsmarks Kraftgrupp AB* och *Ingenjörsvetenskapsakademin* menar att förutsättningarna kan ändras så att även ett förnyat ställningstagande till avvecklingsbeslutet kan bli aktuellt.

Den kraftigaste kritiken har framförts av *försvarets forskningsanstalt*, som anser att betänkandet genom frånvaron av analys, alternativa handlingsvägar och utvecklad strategi, utgör ett otillräckligt beslutsunderlag för statsmakternas åtgärder för att underlätta kärnkraftens avveckling och en minskning av oljeberoendet. Den föreslagna åtgärdsplanen är för begränsad bl. a. genom att den ej baseras på en utvecklad strategi. Viktiga områden att analysera i kommande utredningar, är ökad effektivitet och flexibilitet i elanvändningen samt elförsörjningens sårbarhet.

Forskningsanstalten, som medverkat i försvarets utveckling av en syn på planering under osäkerhet, anför att för att kunna utarbeta en strategi för att uppnå vissa mål så måste man utgå från skisser av vad man vill uppnå och resonera baklänges för att klarlägga vad som vid olika tidpunkter behöver göras för att "bädda" för senare beslut. Därigenom kan man formulera vilka åtgärder som med hänsyn till målen och osäkerhe-

terna behöver vidtagas i olika skeden, speciellt i närtid. Efter en tid kan strategin behöva revideras eftersom ny kunskap tillkommer. Det intressanta är därför att analysera vad som skall göras de närmaste åren, inte att nu bestämma innehållet i de beslut som skall fattas om 10–20 år. För att möjliggöra ett utarbetande av en strategi måste planeringssituationen och viktiga faktorer analyseras. I kommande utredningar inom detta område är det viktigt att dessa analyser görs. Genom att EK 81:s åtgärdsplan inte baseras på en strategi så är förslagen inte tillräckligt motiverade och viktiga åtgärder saknas.

Också *Lantbrukarnas riksförbund* menar att avsaknaden av en plan eller strategi för den framtida energiförsörjningen är en brist i betänkandet. Förbundet menar att utan en sådan plan skapas en villrådighet som varken gagnar samhälle, näringsliv eller enskilda. Förbundet anser också att kommittén negligerat och förringat den betydelse som de inhemska bränslena skulle kunna få, samt missbedömt kolprisutvecklingen och kolets framtida roll. Dessutom menar förbundet att betydelsen av det ökade elberoendet förbisetts samt att man inte nog tagit hänsyn till de möjligheter som effektivare energianvändning och ytterligare sparande erbjuder.

Mot bakgrund av utredningens direktiv och av riksdagen beslutade energipolitiska mål, ifrågasätter *riksrevisionsverket* kommitténs ställningstaganden att kärnkraft till väsentlig del skall ersättas med annan kraftproduktion, snarare än genom effektivisering och hushållning med el, samt att ingen energipolitisk styrning via elskatter erfordras. Enligt verket innebär dessa ställningstaganden en risk för att elanvändningen inför kärnkraftsavvecklingen tekniskt och institutionellt låses på en förhållandevis hög nivå. Verket anser att utredningen borde ha analyserat såväl möjligheterna till som konsekvenserna av ett uppnående av olika elförbrukningsnivåer. Ett antal sådana redovisningar hade på ett helt annat sätt kunnat användas som underlag för statsmakternas fortsatta agerande inför den beslutande kärnkraftsavvecklingen.

Enligt *statens naturvårdsverk* ger oss den tid som ligger framför oss innan kärnkraften skall vara avvecklad möjligheter att styra utvecklingen i stället för att vi styrs av utvecklingen som oftast är fallet. Verket framhåller att ju längre tid vi har på oss, desto större förändringar i förhållande till nuvarande situation är möjliga att åstadkomma. Enligt verkets mening för EK 81 motsatt resonemang, nämligen att tiden fram till kärnkraftsavvecklingen är för lång för att man skall kunna göra prognoser över framtiden. Då ett så genomgripande beslut som att avveckla kärnkraften fattats kan man inte nöja sig med att bara följa utvecklingen utan man måste gå in med styrmedel från samhällets sida.

Naturvårdsverket anser vidare att beslutet att avveckla kärnkraften förutsätter en målmedveten insats från statens sida för att inte leda till allvarliga miljökonsekvenser. Ersättningen av kärnkraften bör i första hand ske genom sparande och genom användning av förnyelsebara energi-

källor. Planeringen bör ske så att miljöeffekterna av den framtida energianvändningen blir så små som möjligt.

Med den handlingslinje kommittén valt finns det enligt naturvårdsverket uppenbara risker för att elförbrukningen låses på en för hög nivå.

Överstyrelsen för ekonomiskt försvar konstaterar att EK 81 anser att fortsatt minskning av oljeanvändningen och kärnkraftsavvecklingen i huvudsak skall ske på markandsmässiga villkor. Enligt överstyrelsen är det möjligt att faktorer som miljöförstörning och försörjningsberedskap inte tillräckligt beaktas om man väsentligen förlitar sig till marknadskrafterna. Överstyrelsen påpekar vidare att medan tillförselsidan representeras av starka och väl organiserade intressen i form av bl. a. olika slags energibolag är hushållningssidan svagt organiserad. Om inga statliga ingrepp kommer till stånd kan det därför förväntas att utbyggnaden på tillförselsidan kommer att ligga före hushållningsåtgärderna även i framtiden. Resultatet blir då att tillförselsidan blir överdimensionerad med för många kraftanläggningar, för stora värmeverk m. m.

Folkkampanjen mot kärnkraft och *Miljöförbundet* anser att utredningen genomfört en del intressanta undersökningar och problemanalyser men trots det, ger en vilseledande bild av dagens energiläge och framlägger en åtgärdsplan som snarare skulle försvåra kärnkraftsavvecklingen än underlätta den. De båda föreningarna anser också att den stora framtida osäkerheten ligger i kärnkaftsanläggningarnas livslängd som enligt deras uppfattning inte med säkerhet är längre än 12–20 år. Vidare anser föreningen att aktörerna på den svenska elmarknaden och den hittills förda energipolitiken borde ha analyserats i betänkandet och påtalar också att elmarkanden i hög utsträckning styrs av medlemmarna i Kraftsam som med alla medel arbetar för ökad elanvändning och elproduktion varvid handlingsutrymmet för riksdag, regering och energiopinionsbildare smalnar inför kärnkraftsavvecklingen till dess det enda alternativet blir en stor satsning på kolkondenskraft.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut har funnit kommitténs beskrivning av möjligheterna till framtida elproduktion ofullständig då man avstått från att analysera de nya energislagens potential. Även energiforskningsnämnden framhåller att det är en brist i betänkandet att den tekniska utvecklingen på energiområdet och energiforskningen inte behandlats mer omfattande.

Universitets- och högskoleämbetet finner det inte osannolikt att genomgripande teknikförändrande rön som totalt förändrar helhetsperspektivet kan komma fram under den aktuella tidsramen. För att uppnå sådana epokgörande resultat fordras dock en målmedveten satsning på grundläggande forskning inom hela det energitekniska fältet.

Centralorganisationen SACO/SR, *Svenska Bioenergiföreningen* och *Svenska Naturskyddsföreningen* anser att kommittén inte tillfredsställande utfört sitt uppdrag i och med att ingen avvecklingsplan presenterats. *Sta-*

tens geologiska undersökning finner det otillfredställande att kommitten i så stor utsträckning valt att föreslå tillsättandet av nya utredningar. *Varbergs kommun* anser att kommittén utrycker sig alltför vagt och passivt när det gäller att precisera vilka strategiska beslut som måste fattas och menar att ju längre sådana beslut dröjer desto mer ökar svårigheterna liksom svårigheterna att få fram alternativ ökar ju längre tiden går.

2.3 Energibehovens utveckling

Utredningen har avstått från att göra en regelrätt prognos över den framtida energianvändningen och har i stället fastlagt intervall inom vilka energianvändningen i olika sektorer kommer att ligga.

Ett stort antal remissinstanser delar EK:81:s uppfattning att det är orealistiskt att göra prognoser på så lång sikt som det här blir frågan om. Många instansen har emellertid kommenterat de intervallgränser som kommittén kommit fram till.

Allmänt

Stockholms kommun finner att den nedre gränsen i intervallet för elanvändningen, är föga realistisk då elanvändningen exklusive de avkopplingsbara elleveranserna redan idag är högre.

Statens vattenfallsverk gör samma bedömning och hänvisar till att utredningen bedömt att elvärme och värmepumpar i stor utsträckning kommer att fortsätta att användas.

Kraftsam anser att kommittén tydligare än vad som skett borde ha angett att sannolikheten är olika för att hamna i olika delar av intervallet och framhåller att ett troligt minimivärde för elanvändningen ligger kring 115 à 120 TWh inkl. förluster.

Svenska Elverksföreningen ifrågasätter om det är realistiskt och motiverat att räkna med ett undre värde för elanvändningen på endast 90 TWh vilket är tio procent lägre än 1983 års verkliga värde. Föreningen menar att en så låg nivå skulle endast kunna nås i samband med en djup och mycket långvarig lågkonjunktur. Föreningen vill i sammanhanget framhålla angelägenheten av att elproduktions- och överföringssystemet även i framtiden innehåller tillräckliga marginaler för att klara även oförutsedda efterfrågeökningar och påpekar att kostnaderna för dessa marginaler är små jämfört med de samhällsekonomiska förluster som kan uppstå om efterfrågan ej tillgodoses.

Svenska Kraftverksföreningen noterar att kommitténs betänkande inte innehåller fakta eller resonemang som övertygar om att en påtaglig framtida minskning av elförbrukningen skulle vara sannolik. En miniminivå för elförbrukningen på lång sikt är enligt föreningens mening ca 120 TWh, dvs ca 130 TWh inkl. förluster. Detta innebär att praktiskt taget hela kärnkraft-

produktionen måste ersättas med annan elproduktion vid kärnkraftens avveckling.

Skellefteå kommun finner att en elanvändning på endast 100 TWh är osannolik mot bakgrund av kommitténs bedömningar beträffande elvärmens roll i framtiden och industrins produktutveckling.

Ingenjörsvetenskapsakademin, finner att intervallen givits alltför stora spännvidder och hänvisar till de analysmetoder akademin tillämpat i sin studie "Energi och ekonomi". I denna studie har spännvidden kunnat reduceras till 111–138 TWh för elanvändningen, varvid det lägre värdet hänför sig till låg BNP-utveckling och kärnkraftsavveckling och det högre värdet till hög BNP-utveckling och fortsatt användningn av kärnkraft.

Försvarets forskningsanstalt anser att grunderna för valet av gränser för en framtida elanvändning inte har diskuterats av utredningen. Innan förutsättningarna preciserats är det angivna intervallet ointressant som utgångspunkt för en energipolitisk strategi.

Länsstyrelsen i Malmöhus län hyser förståelse för svårigheten att bedöma det framtida elbehovet men anser ändock att den sannolika elkonsumtionen borde ha kunnat preciserats något bättre än med 60 TWh mellan max- och minimivärdena.

Älvräddarnas samorganisation konstaterar att varje prognos som kraftetablissemanget gjort varit grovt felaktig och finner det inte troligt att den nya prognosen är tillförlitligare än de tidigare. Organisationen hänvisar till underrapporten Perspektiv på energi (Ds I 1983: 18) och de siffror som angivits i denna, samt till beräkningar utförda av BFR som säger att uppvärmningsbehoven i bostäder och lokaler kan halveras till sekelskiftet. Sammanfattningsvis bedömer organisationen att en elanvändning om ca 90 TWh år 2010 är fullt möjlig.

Även *Lantbrukarnas riksförbund* och *Sveriges villaägareförbund* hänvisar till underrapporten Perspektiv på energi (Ds I 1983: 18) enligt vilken det är möjligt att genom hushållnings- och effektiviseringsåtgärder sänka energibehovet till ca 200–300 TWh år 2010 och ifrågasätter varför dessa möjligheter inte analyserats vidare av EK 81.

Industrin

Enligt EK 81:s bedömningar kommer energianvändningen inom industrin att uppgå till ca 150–200 TWh år 2010. Statens energiverk som i sitt remissvar preliminärt redovisar de prognoser som verket arbetat fram för energianvändningen år 1995, anger 135 TWh för år 1995. Beträffande elanvändningen inom industrin anger EK 81 intervallet 40–70 TWh för år 2010 medan energiverkets prognos anger 53 TWh för år 1995. Verket anser det därför mindre troligt att elförbrukningen kring år 2010 skulle ligga vid den undre gränsen för EK 81:s intervall och således underskrida den sannolika förbrukningen år 1995.

Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen kommenterar de siffror som angivits i IUI:s underrapport Den eltunga industrins utveckling (Ds I 1983: 13) och som ligger till grund för EK 81:s bedömningar. Rapporten har angivit intervallen 13,7–17,8 TWh som trolig elanvändning år 2010 inom pappers- och massaindustrin. Föreningen som räknar med fortsatt tillväxt för branschen på grund av ökade avverkningsmöjligheter och produktutveckling anser att ett troligare intervall är ca 17,8–23 TWh. Oljeförbrukningen har reducerats drastiskt inom branschen sedan 1973 trots ökad produktion. Motsvarande reduktion anser föreningen inte möjlig vad avser elanvändningen utan påpekar att totalt sett energieffektiva processer i allmänhet leder till högre elförbrukning.

Jernkontoret kommenterar också IUI:s underrapport där hög- och lågalternativ angivits även för järnindustrins energianvändning. Det lägre alternativet innebär enligt Jernkontoret att de svenska handelsstålverken avvecklas när nu gjorda investeringar tjänat ut strax efter sekelskiftet. Jernkontoret hänvisar till att stål visserligen kan produceras till lägre pris än i Sverige i vissa andra länder, men att dessa ligger på fraktavstånd som ger högre kostnader vid export både till USA och Europa. Av denna anledning och på grund av Sveriges effektivitetsmässiga försprång, finner Jernkontoret ingen anledning att förutse någon minskning av den svenska handels- eller specialstålindustrin.

Jernkontoret påpekar vidare att möjligheterna att byta energibärare är mycket begränsade inom järn- och stålindustrin och kan i allmänhet bara ske i samband med ny- eller reinvesteringar varför branschen är beroende av en långsiktig väl avvägd energipolitik.

Svenska Kraftverksföreningen anser att EK: 81:s lägre intervallgräns för industrin, 40 TWh, är helt orealistisk då en förutsättning i så fall måste vara att delar av industrigrenarna massa och papper, järn och stål samt kemi skulle slås ut vilket föreningen inte funnit att några skäl till har angetts betänkandet.

Enligt *Sveriges Industriförbunds* bedömning kommer industrins specifika elförbrukning att öka till 50–58 TWh år 1995. Förbundet anser att endast under mycket extrema förutsättningar kommer förbrukningen därefter att sjunka och varnar för att räkna med att industrins elförbrukning år 2010 skulle ligga under 50 TWh per år. Förbundet framhåller att industrin ser elprognoser som en ram inom vilken industrins användning måste hållas. Uppfattas eltillgången som knapp hämmar detta utvecklingen av ny teknik och projekt av elintensiv karaktär. Förbundet poängterar att ny teknik nästan undantagslöst kräver el för att fungera.

Statens vattenfallsverk räknar dock med att den specifika elenergianvändningen inom industrin på sikt minskar, men hänvisar också till en prognos från Kraftsam som visar på en något höjd specifik elförbrukning fram till år 1995.

Byggnadsstyrelsen finner intervallet för industrins elanvändning väl till-

taget och inte motsvarande de tendenser som kunnat utläsas av de senaste årens utveckling. Byggnadsstyrelsen hänvisar också till att EK 81:s delrapporter och BFR:s utredningar pekar på ett i stort sett oförändrat energibehov för industrin fram mot år 2000.

Transportsektorn

Det av kommittén angivna intervallet för transportsektorns energibehov år 2010 är 60–100 TWh. Därav utgör 2–3 TWh el.

Statens energiverks prognos förutser en ökning av transportsektorns totala energianvändning från 68 TWh år 1983 till 78 TWh år 1995. Verket konstaterar att EK 81:s bedömningar därför ligger i linje med den egna prognosen.

Malmö kommun konstaterar att fordonen visserligen kommer att bli mer bränslesnåla men att trafikarbetet kommer att öka varvid energiförbrukningen kommer att öka något eller möjligen ligga kvar på ungefär samma nivå som idag.

Folkkampanjen mot kärnkraft finner att den högre gränsen i intervallet inte kan förenas med ett program för att rädda Europas skogar undan förödelse, ens om katalytisk avgasrening skulle införas snabbt.

Bostäder och service, m. m.

EK 81 har angivit det troliga intervallet för energianvändning inom sektorn till 100–150 TWh. Därav utgör 50–80 TWh elanvändning.

Enligt *Statens energiverks* prognos för 1995 minskar energianvändningen inom sektorn från 150 TWh år 1983 till 137 TWh år 1995. Elanvändningen beräknas öka från 52 till 63 TWh. Verket finner de av EK 81 angivna undre gränserna svårförenliga med verkets bedömningar för år 1995 och därmed som olämpliga som underlag för statsmakternas planering under den närmaste 10-årsperioden. För att elanvändningen skall kunna begränsas till 50 TWh eller strax däröver, krävs enligt verkets mening att betydande delar av den nuvarande direktverkande eluppvärmningen försvinner ur systemet.

Statens vattenfallsverk finner det sannolikt att användningen av energi för uppvärmning kommer att minska kraftigt genom en alltmer effektiv energianvändning. Däremot förutser verket en ökning av elanvändningen och beräknar att ca en tredjedel av en elproduktion på 130 TWh kan avsättas på värmemarknaden omkring år 1990.

Byggnadsstyrelsen kommenterar den förväntade användningen av driftel respektive elvärme och konstaterar att i det högre alternativet förväntas i stort sett en fördubbling av driftelen medan elvärmen bedömts vara nära konstant. Enligt byggnadsstyrelsen vore en ökning av driftelen i propor-

tion till ökningen av volymtillväxten rimlig vilket är långt mindre än en fördubbling.

Statens råd för byggnadsforskning anför att energihushållningsåtgärder samt införandet av ny teknik kan halvera energibehovet i bebyggelsen.

2.4 Hushållning och effektivisering

Byggnadsstyrelsen konstaterar att EK 81 visserligen betonar vikten av energisparande men menar att de förslag som redovisas innebär att energisparandet nedtonas till förmån för konvertering och ombyggnader i produktionsystemet. Byggnadsstyrelsen anser istället att det omvända förhållandet borde gälla eftersom en fortsatt aktiv energihushållning är den enda säkra vägen mot minskat beroende av olika energikällor.

Göteborgs och *Umeå kommuner*, *Hyresgästernas Riksförbund*, *Svenska Naturskyddsföreningen* och *VVS-tekniska föreningen* anser att tillgänglig teknik för energihushållning möjliggör väsentliga minskningar i energianvändningen utan att samhällstillväxten i övrigt behöver begränsas. Elanvändningen skulle kunna minskas så långt att kärnkraften kan avvecklas utan annat än marginella tillskott från andra produktionsanläggningar vilket vore till fördel ur både luft- och vattenvårdsynpunkt. Göteborgs kommun framhåller att målet för den statliga energipolitiken borde kunna motsvara den av kommittén angivna undre gränsen i bedömningen om framtida energianvändning.

Lantbrukarnas Riksförbund menar också att det måste vara en riktig strategi att med ett kraftigt sparande och utnyttjandet av bästa kända teknik reducera det totala energianvändningen. Genom samhällelig styrning bör en jämn prisutveckling på de olika energiformerna tillskapas. Tidig information om ungefärliga priser och tänkt prisutveckling skulle enligt förbundet möjliggöra rationella beslut för både samhälle, näringsliv och enskilda. Förbundet anser att detta sannolikt skulle innebära att elefterfrågan dämpas.

Riksrevisionsverket menar också att EK 81 inte till fullo tagit fasta på den besparingspotential som fortfarande finns, och som framhålls bl. a. i EK 81:s eget underlagsmaterial. Verket ifrågasätter utredningens ställningstagande, att inrikta planeringen mot att ersätta kärnkraft med annan kraftproduktion, hellre än mot effektivisering och hushållning med el, och anser att detta strider både mot utredningens direktiv och andra energipolitiska mål som riksdagen beslutat om.

Verket anser vidare att utredningen haft en alltför defaitistisk inställning till att via olika samhälleliga styrmedel påverka framtida elkonsumtion och ställer sig skeptiskt till möjligheterna att uppnå väsentliga och samhällsekonomiskt väl avvägda styreffekter enbart på grund av "spontana" elprishöjningar under avvecklingsperioden.

Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO) anser att satsning på energihushållning och effektivisering både inom industrin och sektorn bostäder – service redan nu borde intensifieras och hushållning premieras. En sådan satsning under de närmaste tio åren borde leda till säkrare bedömning av storleken på de investeringar som måste göras i nya produktionsanläggningar omkring år 2000. SABO finner det förvånande att statsmakterna aviserat en minskning av anslag för utbildning och information för energihushållningssidan om ca 50 milj och anser att detta minskar trovärdigheten för viljan att avskaffa kärnkraften till år 2010. SABO jämför nedskärningen med den kostnad på 28 miljarder som erfordras för att bygga ut vattenkraften med 15 TWh.

Föreningen Sveriges Energirådgivare räknar upp ett antal åtgärder som bör vidtas för att klara energiförsörjningen i samband med avvecklingen av kärnkraften omkring år 2010:

- Energihushållningsåtgärder, främst i samband med ombyggnad och modernisering, så att en energistatus motsvarande nära nybyggnadskrav uppnås. Enligt föreningens erfarenheter kan förbrukningen vid ombyggnad minskas till 100–120 kWh/m^2 eller lägre.
- ökad användning av värmepumpar, solfångare och sådan ny teknik som är under utveckling.
- ökad användning av inhemska fasta bränslen.

Enligt föreningen är den konvertering till el som idag sker inte något problem så länge de vattenburna distributionssystemen finns kvar.

Bostadsstyrelsen konstaterar att det i EK 81:s lägre alternativ för elanvändningen år 2010 inte erfordras någon kondenskraft för att ersätta kärnkraften och anser att det är en brist att kommittén inte diskuterat möjligheterna att ytterligare minska behovet av ersättning genom sparande. Bostadsstyrelsen anser att en ny energisparplan omfattande både industrin och bebyggelsen bör utarbetas och kopplas till avvecklingen av kärnkraften. Den av kommittén föreslagna utredningen om effektivare elanvändning samt den föreslagna övervakningen av elmarknaden bör kopplas till en sådan energisparplan liksom energiprisfrågan. Bostadsstyrelsen hänvisar vidare till en rapport från byggnadsforskningsrådet som anger att inom byggnadssektorn bör en halvering av 1978 års energiförbrukning vara möjlig. Bostadsstyrelsen anser det önskvärt med en begränsning av den direktverkande elvärmen och att i stället fortsatta satsningar görs på både små och stora värmepumpar. Styrelsen påpekar också att industrins elanvändning endast ökat med 15 % sedan 1970 och att väsentliga sparmöjligheter fortfarande finns genom t.ex. ökad värmepumpsanvändning, varvtalsreglering av pumpar, fläktar m.m., utnyttjande av värmeåtervinning från kompressorer m.m.

Statens råd för byggnadsforskning refererar till sin rapport "Energi 85" där man föreslagit genomförandet av en kraftfull energihushållningsplan som även innefattar en plan för införandet av effektivare ny energiteknik

och som är samordnad med programmet för renovering, ombyggnad och tillbyggnad (ROT). Förutsättningarna för en omfattande energibesparing och elbesparing i bebyggelsen är enligt rådet goda och energibehovet kan halveras.

Sveriges Villaägareförbund ifrågasätter att villaägarna har ekonomiska möjligheter att investera i ytterligare energibesparande åtgärder när alla stimulerande bidrag nu tagits bort. Förbundet hemställer därför att nya stödåtgärder införs, samt att även småhusägarna inbegripes i ROT-programmet.

Oskarshamns kommun understryker vikten av hushållning och effektiv användning av energi. Detta har stor betydelse för avvecklingen av kärnkraften, dels direkt genom att byggandet av anläggningar för energiproduktion kan minimeras, dels indirekt genom att det blir lättare att skapa förståelse hos allmänheten för behoven att bygga nya kraftverk när det kan påvisas att energin används effektivt. Kommunen påpekar också att ytterligare en viktig utgångspunkt för hushållningen måste vara att tillgången på elenergi alltid måste vara tillräcklig för näringsliv och samhälle och att kostnaderna för energin inte får leda till att begränsningar uppstår i produktionen.

Ingenjörsvetenskapsakademin anser dock att målsättningen att energiförsörjningen skall ske till så låga samhällskostnader som möjigt med beaktade av god miljö redovisats alltför vagt. Fältet lämnas därmed öppet för vissa merkostnader för energisparande, som enligt akademins uppskattning inte är nödvändiga för att säkerställa en god miljö.

Överstyrelsen för ekonomiskt försvar anser att statens insatser ska syfta till att balansera hushållnings- och tillförselintresserna och möjliggöra att andra faktorer än de ekonomiska beaktas. Överstyrelsen påpekar att kostnaden för många hushållningsåtgärder är av samma storlek som kostnaderna för flera tillförselalternativ. Totalkurvan för landets energiförsäljning är alltså flack inom ett stort område och statens åtgärder får då stor inverkan på den totala konsumtionen av energi.

Svenska Industriförbundet och *Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen* understryker vikten av att energiförsörjningen på såväl lång som kort sikt sker till så låga samhällsekonomiska kostnader som möjligt. Att hushålla med energi får aldrig bli ett självändamål. God tillgång på energi till internationellt sett låga priser har legat till grund för den svenska industristrukturen och varit en förutsättning för en gynnsam ekonomisk utveckling. Denna konkurrensfördel – en av våra få kvarvarande – får inte försvinna till följd av olämpligt fattade politiska beslut.

Statens naturvårdsverk betonar att ersättning av kärnkraften i första hand bör ske genom sparande och förnyelsebara energikällor.

Enligt *länsstyrelsen i Norrbottens län* är det vid fastställandet av den långsiktiga energipolitiken av största vikt att en effektiv energianvändning stimuleras.

Lantbruksstyrelsen anser att energihushållningsåtgärder och användningen av inhemska bränslen bör prioriteras för att begränsa kolanvändningen i energisystemet.

Styrelsen för teknisk utveckling framhåller att statligt stöd till energieffektiviserande FoU i industrin är mycket viktigt. Det är styrelsens erfarenhet att en stor del av denna FoU annars inte kommer till stånd därför att energieffektiviseringen har svårt att hävda sig i konkurrens med andra FoU-projekt.

2.5 Oljereduktion

EK 81 har bl. a. haft som uppgift att behandla möjligheterna till ett fortsatt minskat oljeberoende. Kommittén konstaterar att oljeavvecklingen fortskrider snabbare än förutsatt och att ytterligare åtgärder inte är aktuella.

Statens energiverk konstaterar att efterfrågan på olja minskat drastiskt även på den internationella oljemarknaden. Antalet oljeproducerande länder har ökat och oljehandeln börjar bli mer lik andra råvarumarknader. Det är numera föga sannolikt att någon eller några stater skulle lyckas utnyttja oljemarknaden som politiskt påtryckningsmedel. Oljepriserna kommer enligt verket troligen att på kort sikt sjunka något medan situationen fram mot år 2000 är mer osäker.

Svenska Petroleuminstitutet påpekar att oljeförbrukningen redan sjunkit till den nivå som planerats för år 1990. Anledningarna till att ett minskat oljeberoende ansågs önskvärt var enligt institutet dels att minska beroendet av import från Mellersta Östen, dels förväntade höjda reala priser på olja. Då de löpande oljepriserna sjunkit väsentligt och endast en liten del olja (11 % första halvåret av år 1984) importeras från OPEC-länderna anser institutet att de väsentliga skälen att fortsätta oljeersättningsprogrammet ej längre föreligger.

Ingenjörsvetenskapsakademin och *Skellefteå kommun* konstaterar också att några speciella åtgärder för oljeersättning inte längre erfordras.

Även statens vattenfallsverk anser att stödet till oljeersättande åtgärder bör avvecklas inom alla områden.

Lantbrukarnas Riksförbund menar dock att fortsatt oljereduktion är nödvändig och att oljan, som är en ändlig resurs, i framtiden främst ska reserveras för samfärdsel och kemisk industri.

Folkkampanjen mot kärnkraft delar kommitténs uppfattning att oljeavvecklingen går väl av egen kraft inom industrin och byggnadssektorn men anser att trafikens oljeanvändning inte kan lämnas orörd. Folkkampanjen konstaterar, att många åtgärder för att minska miljöförstörningen erfordrar internationellt samarbete men att den mest omfattande uppgiften, att förändra hela trafikstrukturen mot ökad kollektivtrafik, sänkta hastigheter m. m. kan drivas av Sverige oberoende av framgångarna för det alleuro-

peiska arbetet. Dessutom varnar Folkkampanjen för att Sverige ensidigt binder sig vid oljeleverantörer inom IEA-gemenskapen och anser att långsiktiga kontrakt bör slutas även med ett flertal OPEC-länder.

2.6 Elproduktion

Vattenkraft

Ek 81 har i tilläggsdirektiv erhållit i uppdrag att redovisa vad alternativ där vattenkraftutbyggnader ingår utöver vad som förutsätts enligt 1977 års riktlinjer i den fysiska riksplaneringen (utbyggnad till totalt 66 TWh) skulle innebära.

Kommittén pekar därvid på att med hänsyn till enbart ekonomiska kriterier skulle ytterligare 25 TWh vattenkraft kunna byggas ut. Avvägningarna mellan olika kraftslag i utbyggnadsplaneringen bör emellertid till stor del baseras på allmänna bedömningar där olika ekonomiska och miljömässiga egenskaper vägs mot varandra. I betänkandet ges exempel på en utbyggnad av 10 TWh vattenkraft.

Statens naturvårdsverk uppmärksammar att de skador som åstadkommes på miljön i samband med utbyggnaderna inte givits något värde i de ekonomiska kalkylerna och konstaterar att det idag saknas en ekonomisk teori för att värdera den typen av naturresurser med tanke på framtida generationers värderingar. Enligt kommittén skall en utbyggnad ske med mycket högt ställda ambitioner på varsamhet men naturvårdsverkets åsikt är att någon skonsam form för utbyggnad inte finns. Verket anför att ett utbyggt vattendrag under alla förhållanden blir från ekologisk synpunkt totalt förändrat och mer eller mindre utarmat. Sammanfattningsvis anser verket att en utbyggnad till högst 66 TWh kan tillåtas och att de nu undantagna älvarna och älvsträckorna bör få ett bestående skydd genom den kommande naturresurslagen.

Vetenskapsakademin konstaterar också att till kapitalkostnaderna för en vattenkraftsutbyggnad måste läggas svårbestämda "miljökostnader" vilket gör att nettovärdet av vattenkraftutbyggnaden blir mycket osäkert. Detta bör enligt akademin innebära att irreversibla förändringar bör skjutas upp för att därmed garantera handlingsfrihet för nästa generation. Akademin poängterar att en utbyggnad av ytterligare 25 TWh vattenkraft innebär att tre av de fyra återstående älvarna i Norrland byggs ut vilket skulle betyda att de sista någorlunda orörda sinsemellan olikartade älvekosystemen i vårt land går förlorade. Akademin anför vidare att älvarnas vetenskapliga värde därmed går förlorat och att deras rekreationsvärde minskar kraftigt. Genmaterialet hos vandringsfisk går förlorat och skadeeffekterna på strandzoner i fjällområden och älvdalar är allvarliga. S.k. miljövänlig vattenkraftutbyggnad finns inte i sinnevärden, avslutar Vetenskapsakademin.

Älvräddarnas samorganisation anser också att en skonsam utbyggnad av vattenkraften är omöjlig och anser det vara en brist att ingen sakkunnig på vattenkraftens miljöskador deltagit i utredningen. Organisationen framför att om man delar upp en älvsträcka på flera kraftverk, innebär detta ingen miljöförbättring utan tvärtom ännu större skador. Organisationen påpekar också att de älvsträckor som återstår ofta är svårutbyggda genom en långsluttande profil som gör att långa sträckor måste torrläggas eller överdämmas för att energi ska kunna utvinnas vilket också är anledningen till att de inte hittills utnyttjats. Älvräddarna anför att kosmetiska åtgärder i samband med en utbyggnad, såsom anordnande av spegeldammar i torrlagda älvfåror och omfördelning av schaktmassor i terrängen, inte kan återskapa förutsättningarna för den biologiska produktionen i sjöar eller älvar. Organisationen anser att den rimliga vattenkraftproduktionen uppgår till 66 TWh och att de kvarvarande älvarna bör ges ett definitivt skydd som är oberoende av den snabbt föränderliga energisituationen.

Enligt *statens vattenfallsverk* är dock vattenkraften ekonomiskt och miljömässigt överlägsen andra alternativ för ny elproduktion. Vattenfall gör bedömningen att en utbyggnad av vattenkraften utöver den av riksdagen beslutade nivån 66 TWh i första hand bör komma ifråga vid ersättning av kärnkraften varvid behovet av kolbaserad elproduktion kan minskas.

Kraftsam och *Svenska Kraftverksföreningen* anser att det är helt klart att både vattenkraft och kondenskraft måste användas för att ersätta kärnkraften, varvid det praktiskt möjliga vattenkraftstillskottet begränsas till 25 TWh. Organisationerna, som anser att nuvarande tillåtlighetsregler ger som resultat att tillskottet stannar vid 10 à 15 TWh, poängterar att denna gräns borde förändras och besked om nya riktlinjer lämnas snarast möjligt eftersom vattenkraft dels är bästa produktionsalternativ, dels önskvärd jämn sysselsättning kräver lång utbyggnadstid.

Landsorganisationen i Sverige påvisar faran av att det vid nuvarande utbyggnadstakt av vattenkraften finns stor risk att nödvändig kompetens inte kan bibehållas på tillräckligt hög nivå.

Skellefteå kommun som anser det klokt att hålla möjligheterna till en fortsatt vattenkraftutbyggnad öppna anser att kraftföretagen bör stimuleras till att förbereda sådana lösningar som tar hänsyn till olika former av motstående intressen för att därmed skapa en bättre handlingsberedskap.

Enligt *Statens meteorologiska och hydrologiska institut* (SMHI) saknas i vattenkraftsberedningens redovisning projekt i flera vattendrag där det finns hydrologiska förutsättningar för vattenkraftutbyggnad. En förutsättningslös inventering bör därför göras av potentiella vattenkrafttillgångar. Därvid bör speciellt utredas hur stort krafttillskott som kan erhållas från mindre kraftverk. Institutet anser också att effektiviseringsåtgärder i befintliga anläggningar kan öka elproduktionen liksom samordning av driftplaneringen inom och mellan älvar och regioner.

Lantbrukarnas riksförbund förordar en kraftig satsning på minikraftverk

samt poängterar att möjligheterna till modernisering och effektivisering av befintlig vattenkraft måste tas tillvara.

Härjedalens kommun erinrar om att kommunfullmäktige beslutat att inte medge ytterligare utbyggnad av vattenkraft inom kommunen. Kommunen svarar redan idag för 2,5 % av landets totala vattenkraftsproduktion.

Kraftvärme

Statens energiverk, som gjort en utredning om kraftvärme, anser att produktionskapaciteten i kraftvärmeverken kommer att vara konstant fram till år 1995 (ca 6–7 TWh). Förutsättningarna för en utbyggnad därefter är osäkra bl.a. beroende på att utbyggnaden av fjärrvärme enligt verkets uppskattning troligen avstannar vid under 40 TWh. Den snabba utbyggnaden av stora värmepumpar i fjärrvärmesystem innebär också en försämring av förutsättningarna för kraftvärmeutbyggnaden. Ytterligare en faktor gäller enligt verket utvecklingen av kostnaderna för kraftvärmeverk i olika storleksklasser. Om den nuvarande lönsamhetsgränsen vid effektstorleken 50 MW kunde sänkas skulle kraftvärmepotentialen öka något. Med hänsyn tagen till ovanstående faktorer anser energiverket att kraftvärmekapaciteten kan komma att byggas ut till maximalt 12 TWh år 2000. Slutligen påpekar verket att den största delen av vattenkraftspotentialen på drygt 20 TWh är billigare att bygga ut än kraftvärme.

Både *Svenska Kraftverksföreningen* och *Svenska Värmeverksföreningen* påtalar att småskalig kraftvärme kan vara ett intressant utvecklingsområde. Värmeverksföreningen framhåller att minskad sårbarhet erhålles med många utspridda produktionsenheter vilket kan vara av stort värde vid omfattande elavbrott.

Statens vattenfallsverk studerar tillsammans med övrig kraftindustri och Värmeverksföreningen utbyggnadsmöjligheterna för kraftvärmeverk. Vattenfallsverket påpekar dock att den pågående utbyggnaden av värmepumpssystem och fastbränsleeldade hetvattencentraler samt energihushållning minskar förutsättningarna för en utbyggnad och anser det inte sannolikt att elenergi från kraftvärmeverk kan komma att ge några tillskott av betydelse för att ersätta kärnkraften.

Också *Kraftsam* anser det osannolikt att en utbyggnad av kraftvärmen skulle kunna ge 12–14 TWh och anger som orsaker

- att värmepumpsinstallation torde komma att konkurrera med kraftvärmeutbyggnaderna om det tillgängliga värmeunderlaget,
- att spillvärmeutnyttjande reducerar värmeunderlaget
- att kraftvärmeverk av mindre storlek – i den mån de kan konkurrera ekonomiskt med stora kolkondenskraftverk – kan få svårt att hävda sig med hänsyn till miljökraven,
- att tillkommande kraftvärmeverk kalkylmässigt i många fall ej kan tillgodoräkna sig värdet av den s.k. effektkrediteringen.

Även *statens råd för byggnadsforskning* och *VVS-tekniska föreningen* anser att utbyggnaden av fjärrvärme kommer att avstanna tidigare än vad som antagits vilket rycker undan förutsättningarna för en omfattande utbyggnad av kraftvärmeproduktionen.

Svenska Kommunförbundet påpekar att kommunerna inte själva kan bedöma om det är ekonomiskt intressant att investera i kraftvärme förrän det av staten klarlagts, dels i vilken omfattning vattenkraften får byggas ut, dels hur renings kraven vid förbränning kommer att utformas. Förbundet anser vidare att det på grund av den osäkerhet som råder är svårt att välja mellan olika investeringsalternativ i de kommuner som har förutsättningar att producera el i kraftvärmeanläggningar. Att staten efterlyser beslutsunderlag från kommunerna och tvärtom är därför enligt förbundet inte någon bra utväg för att lösa detta problem – istället bör parterna gemensamt arbeta fram beslutsunderlaget.

Statens naturvårdsverk bedömer att produktion av elkraft i kraftvärmeverk och mottrycksanläggningar kan ske i tätorter utan att luftkvaliteten behöver försämras i förhållande till det fall där endast värme produceras i värmeverk. Verket, som anser att det är kraftvärme som i första hand bör byggas ut för att komplettera vattenkraften, pekar på den omställning som för närvarande sker i fjärrvärmenäten och som innebär att värmeproduktionen i ökad omfattning sker i hetvattencentraler utan möjlighet till elproduktion. Då det inte för en lång tid framöver är lönsamt att bygga fastbränsleeldade kraftvärmeverk anser naturvårdsverket att staten måste stimulera en övergång till kraftvärme i de tätorter där de ekonomiska och tekniska förutsättningarna finns.

Lantbrukarnas riksförbund förordar en kraftfull satsning på både större och mindre kraftvärmeverk eldade med flis och torv. Förbundet påminner också om att kraftvärmen har den fördelen att mest el produceras under höglasttid när värmebehovet är högt vilket ger bättre driftförutsättningar för vattenkraften.

Industriellt mottryck

Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen anser att kommittén sätter alltför stor tilltro till utnyttjandet av mottryckskraft i samband med kärnkraftens avveckling. Mottryckskraften, som produceras så gott som uteslutande inom massa- och pappersindustrin, förväntas kunna generera 5 TWh. Föreningen påpekar att många turbiner under senare år avställts, dels p. g. a. ur producentsynpunkt oförmånliga elpriser, dels p. g. a. minskat värmebehov och värmepumpsteknik. Endast ett fåtal anläggningar som utnyttjar kol torde kunna producera el lönsamt under hela året. Dessutom påvisar föreningen att möjligheterna att generera mottryckskraft från skogsbränsle är begränsade, dels på grund av bränslets låga värmevärde vintertid, dels på grund av lagringssvårigheter vintertid.

Ytterligare en begränsning anförs, nämligen att produktionen av högtrycksånga minskar till följd av fortsatt energieffektivisering och ökad produktion av termomekanisk massa. Totalt gör föreningen bedömningar att branschens mottryckspotential vid sekelskiftet inte kommer att överstiga 4 TWh.

Statens energiverk som utrett potentialen för industriellt mottryck finner det inte troligt att produktionskapaciteten kommer att byggas ut och räknar med att produktionen kan komma att uppgå till ca 3 TWh år 1995.

Kolkondens

Enligt *Kraftsams* och *Svenska Kraftverksföreningens* mening måste bortfallande kärnkraft väsentligen ersättas med el från kolkondenskraftverk varvid minst 30–40 TWh kolkondens kommer att behövas.

Enligt *Lantbrukarnas Riksförbund* bör uppförandet av kolkondensanläggningar ske ytterst restriktivt då energiutbytet är synnerligen lågt med en produktion av 1 TWh el per tillförda 3 TWh kol.

Svenska bioenergiföreningen anser det orimligt att först sträva att ersätta importbränslet olja för att i ett senare skede ersätta detta med tre gånger så mycket av importbränslet kol, via elgenerering i kondensanläggningar.

Länsstyrelsen i Malmöhus län anser att kommittén ytterligare borde belyst frågan om kondenskraftverkens låga verkningsgrad och de omfattande transportförluster som uppkommer i ledningsnäten från stora centrala anläggningar för el- och värmeproduktion. Behovet av merförbränning med tillhörande miljöstörande utsläpp borde enligt länsstyrelsen beaktas vid val av ersättning för kärnkraften.

Statens råd för byggnadsforskning som delar kommitténs uppfattning att om en stor del av kärnkraften behöver ersättas måste kolkraftverk byggas, pekar på att stora utvecklingsmöjligheter finns för denna teknik både avseende ökad verkningsgrad och minskade miljöfarliga utsläpp.

Vindkraft

Statens naturvårdsverk anser att vindkraften bör kunna ge ett icke oväsentligt bidrag till Sveriges elförsörjning när kärnkraften ska avvecklas. Vindkraftverken kommer visserligen att dominera landskapsbilden där de placeras. Ytorna som erfordras för anläggningar bestående av 10-tals enheter samt erforderliga ställverk, kraftledningar etc är avsevärda. Även vissa bullerstörningar uppstår. Trots de lokala miljöproblemen som vindkraften för med sig anser verket att en fortsatt satsning på utveckling av vindkraften bör göras med i första hand en utbyggnad av en eller två gruppstationer om 3–5 aggregat.

Kraftsam påpekar att vindkraften inte kan delta i regleringen av kraftsystemet utan i stället ökar kraven på reglering av andra kraftstationer

vilket medför merkostnader för vindkraften. Enligt statens vattenfallsverks uppfattning är bedömningarna av bl. a. vindkraftens kostnader ännu för osäkra för att det ska vara möjligt att uttala sig om vindkraft på sikt kan bli kommersiell i Sverige.

Lantbruksstyrelsen föreslår att forskning om havsbaserad vindkraft inryms i den fortsatta utvecklingen av vindkraften medan statens meteorologiska och hydrologiska institut konstaterar att man nyligen tagit fram ny vindstatistik som bl. a. innehåller bättre vinddata för havsområden varför underlag nu torde finnas för en säkrare bedömning av potentialen.

Socialstyrelsen påpekar att från strikt hälsoskyddssynpunkt kan det vara angeläget att prioritera vindkraft som förutom vattenkraft är det renaste energislaget.

2.7 Värmeproduktion

Fjärrvärme

I delutredningen "Så kan vi värma Sverige" anges med utgångspunkt från ekonomiska bedömningar att ungefär hälften av bebyggelsen bör vara ansluten till fjärrvärme om 20 år. Man når då upp till ett värmebehov i fjärrvärmesystemen om ca 50 TWh per år.

Statens energiverk, som gjort en bedömning av utvecklingen på fjärrvärmeområdet fram till år 1995, anser att den levererade värmemängden detta år kommer att understiga 40 TWh. Verket konstaterar att kommunernas egna bedömningar om takt och nivå på utbyggnaden kontinuerligt ändras och att det alltmer har börjat ifrågasättas om fjärrvärme är en lämplig uppvärmningsform i mindre kommuner. Enligt verket finns det fortfarande anledning för mindre kommuner som planerar för fjärrvärmeutbyggnad att se över sina planer noga med hänsyn till möjligheten att värmebehoven som ett resultat av fortsatt energisparande blir mindre än vad man tidigare räknat med och att elpannor, värmepumpar och kanske även kombinationen el/olja kan vara bättre alternativ än fjärrvärme.

Byggnadsstyrelsen ställer sig tveksam till om det finns underlag för en fjärrvärmeexpansion från 30 till 50 TWh. Dock framhåller byggnadsstyrelsen att den konkurrens mellan olika energislag som EK 81 anser föreligga för närvarande är starkt begränsad genom kommunala administrativa styrmedel som värmeplaner, taxor, leveransvillkor för fjärrvärme etc.

Statens råd för byggnadsforskning anser att den rådande expansionen av fjärrvärme snart kan komma att bromsas av företagsekonomiska skäl. Ny eller förbättrad teknik erfordras men rådet bedömer ändå att konkurrensen från elvärme kommer att bli för stor för ett antal fjärrvärmeverk. Rådet varnar för statsmakternas ansatser att genom ekonomiska styrmedel påverka denna utveckling och anser att på sikt uppstår därigenom en än svårare situation för fjärrvärmeverken.

Vetenskapsakademin menar att en alltför stor satsning på fjärrvärme kommer att binda framtida generationer till vattenburen värme medan det från andra synpunkter kan visa sig att andra uppvärmningssystem är fördelaktigare.

Svenska Naturskyddsföreningen varnar för att en alltför stor satsning på fjärrvärme kan förhindra att hushållning med energi bedrivs med tillräcklig kraft. Föreningen anser att tillstånd till installation av värmepumpar, isolering av bostader och lokaler och annan teknik som innebär effektivare användning av energi aldrig får vägras med hänsyn till lönsamheten i ett existerande eller planerat fjärrvärmenät.

Svenska Värmeverksföreningen har avstått från att kommentera EK 81:s antaganden om utvecklingen av fjärrvärme och kraftvärme. Orsaken till detta är att föreningen inom kort kommer att presentera nytt prognosmaterial för dessa sektorer.

Värmepumpar

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, som gjort en studie av svenska sjöars värmeinnehåll vintertid, beräknar att den praktiskt utnyttjningsbara värmemängden är i storleksordningen 20 TWh. Därtill kan sedan läggas utvinningsbar energi i floder och havsvatten. Institutet beklagar att kommittén i sin redovisning av värmepumpar mer uppehållit sig vid deras elbehov än vid det nettotillskott de skulle kunna ge till landets energiförsörjning.

Statens naturvårdsverk anser att satsningen på värmepumpar bör fortsätta och påpekar att användning av värmepumpar i bebyggelse utanför fjärrvärmenäten minskar behovet av elenergi för upvärmningsändamål alternativt behovet av individuell eldning med fasta bränslen. Verket bedömer att utvinning av energi ur mark, luft och vatten bör kunna ske utan allvarliga effekter på naturmiljön. Enligt verket bör möjligheterna att använda bränsledrivna värmepumpar och absorbtionsvärmepumpar behandlas i ett särskilt utvecklingsprogram.

Enligt *statens råd för byggnadsforskning* utvecklas redan gas- och dieseldrivna värmepumpar samt värmedrivna absorbtionsvärmepumpar i flera länder och dessa tekniker utgör en viktig möjlighet till effektiv uppvärmning utan användandet av el som energibärare. Den internationella utvecklingen av olika slags värmepumpar kommer enligt rådets bedömning att medföra minskade investeringskostnader för små värmepumpar. Rådet påminner i sammanhanget att viktiga komponenter hos villapumpar endast tillverkas utanför Sverige.

Statens vattenfallsverk anser att konventionell elvärme på sikt alltmer kommer att bytas mot värmepumpar.

Umeå kommun finner det angeläget att utvecklingen av både små villavärmepumpar och stora värmepumpar för tillvaratagande av spillvärme stimuleras.

Sveriges villaägareförbund kommenterar kommitténs ståndpunkt att elvärme i småhus även på sikt skulle vara ekonomiskt fördelaktig och anför att värmepumpar är det mest energilönsamma alternativet.

Bostadsstyrelsen anser att användningen av direktverkande elvärme bör begränsas och att istället en fortsatt kraftig satsning på små och stora värmepumpar bör göras. Styrelsen konstaterar också att utredningen inte behandlat möjligheten att ersätta oljevärme i villor med mindre värmepumpar.

2.8 Bränslen

Inhemska bränslen

Statens energiverk anser att den totala tillgängliga mängden trädbränslen, inklusive industriproducerat bränsle och rivningsvirke, kan uppskattas till ca 50 TWh per år. Verket anser vidare att den konkurrenssituation som ansetts föreligga mellan massaindustrins behov av trädråvara och användningen av ved som bränsle inte är så allvarlig som befarats och att problem endast kan förväntas på någon lokal marknad. Verket konstaterar också att utvecklingen inom trädbränslehanteringen hittills gått snabbt, samt att förbrukningen år 1983 uppgick till ca 16 TWh. Investeringbidragen år 1984 till pannor och terminaler avsedda för inhemska bränslen kommer att medföra att efterfrågan ökar ytterligare.

Beträffande torv har produktionsvolymen ökat från 13 000 m^3 år 1980 till över 500 000 m^3 år 1983. Mot bakgrund av de stöd till torvpannor som lämnats de senaste åren räknar energiverket med att en produktion av ca 3 TWh energitorv kommer att erfordras mot slutet av 1980-talet. Emellertid anser verket att de inhemska bränslena under de närmaste åren går mot en kärv marknad p.g.a. minskad energianvändning och konkurrenskraftiga priser på el och kol. Under 1990-talet väntas skogsbränslenas betydelse komma att öka främst beroende på ökat elpris. Verket anser det emellertid ännu för tidigt att säga om skogsbränslena kommer att utnyttjas i den omfattning man räknat med.

Domänverket anser att betänkandet inte tillräckligt beaktat den relativt tidiga utvecklingsfas som inhemska fastbränslen befinner sig i och den betydande framtida utvecklingspotential detta innebär. Verket framhåller att torv visserligen inte är en förnyelsebar energiform men anser att den kan ge likvärdiga samhällsekonomiska fördelar som skogsbränsle om slutexploaterade torvmarksarealer överförs till energiskogsodling. Ca 200 000 ha, vilket motsvarar drygt hälften av den lämpliga energitorvarealen, skulle kunna utnyttjas på detta sätt. Energiproduktionen under "torvskedet" beräknar verket till 50–70 TWh medan den långsiktiga produktionen, efter omföring till energiodling, skulle ge 10–15 TWh/år. Härutöver kan nedlagd jordbruksmark och andra marginella markslag utnyttjas för energiodling med en energiproduktion av minst samma storleksordning.

Beträffande konventionellt skogsbränsle bedömer domänverket att biologiska hänsyn sätter gränsen för utnyttjandet till 50–60 TWh. Det är vidare verkets åsikt att skogsbränsleproduktionen bidrar till en förbättrad skogsvård.

Domänverket framhåller vidare att de samhällsekonomiska värdena av ett utnyttjande av inhemska förnybara fasta bränslen måste tas med i jämförelser mellan olika energislag, framför allt när jämförelser sker mellan dagens kostnader för att utnyttja de sedan länge etablerade energislagen kol, olja vattenkraft å ena sidan och de "nya" ännu ej utvecklade och etablerade inhemska energislagen å den andra. Redan en framskrivning av dagens kostnadsrelationer är enligt verket grovt missvisande, eftersom den tekniska utvecklingspotentialen för "nya" energislag då inte beaktas.

Skogsstyrelsen noterar att kommittén, dels finner ett motsatsförhållande mellan ved för energiändamål och ved som industriråvara, dels anser att ökad avsättning av bränsle kan göra skogsbruket mer lönsamt. Styrelsen omfattar dock åsikten att en ökad användning av skogsbränsle bl. a. ger ökad lönsamhet i skogsbruket och ett ökat utbud av industriråvara då tillkomsten av bränslesortimentet leder till att gallringar som av lönsamhetsskäl annars inte skulle blivit gjorda, nu blir utförda.

Lantbrukarnas riksförbund biträder domänverkets resonemang beträffande torvmarkernas användning för energiodling. Förbundet pekar också på att halm finns att tillgå som energiråvara med en praktisk utnyttjningspotential om ca 9 TWh per år. Förbundet anser att en prioritering av inhemska bränslen borde vara självklar med hänsyn till de hot som försurningen och den ökande koldioxidhalten i atmosfären utgör och framhåller att med god förbränningsteknik och kompakterade biobränslen bör dessa kunna hävda sig även i miljökänslig tätortsmiljö.

Även *Svenska Bioenergiföreningen* anser att biobränslenas möjligheter vid uppvärmning av mindre centraler och småhus undervärderats och anser att el för uppvärmning bör utformas så att en ersättning med biobränslen blir möjlig. Länsstyrelsen i Norrbottens län pekar på att ny teknik i form av eldning av pellets och pulver redan idag visar miljömässiga fördelar jämfört med olja.

Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen påpekar att den totala förbrukningen av träfiberråvara för uppvärmningsändamål nu uppgår till ca 8 milj m^3f. Därav var ca 7 milj m^3f skogsbränsle medan ca 1 milj m^3f var stamvirke som kunnat användas som industriråvara. Föreningen anser att de många statliga styrmedlen snedvrider konkurrensen och ökar risken att industriråvara eldas upp. Stöd till skogsbränslen kan vara befogat i ett inledningsskede men de får inte permanentas och bör nu snarast avvecklas. Föreningen påpekar att statsmakterna, dels försöker förhindra att skogsråvara utnyttjas för energiändamål genom prövningen enligt 136a § Byggnadslagen av anläggningar för eldning och framställning av träfiberbränsle, dels motverkar denna målsättning med de omfattande stöden till inhemska bränslen.

Enligt Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen har den biologiska effekten på skogsmarken redan begränsat uttaget av träddelar och hyggesrester och man anser det därför inte realistiskt att räkna med ett större framtida skogsbränsleuttag än 10–12 milj m^3f (motsvarande ca 20–25 TWh). Föreningen påpekar slutligen att den nuvarande energibeskattningen snedvrider konkurrensen om returpapper mellan kommuner och pappersindustri.

Svenska Kommunförbundet, som stöder kommitténs uttalande att staten bör fortsätta premiera inhemska bränslen i förhållande till importbränslen, påpekar att de förmånliga villkoren för avbrytbara elleveranser innebär att planerad användning av inhemska bränslen i många kommuner uppskjutits. Preliminära analyser av gjorda investeringar av möjligheterna att använda fasta bränslen istället för olja visar att kombinationen el och olja prismässigt är i stort sett likvärdig med fasta bränslen i små och medelstora värmecentraler.

Lantbruksstyrelsen betonar sambandet mellan olika inhemska energiresurser, såsom sopor, skogsavfall, halm, torv och i ett längre tidsperspektiv energiskog och andra energigrödor. De ekonomiska förutsättningarna för produktion, insamling, förädling och utveckling av förbränningsteknik påverkas positivt om en samplanering av introduktionen av dessa inhemska energikällor sker.

Styrelsen räknar med att på längre sikt kan ca 300 000 ha åker användas för annat ändamål än livsmedelproduktion, t. ex. produktion av energigrödor som råvara till drivmedelsproduktion eller fastbränsle.

Lantbrukarnas riksförbund har beräknat att det finns möjligheter att från energigrödor producera etanol motsvarande ca 3 TWh bensin årligen.

Svenska Naturskyddsföreningen påpekar att torv inte kan förnyas inom överskådlig tid och anser inte att det är någon lösning på sikt att satsa på storskalig torvanvändning. Föreningen accepterar dock att torv bryts för lokal användning i myrmarker som inte har naturvärden utöver det vanliga.

Föreningen vill också med skärpa betona att det inte finns någon reserv av outnyttjade marker som kan användas för energiodling utan denna bör i första hand koncentreras till nedlagd jordbruksmark.

Folkkampanjen mot kärnkraft anser liksom kommittén att det finns ekonomiska skäl att kraftigt öka användningen av inhemska bränslen på importbränslenas bekostnad. Man poängterar att långsiktig information om statligt stöd omgående måste lämnas och påminner om att ett flertal småföretag redan drivits till ruinens brant eller till konkurs. Man bör också undvika att överskottsel får säljas ut så billigt till värmeanläggningar att bränslemarknaden allvarligt störs.

Statens naturvårdsverk och *statens geologiska undersökning* påvisar båda att den för torvtäkt redan koncessionsgivna arealen är tillräcklig för att tillgodose det högre energipolitiska målet, 11 TWh. *Statens strål-*

skyddsinstitut poängterar dock att torvanvändningen kan komma att begränsas på grund av att torv på många platser visat sig innehålla höga halter av uran.

Kol

Marknaden

Statens energiverk bedömer att det framtida kolpriset kommer att avgöras av de marginella produktions- och transportkostnaderna. Verket finner en utveckling mot svagt stigande priser (några procent per år) rimlig för tiden fram mot och efter sekelskiftet, vilket överensstämmer med bedömningen i EK 81.

Lantbrukarnas riksförbund anser att kommittén felbedömt den framtida kolprisökningen och konstaterar att dagens priser endast synes täcka rörliga kostnader i redan etablerade gruvor. För att erhålla full kostnadstäckning behöver kolpriserna enligt förbundet fördubblas och pekar på en rapport av konsultföretaget SIAR med titeln "Kolbranschens förutsättningar och dess prismekanismer". Förbundet menar att den pågående kolintroduktionen måste hejdas om inte oljeberoendet ska bytas ut mot ett kolberoende.

Folkkampanjen mot kärnkraft och *Miljöförbundet* hävdar att kolet, och inte råoljan, kommer att vara prisledande för övriga bränslen under de närmaste decennierna och menar att kolpriserna bestäms av produktionskostnaderna i ett antal relativt lättillgängliga gruvor i flera länder varför priserna bara förväntas öka långsamt.

Härjedalens kommun anför att i målet för ersättning av kärnkraften bör ligga en minimering av kolanvändningen vilket kan möjliggöras genom användning av inhemska bränslen. Kommunen anser att exempelvis statens energiverk bör utfärda rekommendationer om vilka bränsleslag som är lämpligast i olika områden.

Miljöproblem

Oskarshamns kommun tar upp kommitténs resonemang om möjligheterna att lokalisera framtida kolkondenskraftverk i de nuvarande kärnkraftlägena. Kommunen understryker bestämt att de totala miljöaspekterna måste tillmätas stor betydelse och påminner om att Oskarshamnsverket ligger i anslutning till ett skärgårdsområde som klassats som ett av landets primära rekreationsområden varför ett stort kolkondenskraftverk i denna del av kommunen starkt skulle påverka den värdefulla naturmiljön både genom ytterligare anläggningar och genom driften av ett sådant verk.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län förordar att befintliga kraftverkslägen utnyttjas om koleldade kondenskraftverk måste byggas i västsverige och anför att redan utbyggd infrastruktur samt sysselsättningsaspekter talar för ett sådant val.

VVS-tekniska föreningen anser på grundval av koldioxidnedsmutsningen av atmosfären att koleldade kondenskraftverk bör införas med stor restriktivitet.

Lantbruksstyrelsen och *skogsstyrelsen* framför att kolanvändningen och utsläppen från koleldning måste begränsas med hänsyn till miljön. *Umeå kommun* anser att samma utsläppsbegränsningar skall gälla för alla slag av bränslen.

Statens naturvårdsverk påpekar att om andra länder också ersätter kärnkraften med kolkondens skulle detta allvarligt försvåra ansträngningarna att eliminera försurning och skogsskador. Av detta skäl och med hänsyn till koldioxidproblemet är det enligt verket föga framsynt att ersätta kärnkraftverk med koleldade kraftverk i det svenska energisystemet även om problemen i kraftverkens omedelbara omgivning kan bemästras. Verket anser dock att elproduktion i kolkondensverk är att föredra framför ytterligare utbyggnad av vattenkraften.

Enligt *statens planverks* uppfattning är det angeläget, inte minst från miljösynpunkt, att antalet kolkondensblock blir så litet som möjligt varför alla möjligheter till energihushållning samt mottrycksproduktion i första hand bör tas tillvara. Vid en lokalisering av kolkondensverk bör hänsyn tas inte bara till kraftindustrins lokaliseringsförutsättningar utan också till konflikter med andra intressen samt markanvändnings- och miljöförhållanden inom en mer allsidig fysisk planering.

Statens stålskyddsinstitut konstaterar att de stråldoser från radioaktiva ämnen som erhålls i närheten av ett koleldat kraftverk kan bli större än stråldoserna nära kärnkraftverk.

Arbetarskyddsstyrelsen påpekar att målmedvetna insatser måste göras redan på planeringsstadiet ifråga om arbetslokaler, teknisk utformning och arbetsmetoder för att möjliggöra att godtagbar arbetsmiljö upprätthålls vid kolenergiverk. Speciellt varnar styrelsen för dammexplosioner och inandning av skadligt damm.

Naturgas

I direktiven till EK 81 uttalas att "Utvinning i stor skala av naturgas på den norska kontinentalsockeln norr om 62:a breddgraden kan komma att påbörjas under 1990-talet. Om en sådan utvinnning kommer till stånd, skulle den alltså tidsmässigt komma att sammanfalla med avvecklingen av kärnkraften i Sverige. Mot denna bakgrund bör kommittén studera denna och andra möjligheter att öka användningen av naturgas i det svenska energisystemet."

Swedegas AB och *Svenska Gasföreningen* konstaterar båda att någon analys av användningen av naturgas eller förutsättningarna härför inte gjorts. Enligt Swedegas AB uppgick de säkrade naturgastillgångarna i världen till över 90000 miljarder m^3, motsvarande ca 55 ggr nuvarande

årsuttag. Det norska Nordsjöfältet Troll innehåller energimängder motsvarande 15 000 TWh och i Haltenbankområdet utanför Trondheim har stora fynd gjorts. Sverige har också via det danska naturgassystemet anknytning till det centraleuropeiska naturgasnätet. Naturgas kan härigenom köpas från ett flertal andra länder som är anslutna till systemet exempelvis Holland, Tyskland, Sovjet och Algeriet (via bland annat Italien).

Swedegas AB påpekar vidare att den stamledning för naturgas som dragits mellan Sverige och Danmark möjliggör införsel av naturgas motsvarande 15–20 TWh, vilket kan jämföras med de 5 TWh naturgas som hittills kontrakterats. Swedegas AB bedriver för närvarande ett intensivt arbete med att undersöka möjligheterna till inköp av naturgas för att på kommersiella villkor vidaresälja den till Halmstadregionen och Göteborg. Om tillräckligt goda leveransvillkor kan uppnås och beslut fattas under våren 1985 föreligger möjlighet till leveranser till Halmstad 1987 och Göteborg 1988.

Härutöver utreder Swedegas marknadsförutsättningar för ett naturgassystem fram till Trollhättan och Vänersborg med planerad leveransstart 1989. Vidare utreds förutsättningarna för naturgasleveranser till Mellansverige och östra Sverige i början på 1990-talet.

Swedegas AB, Svenska Gasföreningen och *Sydkraft AB* poängterar att naturgasen är ett bra alternativ till nu tillgängliga energislag som också har fördelar inom olika typer av industriella processer. Som exempel nämner Swedegas lägre drifts- och underhållskostnader, större reglerbarhet, högre produktutbyte vid t. ex. värmning av stålämnen och bättre produktkvalitet (exempelvis bränning av keramiskt material).

Swedegas AB påpekar att om ett naturgasnät finns utbyggt och tillgängligt kan vid stigande elpriser naturgasdrivna värmepumpar utgöra ett ekonomiskt och tekniskt intressant alternativ till eldrivna sådana.

Utredningen har bedömt naturgasens möjligheter att ersätta el för uppvärmning och framhåller att elvärme i första hand används i gles bebyggelse varför distributionskostnaderna för naturgas kan bli relativt höga vid ett sådant byte. Swedegas AB understryker att det för närvarande pågår en betydande elkonvertering i småhusbebyggelse i storstadregionerna och där Swedegas potentiella industrikunder finns. Det är i dessa områden naturgasens uppvärmningskunder i första hand finns. Det är därför inte riktigt att göra gällande att distributionskostnaderna skulle bli särskilt höga där naturgas kan komma att ersätta el för uppvärmning. Då elkostnaderna på 1990-talet förväntas stiga kommer naturgasen därför att utgöra ett intressant alternativ till el för uppvärmning.

Socialstyrelsen och *Svenska Elverksföreningen* anför också att naturgasen i vissa fall bör användas istället för elvärme. Socialstyrelsen, som menar att EK 81 behandlar naturgasen alltför defensivt anser att gasen också av miljöskäl så fort som möjligt bör användas i stället för kol och olja. Styrelsen menar att på grund av naturgasens miljövänlighet behövs

ett starkare engagemang från statsmakternas sida för en fortsatt utveckling och introduktion av gas i Sverige.

Statens naturvårdsverk anser att miljöfördelarna med naturgas bör beaktas i den framtida energipolitiken. Verket påpekar att utsläppen av koldioxid vid förbränning av naturgas är ungefär hälften, räknat per energienhet, som vid kolcldning. En ökning av naturgasanvändningen i Sverige är därför positiv ur miljösynpunkt som ersättning för olja, kol och torv. Även svavelhalten och halten av andra föroreningar är mycket låg vilket påpekats av flera remissinstanser.

Naturvårdsverket räknar inte med att framdragandet av gasledningar utgör något större miljöproblem. Ledningarna läggs normalt ner i marken och kräver inte några avsevärda reserverade områden. Sedan rörgraven återfyllts efterbehandlas marken. I skogsområde lämnas en begränsad gata. Jordbruksmark kan användas i stort sett som tidigare. Vid passerandet av vattendrag och våtmarker kan såväl tekniska som miljömässiga problem uppstå men dessa torde i allmänhet kunna bemästras.

Enligt *statens energiverk* talar behovet av en ny infrastruktur för gas mot ökad gasanvändning på en krympande svensk energimarknad. Verket anser dock att gas eventuellt kan komma att användas för elproduktion en bit in på 2000-talet. *Statens naturvårdsverk* och *socialstyrelsen* anser också att naturgas kan komma till användning för elproduktion. *Sydkraft AB* anför motsatt åsikt och anser att gasen ej kommer att kunna konkurrera med kol.

Svenska Gasföreningen påpekar att transportkostandernas del av slutkonsumentens naturgaspris endast är ca 15%. Anläggningstekniken är "lätt" och investeringsbehovet för ett gasnät är ca en femtedel av det för fjärrvärme räknat på samma värmemängd.

Statens vattenfallsverk anför att importpriset på gas har avgörande betydelse för sydgasprojektets vidare utbyggnad medan naturgas på längre sikt i samband med kärnkraftavveckling och som en följd av utvinning av norska källor och en eventuell transitering kan få större betydelse för svensk energiförsörjning än den har f. n.

Slutligen anser *Swedegas AB* att naturgasens positiva miljöeffekter är så pass stora att staten borde via en lägre energiskatt gottskriva naturgasen dess miljöfördelar för att därmed medverka till att naturgasen skall kunna komma till större användning. Så är fallet för närvarande då naturgasen har t. ex. en högre skattebelastning än kol.

2.9 Forskning och utveckling, ny teknik

Universitets- och högskoleämbetet (UHÄ) finner det inte osannolikt att inom den tidsram som står till förfogande genomgripande teknikförändrande rön kan komma fram och totalt förändra helhetsperspektivet. UHÄ anser det därför förvånande att kommittén endast talar om behovet av

forskning inom förbränningsområdet och inte på hela det vida energitekniska fältet.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) konstaterar att olika naturvärmekällor såsom luft, ytvatten, ytjord, grundvatten, berg och geotermi vilka kan tillgodogöras med hjälp av värmepumpar knappast alls tagits med i utredningen. Inte heller behandlas möjligheten att pyrolysera alunskiffer vilket enligt tester skulle producera 3 ggr så mycket olja per ton skiffer som de processer som användes under 1940-talet. Enligt SGU innehåller de svenska oljeskiffrarna tillräckliga kvantiter energi för att täcka Sveriges oljebehov tio år framåt vid nuvarande förbrukning.

Energiforskningsnämnden anser att kommittén underskattat betydelsen av såväl industrins egna utvecklingssatsningar som de mycket betydande insatserna inom det statliga energiforskningsprogrammet samt av de utvecklingsstöd av olika slag som lämnas till försöksanläggningar, prototyper och referensanläggningar. Nämnden saknar särskilt analys av vissa områden som för närvarande är föremål för stora insatser inom energiforskningsprogrammet. Bl. a. borde en bedömning av möjliga konsekvenser av satsningarna på metanol- och solvärmeområdena ha gjorts. En konsistent analys av förutsättningarna för omvärderingar av tekniska och kommersiella utsikter borde ha redovisats, till exempel med hänvisning till nationellt och internationellt systemanalysarbete. På områdena vindkraft och småskalig kraftvärme har kommittén lämnat luckor i sina åtgärdsförslag. Dels krävs här att utvecklingsarbete målmedvetet bedrivs med syfte att kunna ange planeringsförutsättningar, dels krävs arbete av energiföretagen själva för att få fram ett med de konventionella kraftslagen likvärdigt underlag beträffande lokaliseringsmöjligheter etc.

Också *statens råd för byggnadsforskning* anser att solvärme utgör ett alternativ till vissa elbaserade system och påpekar att redan idag byggs solvärmeanläggningar som producerar och distribuerar värme till lägre kostnader än oljealternativ. Rådets utvärdering av utredningen Energi 85 visar att solvärme i framtiden kan utgöra baslast i lokala olje- eller kolbaserade värmesystem för byggnadsuppvärmning.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut saknar en närmare analys av vilken minskning i elförbrukningen som nya energikällor och tekniker på uppvärmningssidan skulle kunna bidraga till. Institutet konstaterar att solvärme ej alls behandlas av kommittén.

Sveriges Villaägareförbund hemställer att vid sidan om all annan forskning på energiområdet forskning även utföres beträffande självförsörjande energiförsörjningssystem för småhus.

2.10 Kommentarer till förslagen i betänkandet om ytterligare utredningar m. m.

Utredning om konsekvenserna av en ny kraftig oljeprisökning

Kraftsam och *Svenska Kraftverksföreningen* delar kommitténs åsikt att oljeförbrukningen minskar mycket snabbt inom såväl industri- som uppvärmningssektorerna. Förutom inom transportsektorn torde olja inom några år i huvudsak komma att användas för spetslast- och reservändamål. Mot denna bakgrund finner de båda remissinstanserna att den föreslagna utredningen inte är särskilt angelägen ur kraftindustrins synpunkt.

Även *statens vattenfallsverk*, *Landsorganisationen i Sverige* och *Svenska Industriförbundet* finner den föreslagna utredningen mindre angelägen. LO förordar i stället en fortsatt strategi mot ytterligare reduktion av oljeberoendet.

Svenska Elverksföreningen och *Svenska Petroleuminstitutet* i frågasätter utredningsföreslaget och finner att de energipolitiska konsekvenserna av en oljeprissänkning hellre borde utredas. Elverksföreningen förordar dock en begränsad utredning avseende enbart transportsektorn.

Sveriges geologiska undersökning, *Göteborgs kommun* samt *Svenska Värmeverksföreningen* ställer sig positiva till utredningsförslaget.

Statens energiverk framhåller att en fortlöpande bevakning och rapportering av förändringsförloppen på de internationella energimarknaderna hör till verkets centrala uppgifter, liksom konsekvenserna av förändringar för den svenska energiförsörjningen och dess sårbarhet. Verket kommer således att uppmärksamma följderna av såväl sänkta som höjda oljepriser. Det är verkets uppfattning att utvecklingen av de internationella energimarknaderna på lång sikt fortfarande är osäker. Sverige kommer både indirekt och direkt under överskådlig tid att vara starkt beroende av vad som sker internationellt.

Ställningstagande från statens sida till formerna, omfattningen och varaktigheten av ett mera bestående stöd till inhemska bränslen

Länsstyrelsen i Norrbottens län poängterar att det är av största vikt att de inhemska energiresurserna utnyttjas i första hand. Handelsutbytet med omvärlden påverkas i en för landet positiv riktning och vårt nationella oberoende stärks. Beträffande torv och skogsbränsle är länsstyrelsens erfarenhet den att om dessa bränslen skall få en större betydelse i landets framtida energiförsörjning måste ett omfattande och målinriktat utvecklingsarbete kommma till stånd. Inom uppvärmningsområdet synes det i första hand vara frågan om att genom förädling skapa marknadsanpassade högvärdiga produkter exempelvis i form av pellets, pulver eller lågvärdig gas. Av detta följer även behov av nya distributionssystem och teknisk utrustning. De inhemska fasta bränslena kan även på sikt utgöra en råvara för drivmedelsframställning. Användningen inom industrin är alltjämt i ett

inledande skede. Exemplifieringen får illustrera vikten av att statsmakterna anger förutsättningarna och utformar det stöd som bäst gagnar en snabb och långsiktig utveckling inom fastbränsleområdet.

Härjedalens kommun anser att kommitténs förslag till mera bestående stöd till de fastbränsleeldade verken bör genomföras så att fastbränslet får ett energipris för konsumenten som ligger i nivå med vad det lägsta energipriset i övrigt ligger på. Det får aldrig uppstå det läget att de kommuner och andra som ställt upp på och hörsammat statsmakternas intentioner med fastbränsleeldning som oljeersättning, skall bestraffas för sin kreativitet och handlingsförmåga att snabbt hörsamma direktiv. Ej heller bör statens vattenfallsverks utspel om billig elkraft tillåtas att störa den mera långsiktiga energiplaneringen som nu pågår eller de investeringar som påbörjas och utförts med fastbränsle som råvara.

Även *Överstyrelsen för ekonomiskt försvar, Sveriges Geologiska undersökning, Skellefteå kommun* och *Umeå kommun* samt *Svenska värmeverksföreningen* anser att inhemska bränslen bör premieras. Värmeverksföreningen betonar att värmeverken måste få information om statens långsiktiga ambitioner vad avser stödet till de inhemska bränslena. Plötsliga prisökningar till följd av åtgärder från statens sida riskerar att återverka på energisektorn genom att tilltron till deklarerade intentioner för den statliga energipolitiken inte kan läggas till grund för beslut på kommunal nivå beträffande investeringar i anläggningar med långa avskrivningstider. Detsamma gäller även ändringar i relationerna mellan olika slags energi.

Ingenjörsvetenskapsakademin och *Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen* anser däremot att nuvarande stöd till inhemska bränslen bör avvecklas.

Bl. a. *kraftindustrin* (Vattenfall, Kraftsam och Svenska Kraftverksföreningen) och *Svenska Petroleuminstitutet* anser att användningen av inhemska bränslen inte bör stimuleras i de fall den är i behov av långsiktigt stöd. Dessa remissinstanser anför också att syftet med nuvarande stöd till inhemska bränslen till stor del synes ha uppnåtts, varför stödet successivt bör kunna avvecklas.

Statens energiverk anser att marknaden för de inhemska bränslena de närmaste åren kommer att vara kärv – dock att det är sannolikt att skogsbränslena har en egen livskraft som kan förväntas öka i styrka i och med att främst el blir dyrare in på 90-talet. Det är emellertid idag för tidigt att säga om skogsbränslen kommer utnyttjas i den omfattning man tidigare räknat med. Energiverket avråder från omfattande subventioner på längre sikt med hänvisning till att bränsleförsörjningen bör ses i ett internationellt perspektiv.

Statens industriverk framför en liknande åsikt: En långsiktig subvention av inhemska bränslen utan egen bärkraft innebär nackdelar i form av högre kostnader för samhället beroende dels på skillnaden mellan kostnaderna för inhemskt bränsle och andra alternativa bränslen dels på den framsub-

ventionerade självförsörjningsgraden. Det är tveksamt om det finns starkare skäl att avstå från den internationella specialiseringens fördelar på detta område än på andra områden, t.ex. när det gäller tillförseln av elektronikkomponenter. Inhemska bränslen kan visserligen ge regionala sysselsättningstillfällen men det är inte givet att det motiverar ett generellt stöd utan sådana projekt bör i så fall kunna stödjas i former som motsvarar andra regionalpolitiskt motiverade industriprojekt.

Ökat stöd till forskning om utsläpp från förbränning

Energiforskningsnämnden, statens vattenfallsverk, Göteborgs, Malmö och *Umeå kommuner, centralorganisationen SACO/SR, Kraftsam, Landsorganisationen i Sverige, Svenska Industriförbundet, Svenska Kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen* och *Svenska Värmeverksföreningen* har uttalat sig positivt för ökat stöd till forskning om utsläpp från förbränning.

Statens strålskyddsinstitut påpekar att även de radioaktiva utsläppen bör beaktas varvid speciell uppmärksamhet bör ägnas åt torvförbränning.

Försvarets forskningsanstalt konstaterar att utsläppen i hög grad beror på den tekniska utformningen av kombinationen bränsle, förbränningsanläggning och rökgasrening varför det är angeläget att ett vidare forsknings- och utvecklingsområde prioriteras.

Göteborgs kommun framhåller att de mest offensiva FoU-insatserna bör göras på icke förbränningsbaserad energiframställning.

Översyn av formerna för den statliga regleringen om utsläpp av luftföroreningar vid förbränning.

Socialstyrelsen instämmer i princip med kommitténs förslag att formerna för den statliga regleringen av utsläpp utreds i god tid före kärnkraftsavvecklingen. Det ligger dock viss fara i att utvecklingen av ny teknik och möjligheterna att ta tillvara framtida forskningsresultat inom hälso- och miljöskyddsområdet kan hämmas av alltför tidigt uppsatta miljökrav. Det är viktigt att miljökraven anpassas med hänsyn till de långa tidsperspektiven och att resultaten av utvecklingen av teknisk reningsutrustning kan tillämpas så snabbt som möjligt.

Även *statens naturvårdsverk* och *Malmö kommun* varnar för att fastlägga miljökraven för framtida förbränningsanläggningar för tidigt.

Statens energiverk ställer sig tveksamt till utredningsförslaget och anför att nuvarande regler markant har bidragit till en förbättring av utsläppssituationen i Sverige. I vissa avseenden bör dock sannolikt reglerna skärpas. I den mån regelsystemet behöver ses över bör uppgiften vara att söka finna ett enkelt och lättförståeligt regelsystem med bättre incitament för åtgärder för ökad luftkvalitet som kompletteras med teknisk rådgivning i miljöfrågor.

Kraftsam, Svenska Industriförbundet och *Svenska Kraftverksför-*

eningen framhåller vikten av att en anknytning sker till det internationella arbetet på området och att rent nationella normer undvikes.

Kraftsam och Svenska Kraftverksföreningen avvisar i detta sammanhang kommitténs förslag om miljöavgifter och anför att alla tekniskt och ekonomiskt försvarbara åtgärder bör vidtas i varje enskilt fall.

Stockholms kommun och *Landstingsförbundet* tillstyrker att utredningsförslaget genomförs.

Utredning om statliga åtgärder för att effektivisera elanvändningen

Enligt *statens energiverk* bör en sådan utredning undersöka den tekniska potentialen för effektivare elanvändning, de ekonomiska och institutionella incitament och hinder som finns hos producenter och konsumenter att öka eleffektiviteten samt de åtgärder som kan vidtas av staten för att påverka elanvändningen i effektiviserande riktning. Det är idag oklart hur stor den faktiska ekonomiska potentialen är. Enligt verket förutsätter en utredning av detta slag ett samarbete mellan flera statliga organ och andra organisationer. Statens energiverk anser sig ha möjlighet att som samordnande myndighet svara för denna utredning.

Svenska Kommunförbundet och *Stockholms kommun* tillstyrker att den förslagna utredningen tillsättes.

Statens naturvårdsverk, länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, Göteborgs kommun och *Landsorganisationen i Sverige* som också tillstyrker den av betänkandet föreslagna utredningen anser att den bör utsträckas till att omfatta även elanvändningen inom industrin.

Folkkampanjen mot kärnkraft och *Miljöförbundet* anser också att elvärmen bör omfattas av utredningen. Föreningarna föreslår också att kommunerna inom ramen för den kommande energiplaneringen skall upprätta särskilda elsparmål.

Enligt *statens råd för byggnadsforskning* bör den föreslagna utredningen utgöra del i en utredning om en ny energisparplan, tillsammans med den förslagna övervakningen av elmarknaden och frågan om styrning av elpriserna.

Energiforskningsnämnden konstaterar att området effektivare elanvändning bör prioriteras i det statliga energiforskningsprogrammet. Även försvarets forskningsanstalt anför att utredningen bör kopplas till energiforskningsprogrammet.

Kraftsam ifrågasätter varför just eleffektiviseringen skall stimuleras och anför att konsumenterna lägger många andra värderingar, förutom rent tekniska, i sitt val av elektrisk utrustning.

Statens vattenfallsverk, Svenska Elverksföreningen och *Svenska Kraftverksföreningen* finner utredningsförslaget mindre angeläget och bedömer att elpriset är det bästa styrmedlet för en effektiv elanvändning. Elverksföreningen anför dessutom att om en utredning om effektivisering genomförs bör den avse energianvändningen i allmänhet.

Svenska Industriförbundet å sin sida anser att det inte erfordras några statliga åtgärder för att effektivisera elanvändningen utom när det gäller den långsiktiga kunskapsuppbyggnaden inom högskoleorganisationens ram. Förbundet tillstyrker kommitténs förslag endast om det ges denna avgränsning.

Fortlöpande bevakning av elmarknadens utveckling

Statens energiverk konstaterar att en fortlöpande bevakning och analys av dessa frågor passar väl in i energiverkets allmänna utredningsverksamhet och kommenterar vidare betänkandets konstaterande att uppvärmning med direktverkande el i småhus liksom eldrivna värmepumpar sannolikt kommer att kvarstå i energisystemet även i ett läge med betydligt högre elpriser. Avbrytbara och avkopplingsbara elpannor kommer däremot successivt att försvinna när elpriset stiger. Verket menar dock att det finns anledning att något förfina denna bedömning i syfte att undersöka risken för onödiga långsiktiga bindningar respektive möjligheterna till ökad flexibilitet.

Energiforskningsnämnden tillstyrker att en utredning utförs och framhåller att den bristande kunskapen om elanvändningen innebär en betydande osäkerhet i prognoser om framtida elbehov. Även Svenska Kommunförbundet har ställt sig positivt till en fortlöpande bevakning av elmarknadens utveckling.

Kraftsam, Svenska Elverksföreningen och *Svenska Kraftverksföreningen* anser att inga övriga åtgärder erfordras utöver vad som redan görs av statens energiverk som del av verkets normala arbete.

Enligt *statens vattenfallsverks* mening finns det f. n. ingenting som tyder på att elmarknaden skulle fungera mindre rationellt än andra marknader och verket finner det därför svårt att förstå varför denna marknad skulle behöva bevakas särskilt.

Enligt *Svenska Petroleuminstitutet* kan elproducenterna själva klara av att bevaka elmarknadens utveckling och att framtidsplanera.

Besked från statsmakterna till kraftföretagen om vilken kraftutbyggnad som är tillåten vid kärnkraftsavvecklingen

Kraftsam och *Svenska Kraftverksföreningen* anser att besked om vilken kraftutbyggnad som är tillåten bör lämnas av statsmakterna redan före år 1990 då man menar att en utbyggnad kan bli nödvändig redan under 1990-talet, oberoende av kärnkraftens avveckling. Även *statens vattenfallsverk* anser att ett tidigt besked är av vikt.

Sveriges Industriförbund menar också att besked om tillåten utbyggnad under 1990-talet snarast bör lämnas medan det kan anstå med besked om vilka kraftslag som skall ersätta kärnkraften.

Utredning om i vilken takt och i vilken ordning kärnkraften skall tas ur drift med hänsyn till säkerhetsmässiga och ekonomiska förhållanden

Statens strålskyddsinspektion finner en sådan utredning vara av särskilt intresse och menar att nu pågående utredningar om säkerhet och strålskydd kommer att ge viktig bakgrundsinformation för den föreslagna utredningen och därför kan komma att påverka avvecklingsplanen.

Statens kärnkraftinspektion konstaterar att utredningen enligt tidsplanen skall genomföras under åren 1985–90. Inspektionen som inte har något emot en sådan utredning i sig vid denna tidpunkt påpekar att denna, utgående från säkerhetstekniska aspekter, säkerligen inte kan rangordna verken på det sätt som förväntas. Visserligen kommer mer drifterfarenheter att samlas fram till år 1990 men dessa kommer inte att vara tillräckliga. Den tidsram man kan uttala sig om i en utredning av detta slag är av omfattningen 5–10 år.

Statens vattenfallsverk, *Kraftsam* och *Svenska Kraftverksföreningen* menar också att den föreslagna utredningen blir meningsfull först om den genomförs efter år 1990. Även *Svenska Elverksföreningen* menar att utredningen bör senareläggas. *Sveriges Industriförbund* menar att det varken är möjligt eller nödvändigt att genomföra utredningen under detta århundrade.

Landsorganisationen i Sverige anser det tveksamt om en särskild utredning behöver genomföras och menar att behöriga myndigheter bör bedöma de olika kärnkraftsblockens livslängd.

Statens energiverk påpekar att tillräckliga driftserfarenheter från kärnkraftverken ännu inte finns tillgängliga för att denna fråga skall kunna avgöras. Statens kärnkraftsinspektion har här ett löpande ansvar. Resultaten av bl. a. kärnkraftsinspektionens återkommande säkerhetsgranskning bör utnyttjas. Någon särskild utredning bör enligt verket ej tillsättas.

Utredningen om lämplig lokalisering av nya kondenskraftverk med hänsyn till miljö, ekonomi och sysselsättning

Sveriges Industriförbund och *länsstyrelsen i Uppsala län* tillstyrker att en sådan utredning tillsätts. Länsstyrelsen påminner om att sysselsättningsfrågan underlättas om kraftproduktionen förläggs till befintliga produktionsorter.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut påminner om att en lokaliseringsstudie måste innefatta bedömningar av inverkan av utsläpp till luft och vatten medan *koncessionsnämnden för miljöskydd* poängterar att de undersökningar och utredningar i lokaliserings- och åtgärdsfrågor m. m. som skall ligga till grund för tillståndsprövning av nya energiproduktionsanläggningar bör starta i så god tid att undersökningsmaterialet blir av tillfredsställande beskaffenhet och att tidsnöd ej uppkommer vid själva prövningsförfarandet.

Kraftsam och *Svenska Kraftverksföreningen* som tillstyrker den före-

slagna utredningen anser att metoder bör utvecklas för att man bättre skall kunna fastställa olika lokaliseringskänslighet för miljöpåverkan.

Statens naturvårdsverk anser dock att huvuddragen vad gäller lokalisering av kraftverk redan idag är klara oavsett om miljökraven skärps utöver vad som idag gäller.

Statens energiverk anser att en sådan utredning bör genomföras först när man kan överblicka behovet av ny kraft. Enklast torde vara att kraftbolagen utarbetar och samordnar sina förslag och att dessa sedan granskas och kompletteras av ansvariga statliga myndigheter.

Statens planverk menar att de tekniska problemen vid inplacering av eventuella kolkondenskraftverk i kraftledningssystemet är tämligen väl kända liksom vissa av hälso- och miljöriskerna av en kolanvändning i så stor skala. Däremot är konflikterna med pågående och planerad markanvändning, möjligheterna att inordna dessa kraftverk i översiktliga fysiska planer samt frågan om markreservationer, skyddsavstånd mot omkringliggande bostadsbebyggelse etc i stora stycken ännu oprövade. I den kolproposition som framlades av regeringen våren 1984 framhålls också att lokaliseringen av större koleldade anläggningar skall stå i överensstämmelse med gällande riktlinjer i den fysiska riksplaneringen och med den kommunala fysiska planeringen. Enligt planverkets mening bör verket därför få ett särskilt uppdrag i anslutning till den av energikommittén föreslagna lokaliseringsutredningen för kolkondenskraftverk att studera lämpliga lägen för dessa verk i ovan nämnda avseenden och därvid utnyttja erfarenheterna från den fysiska riksplaneringen som bl. a. visat att antalet platser med goda förutsättningar är begränsat.

Utredning om tekniska möjligheter och kostnader att minska utsläppen från kolkondenskraftverk

Kraftsam och *Svenska Kraftverksföreningen* understryker vikten av att statsmakterna i god tid kartlägger vilka miljökrav som skall ställas på kolkraftanläggningar. Kraftföretagen är beredda att medverka vid utredningsarbetet.

Statens vattenfallsverk anför att det är angeläget att den av kommittén föreslagna utredningen om tekniska möjligheter och kostnader för att minska utsläppen från kolkondenskraftverk baseras på provningar och mätningar på verkliga anläggningar. Medel bör därför anslås för demonstrationsanläggning för avancerad förbränning.

Statens energiverk anser det inte nödvändigt att tillsätta en särskild utredning för detta ändamål. En naturligare form är en fortsatt prioritering av forskningen och utvecklingsarbete inom detta område. Energiverket erinrar om den rapport "Aktionsplan mot luftföroreningar och försurning" som nyligen publicerats. Där föreslås ett program för utveckling av förbränningsteknik och rökgasrening inom energisektorn. En bedömning görs att PoD-stöd av storleken 50–100 milj. kr. per år under några år kan vara nödvändiga.

Förprojektering av nya kraftverk

Kraftsam framhåller betydelsen av att en projektreserv kan erhållas för att anpassa elförsörjningen till utvecklingen av elanvändningen. Myndigheter och regering måste vara beredda att ta ställning till kraftverksprojekt trots att tidpunkten för utbyggnaden inte kan anges med någon större säkerhet. Kraftsams medlemsföretag är beredda att omgående påbörja förprojektering av vattenkraftsprojekt med rimlig ekonomi efter besked från statsmakterna om vilka anläggningar som kan tillåtas.

Även *statens vattenfallsverk* anser att så mycket som möjligt av planeringen och tillståndsbehandlingen bör få ske i förväg så att en projektreserv kan byggas upp och därigenom medge att uppförandet av nya kraftverk kan ske snabbt efter det att beslut om utbyggnad har fattats. Det är angeläget att ledtiderna blir väsentligt kortare än vad som gäller för närvarande.

Statens energiverk, länsstyrelsen i Norrbottens län, Kalix kommun, Riksförbundet Energileverantörerna och *Sveriges Industriförbund* har tillstyrkt att förprojekteringar kommer till stånd. Länsstyrelsen poängterar att man redan tidigare i behandlingen av älvutbyggnaderna i länet förordat framtagandet av underlag för tillåtlighetsprövning av Kalix älv, etapp 1.

Umeå kommun anser att en snabbare tillåtlighetsprövning vore värdefull för att öka beredskapen för färdigställande av nya anläggningar medan en förprojektering kan vänta till ett senare skede när energiefterfrågans utveckling bättre kan överblickas.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut påminner om att förstudier av de hydrologiska förutsättningarna också bör genomföras.

Landsorganisationen i Sverige finner det angeläget att ledtiderna förkortas men ser en fara i att investeringsprojekten eventuellt inte sprids ut jämnt över tiden.

Älvräddarnas samorganisation anför att de utredningar som utförts i samband med den fysiska riksplaneringen, har gett tillräckligt kunskapsunderlag varför inga nya förprojekteringar eller lokalsieringsstudier kan tillföra något nytt. Organisationen finner det fastlagt att den rimliga utbyggnaden av vattenkraften uppgår till 66 TWh/år och att ytterligare utbyggnader ger oacceptabla skador.

Bilaga 4

Pris på energi (SOU 1981: 69)

Kommitténs sammanfattning och slutsatser samt remissyttranden över betänkandet

Innehåll

	Sid.
1 Kommitténs sammanfattning och slutsatser	56
2 Remissyttranden	70
2.1 Remissinstanser	70
2.2 Allmänt	70
2.3 Kortsiktig marginalkostnad som huvudprincip	71
2.4 Momentan prissättning eller intervallprissättning	72
2.5 Övriga synpunkter på prissättning av elenergi	73
2.6 Prissättning på fjärrvärme	74
2.7 Prissättning på olja och andra bränslen	75

1 Kommitténs sammanfattning och slutsatser

I kommitténs direktiv anges att vår analys och redovisning skall syfta till att ge ett underlag för att bedöma om samhällsekonomiska eller energipolitiska fördelar skulle kunna uppnås om taxor och priser vore annorlunda utformade än vad de är idag. Ett önskemål är därför att vi, så långt möjligt, redovisar resultatet av våra analyser och överväganden i form av översiktliga jämförelser mellan de nuvarande energipriserna och energipriser utformade efter principer som kan tänkas utgöra alternativ till de nu tillämpade.

Efter att i kapitlen 2 och 3 ha redovisat hur priserna på energi är utformade i Sverige och i några andra länder ägnas kapitel 4 åt en analys av den teoretiska grundvalen för prissättningen. I samma kapitel söker vi också beskriva vilka effekter, positiva och negativa, som kan tänkas uppstå vid tillämpning av olika principer för prissättning av energi. Därvid behandlas dels de mera traditionella, kostnadsanknutna prissättningsprinciperna, såsom prissättning enligt självkostnad, enligt kortsiktig marginalkostnad och enligt långsiktig marginalkostnad, dels ett antal andra principer för och krav på prissättning på energi. Till dessa senare principer och krav hör att priserna skall stimulera energisparandet och införandet av nya energikällor, bidra till en balanserad regional utveckling, påverka inkomst- och förmögenhetsfördelningen mellan energiproducenter på visst sätt m.m. Vi har här även analyserat inverkan av de företagsekonomiska restriktioner som gäller oavsett vilken prissättningsprincip som tillämpas. Sådana restriktioner kan oftast sammanfattas som ett krav på självfinansiering av nya investeringar och på kostnadstäckning inkl. viss avkastning på det i energiföretagen investerade kapitalet.

En central utgångspunkt för vår analys av olika prissättningsprinciper är uppfattningen att prisernas viktigaste roll bör vara att bidra till en effektiv hushållning med samhällets resurser. Till dessa resurser hör inte bara energi i olika former utan också arbetskraft, realkapital (t.ex. maskiner, byggnader och transportmedel) och råvaror. Eftersom det inte finns något överflöd av någon av dessa resurser måste hushållning med samtliga betraktas som nödvändig. En god hushållning uppnås om man vid givna standardkrav kan finna den avvägning mellan åtgången av arbetskraft, realkapital, energi och råvaror som leder till att kostnaderna för den totala insatsen av resurserna blir så låga som möjligt. Frågan gäller således hur man optimerar den samtidiga användningen av olika resurser, inte hur man kan minimera utnyttjandet av en enda resurs. Skulle man t.ex. sträva efter att ensidigt minimera användningen av energi i en viss verksamhet skulle detta innebära att för mycket av övriga resurser utnyttjades. Totalt sett skulle därmed uppstå ett slöseri med knappa resurser i samhället. Endast om vi hade överflöd på alla övriga resurser i ekonomin skulle en minimering av energianvändningen samtidigt vara en god hushållning med resurser.

Vad innebär då kravet på god hushållning för prisernas utformning? Prisernas uppgift kan sägas vara att förmedla information till köpare och säljare av olika resurser, varor och tjänster. De hushåll och företag som uppträder som köpare bör via priserna kunna få en korrekt information om kostnaden, dvs. åtgången av olika knappa resurser, för att tillhandahålla en viss vara eller tjänst. För den som tillhandahåller eller säljer en produkt ger priserna på marknaden information om köparnas betalningsvilja, dvs. om hur köparna värderar produkten. Förutom att priserna skall förmedla dessa informationer bör de leda till jämvikt mellan utbud och efterfrågan så att inte sådana fördelningsmetoder som t. ex. köer och ransoneringar behöver tillgripas i normala tider.

Ett krav på priserna är således att de förmedlar korrekt kostnadsinformation. Vad det härvid är frågan om är kostnaden för att ta i anspråk ytterligare resurser som har alternativ användning i ekonomin. Detta är ett framåtsyftande kostnadsbegrepp som är direkt förknippat med kravet på god hushållning med samhällets resurser. Den samhällsekonomiska kostnaden för att konsumera en enhet mera av en vara motsvarar den besparing som skulle uppstå för samhället om denna enhet inte behövde produceras. Detta kostnadsbegrepp har ingenting att göra med en verksamhets "historiska" kostnader, exempelvis kostnader för tidigare investeringar. Samhällsekonomiskt sett uppstod dessa – nu närmast bokföringsmässiga – kostnader när investeringen genomfördes. Det var då som knappa resurser i form av arbetskraft, kapital, energi och råvaror togs i anspråk. Vare sig den gjorda investeringen utnyttjas eller inte kan dessa resurser inte fås tillbaka. Därför bör de inte beaktas i ett kostnadsbegrepp som syftar till att på bästa sätt hushålla med nutida och framtida knappa resurser.

Om priset för att konsumera ytterligare en enhet av en vara, t. ex. en kWh elenergi eller en kWh fjärrvärmeenergi, understiger värdet av de resurser som måste tas i anspråk för att tillhandahålla denna ytterligare enhet av varan så leder detta rimligen till dålig hushållning med de resurser som måste tas i anspråk för att producera elenergi, resp. hetvatten. Priserna bör därför i princip aldrig understiga de rörliga produktionskostnaderna. Däremot kan det i vissa situationer vara förenat med god hushållning att sätta priset högre än vad som svarar mot den rörliga produktionskostnaden. Detta beror på ett annat av de krav som måste ställas på effektiva priser, nämligen att de skall leda till jämvikt mellan utbud och efterfrågan. Om ett pris baserat på den rörliga produktionskostnaden medför att efterfrågan blir större än vad som går att tillfredsställa med tillgänglig produktionskapacitet är det, såvida inte kösystem, ransoneringar eller någon annan form av administrativ reglering skall behöva tillgripas, nödvändigt att höja priserna till den nivå som ger jämvikt. I sådana situationer krävs således att priset inkluderar såväl rörlig produktionskostnad som kapacitetskostnad (knapphetsprissättning) för att en erforderlig hushållning skall uppnås.

Av det som här sagts om hur priserna skall sättas för att bidra till en god hushållning med knappa resurser i samhället följer att vi principiellt förordar att energipriset fastställs efter kortsiktig marginalkostnad. Detta innebär att priset på energi bör sättas lika med den samhällsekonomiska kostnaden för att vid varje tillfälle producera ytterligare en enhet, t.ex. en kWh, inom ramen för existerande kapacitet.

Priser baserade på kortsiktig marginalkostnad kan för energiföretagen leda till såväl höga överskott vissa år som till stora förluster andra år. En fråga som, bl.a. därför, infinner sig när marginalprissättning förordas, är hur de företagsekonomiska avkastningskraven skall kunna infrias. Med sådana avkastningskrav avser vi den avkastning på det investerade kapitalet som krävs för att långsiktigt trygga kapitalförsörjningen inom energisektorn. Att vi här rekommenderar marginalkostnadsprissättning beror på, att vi anser det vara möjligt att vid sidan av de rörliga priserna på ledningsbunden energi ta ut sådana fasta avgifter som medför att rimliga krav på avkastning och finansiering kan tillgodoses. Prissättning enligt kortsiktig marginalkostnad behöver härigenom inte strida mot energiföretagens intresse av att förränta investerat kapital. Av avgörande betydelse är emellertid att sådana fasta avgifter inte på något påtagligt sätt blir styrande på energianvändningen. Det resultatet i form av god hushållning med olika resurser som marginalkostnadsprissättningen syftar till får inte snedvridas.

Fasta avgifter påverkar investeringsviljan hos såväl energikonsumenter som energiproducenter. Sådana avgifter har därför betydelse för den långsiktiga strukturutvecklingen inom energisektorn.

För t.ex. den fastighetsägare som står i begrepp att välja uppvärmningsform i en planerad ny byggnad eller för det industriföretag som skall välja mellan olje-, kol- eller elbaserad processvärme till en ny fabrik är vid beslutstillfället inte investeringskostnader eller framtida avgifter låsta. I en sådan beslutssituation är det den förväntade framtida tariffnivån, dvs. kombinationen av fasta och rörliga avgifter för respektive energislag, som blir avgörande.

Samma sak gäller också vid beslut om nya energiproduktionsanläggningar. För energiproducenten är den relevanta frågan om betalningsviljan för den energi som kan levereras från en ny anläggning räcker för att täcka både investeringskostnaderna (som vid beslutstillfället ännu inte är låsta) och de rörliga kostnaderna för anläggningen.

Man kan invända, att diskussionen här snarare gäller ett investeringsproblem än ett prissättningsproblem och därmed faller utanför mandatet för denna utredning. I praktiken är det emellertid ofrånkomligt, att det finns ett ömsesidigt beroende mellan å ena sidan investeringsbeteende och å andra sidan tariffstruktur och tariffnivå. Detta beroende kommer bl.a. till uttryck i att prognoserna över den framtida betalningsviljan och prisutvecklingen som regel utgår från den efterfrågan som kan observeras vid prognostillfället. Denna efterfrågan är i sin tur beroende av tariffnivåut-

vecklingen, dvs. av utvecklingen av både fasta och rörliga avgifter. Vidare har de fasta avgifterna betydelse för energiföretagens lönsamhet och soliditet och därmed för förmågan att finansiera ytterligare investeringar. Detta i sin tur påverkar det avkastningskrav som ställs på en tilltänkt investering.

Effekterna av sambandet mellan tariffnivå och strukturutveckling är svåra att kartlägga och analysera i detalj och vi har inte funnit det möjligt att göra detta inom ramen för denna utredning. Vi kan därför inte heller ge något slutligt svar på frågan, om de fasta avgifter som f. n. tas ut i samband med leverans av ledningsbunden energi styr den långsiktiga strukturutvecklingen på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. Det kan därför enligt vår mening finnas skäl att i lämpligt sammanhang ytterligare analysera dessa frågeställningar.

I den energipolitiska debatten har många andra krav ställts på energipriserna än att de skall leda till en god hushållning. Till dessa krav hör t. ex. att energipriserna skall stimulera till energisparande, gynna införandet av förnybara energikällor, verka för regional balans eller påverka inkomst- och förmögenhetsfördelningen på visst sätt. Man kan därför fråga sig i vilken utsträckning dessa krav infrias om energipriserna baseras på kortsiktig marginalkostnad.

Vi vill då erinra om den grundläggande regel som säger, att det i allmänhet krävs lika många styrmedel som det finns målsättningar.

Endast undantagsvis kan ett styrmedel uppfylla flera målsättningar samtidigt. Man bör därför inte förvänta sig att ett styrmedel, energipriserna, skall klara att uppfylla många olika målsättningar. Det är därför önskvärt att statsmakterna anger vilken styrmedelsroll som skall vara den primära för energipriserna. Utredningen har, som framgår av det som här har sagts, för sin del funnit att kravet på god hushållning med olika knappa resurser bör vara avgörande för valet av prissättningsprincip. Detta innebär att avkall måste göras på eventuella förväntningar på energipriserna som styrinstrument för andra ändamål.

Vi har tidigare understrukit att det som regel krävs minst ett styrmedel för varje mål. Valet mellan olika styrmedel bör träffas utifrån styrmedlens ändamålsenlighet när det gäller att uppfylla givna mål. Ett styrmedel är effektivt om det har stor effekt på det angivna målet och små oönskade biverkningar.

Bakom vår slutsats i denna del ligger uppfattningen, att energipriserna kan utgöra ett mera effektivt styrmedel när det gäller att hushålla med ekonomins olika knappa resurser än när det gäller att tillgodose andra mål.

Det är härvid inte i första hand begränsningar i energiprisernas förmåga att t. ex. stimulera införandet av nya energikällor eller bidra till regional utjämning som är avgörande. Avgörande är istället de verkningar i form av slöseri och ineffektiv resursanvändning som skulle bli följden om energipriserna utnyttjades som styrmedel för sådana syften. Genom att för dessa utnyttja andra styrmedel (t. ex. stimulans av investeringar i ny ener-

giteknik respektive subvention av lönekostnad inom sysselsättningssvaga regioner) kan vissa eftersträvade effekter uppnås till lägre samhällsekonomiska kostnader än om styrningen skulle ske via energipriserna.

Vi har också jämfört nu rådande energipriser med de som skulle bli resultatet av en tillämpning av den prissättningsprincip som vi förordar, dvs. prissättning enligt kortsiktig marginalkostnad.

Sedan 1978 är högspänningstarifferna, dvs. den totala tariffnivån vid försäljning av *högspänd elkraft,* baserade på råkraftleverantörernas genomsnittliga kostnader. Inom ramen för de fastställda tariffnivåerna har de rörliga avgifterna – priset på energi –, så långt nuvarande utformning av mätarutrustning tillåter, anpassats till de marginella produktionskostnaderna.

På högspänningsnivå består Vattenfalls och flertalet andra kraftföretags tariff av fyra olika element: fast avgift, abonnemangsavgift, högbelastningsavgift samt energiavgift. På lågspänningsnivå har den fasta avgiften och abonnemangsavgiften slagits samman till en säkringsavgift, medan energiavgiften och högbelastningsavgiften slagits samman till en enda energiavgift.

Vi bedömer att dagens fasta elavgifter, i vart fall vad gäller leveranser av högspänd elenergi, har så begränsade styreffekter att de inte bedöms nämnvärt negativt påverka den eftersträvande effektiviteten i prissättningen. De fasta avgifterna svarar endast för ca tre procent av intäkterna från försäljning av högspänd elenergi.

Vid en strikt prissättning enligt principen om kortsiktig marginalkostnad skulle de rörliga energiavgifterna helst variera kontinuerligt under dygnet och under året alltefter variationerna i den totala belastningen. Så är för närvarande inte fallet. För de tariffer som nu tillämpas har man indelat dygnet och året i ett fåtal perioder. Dessa har valts så att man inom varje period skall få så likartade marginella produktions- och distributionskostnader som möjligt.

Dagens priser på högspänd elenergi är differentierade mellan vinter- och sommarsäsong. Skillnaderna mellan vinter- och sommaravgifterna på energi är dock mindre än differenserna i marginalkostnader mätt med hjälp av samkörningens marginalpris. Energiavgiften sommartid (och särskilt nattetid) överstiger den marginella kostnaden, medan energiavgiften vintertid (och då speciellt dagtid) klart understiger marginalkostnaden. Dessutom varierar samkörningens marginalpris inom sommar- respektive vintersäsongen. En ytterligare differentiering mellan olika perioder under året är därför motiverad. En närmare bedömning av hur stor skillnaden är mellan den kortsiktiga marginalkostnaden och den rörliga avgiften framför allt under vinterperioden försvåras av, att det är oklart vilken roll högbelastningsavgiften spelar för att undvika överbelastning av nätet. Det är därför önskvärt att genom prisexperiment undersöka om enbart ett mera differentierat energipris bör ersätta högbelastningseffektavgiften.

Priset på *lågspänd elenergi* bör svara mot summan av energiavgiften på högspänd elenergi och kostnaden för de förluster som uppkommer vid lågspänningsdistribution samt, eventuellt, en kapacitetskostnad. Lågspänningsabonnenten har dock via en högre energiavgift också fått bära en något för hög andel av det centrala distributionsnätets kostnader. Energiavgiften synes därför utifrån samhällsekonomisk synpunkt vara något för hög, möjligen med undantag av vinter dagtid då man kan anta att den innehåller en kapacitetskostnad. Variationerna i såväl energipriset på högspänd elenergi som överföringsförlusterna motiverar en tidsdifferentiering av energiavgiften för lågspänningsabonnenter.

Den s. k. självkostnadstaxa som normalt tillämpas vid *fjärrvärmedistribution*, med undantag för ett introduktionsskede när en s. k. alternativtaxa tillämpas, är konstruerad för att så långt möjligt avspegla värmeverkens nuvarande självkostnader och då speciellt sambandet mellan fasta och rörliga kostnader. Taxan består normalt av en fast årlig avgift, uppdelad på en fast och en effektberoende del, samt en indexerad avgift. Taxan är vidare utformad med hänsyn till den grundläggande princip för kommunal taxesättning som innebär att intäkterna skall motsvara självkostnaden. Den rörliga avgiften, energiavgiften, bestäms huvudsakligen av kostnaderna för bränsle inkl. transport, lagring och räntekostnader.

Prissättningen på fjärrvärme avviker för närvarande inte nämnvärt från den kortsiktiga marginalkostnaden mellan olika säsonger. En övergång till eldning med fasta bränslen kan emellertid innebära betydligt större variationer under året. I viss utsträckning kan dessutom kostnadsdifferenser mellan dag och natt råda. Det är alltså här av primärt intresse att åstadkomma en säsongsvarierad prissättning baserad på kortsiktiga marginalkostnader.

Priserna på *olja, kol och andra importerade, icke ledningsbundna energislag* bestäms huvudsakligen av omständigheter över vilka vi i Sverige inte råder. Av den anledningen har vi främst riktat intresset mot de marknadsmässiga förutsättningarna för prisbildningen på de olika produkterna på den svenska marknaden. Detta är den främsta orsaken till att prissättningen på icke ledningsbunden energi behandlats annorlunda än prissättningen på ledningsbunden energi. Framställningen utgör därför närmast en beskrivning av hur marknaden för de icke ledningsbundna energislagen fungerar.

När det gäller priser på *oljeprodukter* föreligger inga mer varaktiga prisskillnader oljeföretagen emellan. De prisskillnader som finns mellan olika kunder beror på leveransläge (orts- och zontillägg) och på leveransstorlek (kvantitetsrabatter). Genom lokal konkurrens kan prisskillnader förekomma på bensin och villaolja.

Kostnadsunderlaget för prissättningen utgörs vid inhemsk raffinering av råoljans anskaffningskostnad, frakt och raffineringskostnader och vid färdigvaruimport av importpriserna för raffinerade produkter. I båda fallen tillkommer omkostnader inkl. distribution.

Råoljeimporten baseras i huvudsak på kontrakt med råoljeproducenter eller med de internationella oljebolagens moderföretag. Importen av färdigprodukter baseras till knappt hälften på spotinköpen. Priserna för dessa följer Rotterdamnoteringarna vilka varierar från dag till dag beroende på tillgång och efterfrågan.

Konkurrensförutsättningarna skiftar på oljemarknadens olika delar. Prissättningen är därför snarare marknads- än självkostnadsanpassad. Detta kan t. ex. få till följd att priset på tjock eldningsolja tidvis kan ligga under priset på kontraktsköpt råolja cif. De lättare destillaten har då fått bära en relativt sett större andel av totalkostnaden. Inom ramen för denna marknadsanpassning för olika destillat är emellertid "totalnivån" kostnadsbaserad.

För de olika destillaten är marknadsbilden i stort följande:

Tillförseln av *motorbensin* kommer till två tredjedelar från svenska raffinaderier, medan spotinköpen uppgår till ca åtta procent av total tillförsel. Resterande del är kontrakterad import. Prissättningen baseras därför till större del än för andra destillat på raffinaderiföretagens kostnader.

Villaoljan (Eol) kommer till drygt hälften från svenska raffinaderier. Prissättningen på denna är i stort anpassad till raffinaderiföretagens kostnader. Marknaden består av en inlandsdel och en cargodel. Cargomarknaden avser leveranser i båt – hel eller delad last – till större förbrukare som har egen depå i hamn. Priserna på den senare följer nära priserna på spotmarknaden.

Tjock eldningsolja kommer liksom Eol till mer än hälften från svenska raffinaderier. Spotandelen av den totala försörjningen av tjocka oljor uppgår till ca 25 procent, i första hand lågsvavlig olja. Cargoköpen svarar för mer än 60 procent av tjockoljemarknaden, dvs. många storförbrukare har möjlighet att direkt eller indirekt styra sina inköp över den öppna internationella marknaden. Prisförändringar på inlandsmarknaden sker främst vid ändrade råoljepriser, men med anknytning till Rotterdamnoteringarna genom flexibel rabattgivning. Totalt följer marknaden således väl Rotterdamnoteringarna. Ingen prisledare kan urskiljas på någon delmarknad.

En prissättning efter kortsiktig marginalkostnad på oljemarknaderna kommer naturligt att motsvaras av importpriserna – dvs. i stort motsvarande nuvarande prissättningsförhållande.

När det gäller försäljning av och prissättning på *kol, gas, biomassa och torv* för energiändamål kan man f. n. knappast tala om någon etablerad enhetlig marknads- eller prisstruktur i Sverige.

Vår analys av priserna på dessa energiråvaror har varit mer summarisk än för de övriga energiformerna och redovisningen begränsas i stort sett till en beskrivning av gällande förhållanden samt vissa påpekanden.

Kol säljs f. n. huvudsakligen av fristående kolhandelsföretag. Det rör sig emellertid härvid i första hand om kokskol som används inom industrin, främst järn- och stålindustrin, medan handeln med ångkol för energiända-

mål (förbränning) inte har någon större omfattning. Ångkolspriserna, som än så länge nästan alltid är spotpriser, varierar kraftigt med hänsyn till bl. a. energiinnehåll och utskeppningshamnar.

När det gäller den förväntade framtida utvecklingen av priset på importerad ångkol torde man på längre sikt kunna räkna med att den blir beroende dels av kostnaden för kolbrytning i nyöppnade kolgruvor, dels fraktpriserna. Det är endast ett begränsat antal länder med stora koltillgångar som väntas kunna öka produktionen så att en ökad export möjliggörs under 1980-talet. Av dessa är Polen det land som geografiskt sett ligger närmast Sverige. Större delen av kolet torde dock få hämtas från avlägsna områden främst Australien, västra Kanada och USA.

Under de närmaste åren, innan prisnivån hinner påverkas av brytningskostnaderna i nyöppnade gruvor blir priserna starkt beroende av efterfrågeutvecklingen på den internationella marknaden. Ökar efterfrågan snabbt torde priserna få karaktär av knapphetspriser snarare än kostnadsbaserade priser, vilket kan medföra en snabb prisstegring. Oljeprisutvecklingen sätter dock i princip ett tak på kolpriserna med hänsyn till att en viss skillnad mellan olje- och kolpriset är nödvändigt för att göra det ekonomiskt motiverat att satsa på de jämförelsevis kapitalkrävande förbränningsanläggningar som krävs för kol.

I de städer där försäljning av *stadsgas* sker utgör kostnaderna för den råvara som används för gasframställning (lättbensin eller gasol) normalt ca 70 procent av stadsgaspriset. Taxorna för gasleveranser till lägenheter där gasen används för enbart matlagningsändamål är ofta utformade som ackordstaxa eller blocktaxa, vilket innebär att enbart en fast årsavgift, som är beroende av lägenhetsstorleken, tas ut oberoende av hur mycket gas som förbrukas. För övriga abonnenter förekommer olika tariffsystem med det gemensamt att de består av en fast avgift och en förbrukningsavgift, den senare ibland knuten till ett oljeprisindex. Gastaxorna saknar helt anknytning till marginalkostnaderna.

Några principer för prissättning på *biomassa och torv* kan ännu inte sägas ha etablerats i Sverige. Förutsättningarna för prissättning på dessa bränslen skiljer sig i flera avseenden från vad som gäller för de importerade bränslena. Så har t. ex. dessa inget konstant värmevärde beroende på att såväl vattenhalten på det levererade bränslet som energiinnehållet i torrsubstansen kan variera. Vidare medför den geografiska spridningen av bränsleförekomsterna och de höga transportkostnaderna att det kan tänkas uppstå ett antal separata marknader snarare än en gemensam svensk bränslemarknad. Mot detta talar dock möjligheten att substituera ett fast bränsle mot ett annat samt utveckling av pelleteringstekniker m. m.

I vår uppgift har bl. a. ingått att söka redovisa vilka effekter som skulle kunna uppnås om energipriserna vore annorlunda utformade. Vi har i det föregående redovisat vår principiella inställning till den roll energipriserna bör spela för att bidra till en effektiv hushållning med samhällets olika

resurser och vilka restriktioner som därvid föreligger. Vi har också till diskussion tagit upp andra krav som kan ställas på energipriserna, och olika alternativa principer för taxekonstruktioner. Slutsatsen av våra analyser kan sammanfattas som så att ju större avvikelser som finns mellan dagens energipriser och priser som vid varje tillfälle sammanfaller med den samhälleliga kortsiktiga marginalkostnaden för att tillhandahålla energi från befintliga anläggningar, desto sämre blir hushållningen med samhällsresurserna. Desto större är då också anledningen att åstadkomma energipriser som bättre än de nuvarande ansluter till marginalkostnaderna.

Vi har också (i kapitel 5) konstaterat, att de nuvarande marknadsförutsättningarna och prissättningsprinciperna leder till priser som för de viktigare energislagen mer eller mindre väl ansluter till de kortsiktiga marginalkostnaderna. Det är mot denna bagrund närmast av intresse att klarlägga vilka effekter, positiva och negativa, som skulle bli följden av en mera renodlad tillämpning av kortsiktig marginalkostnadsprissättning. När det gäller elenergi har vi (i kapitel 6) försökt presentera och beskriva effekterna av två alternativ till existerande tariffsystem.

Det ena sättet att prissätta efter marginalkostnaderna är den momentana prissättningen vilken bygger på att konsumenten tillhandahålls en sådan utrustning att han kan avläsa momentana förändringar i marginalkostnaderna. De senaste årens utveckling inom elektroniken har ökat möjligheterna att på sikt framställa en elmätare, som till rimligt pris och god teknisk prestanda kan uppfylla sådana krav på ett tariffsystem.

Det andra alternativet är medelst intervallprissättning, dvs. året indelas i ett lämpligt antal tidsintervall och priserna varierar mellan olika intervall men hålls fasta inom varje intervall. Denna prissättningsmetod bygger på att mät- och styrfrågorna klaras med hjälp av något eller några av följande alternativ: existerande enkeltariffmätare i kombination med en mätartillsats (som är under utveckling), existerande dubbeltariffmätare i kombination med flera avläsningar per år eller en utveckling av en elektronisk mätare som också kan användas vid momentan prissättning.

Utomlands finns exempel på att man sökt sätta den samhällsekonomiska effektiviteten främst vid utformningen av priser på energi. Föregångare är här England och Frankrike, där priser efter kortsiktiga marginalkostnader kommit att medföra ett förbättrat resursutnyttjande och ett minskat investeringsbehov. I USA har man under de senaste två à tre åren i många stater haft en snabb anpassning av priset till marginalkostnaderna. Effekterna har framför allt visat sig i form av en utjämning av eluttaget över dygnet och, om än i mindre utsträckning, över säsongerna. En förutsättning för en marginalkostnadsprissättning i USA har dock varit att man förhindrat att energiproducenter och energidistributörer erhållit en för hög avkastning och samtidigt garanterat att den inte blivit för låg. Detta har skett dels genom att reglera de fasta avgifterna, dels genom att införa progressiva blocktariffer.

För att en mera renodlad marginalkostnadsprissättning verkligen skall leda till en bättre hushållning med de befintliga resurserna krävs att konsumenterna är priskänsliga och anpassar sin efterfrågan till de ökade prisvariationer som då skulle bli fallet. Jämfört med nuläget skulle energipriserna bli högre under dagtid och lägre under nattid samt högre under vintertid och lägre under sommartid. Hur ofta priserna ändras och hur stora variationerna blir skulle till en början bero av hur pass nära den perfekta marginalkostnadsprissättningen (dvs. en momentan överensstämmelse mellan kortsiktig marginalkostnad och energipris) man vill eller kan komma. Som framgår av kapitel 5 och kapitel 6 är variationerna i t. ex. månadsmedelvärden för marginalkostnaderna betydligt lägre än variationerna i marginalkostnad mellan kortare tidsintervall. Om sedan konsumenterna reagerar på prisvariationerna på avsett sätt, dvs. så att en del av energiförbrukningen flyttas från högbelastningstid till lågbelastningstid både på dygnsbasis och årsbasis, kommer så småningom prisvariationerna att minska. För att uppnå denna effekt av en mera renodlad marginalkostnadsprissättning är det nödvändigt att energikonsumenterna dels lär sig energipriserna variationsmönster, dels har möjligheter att anpassa sin efterfrågan till dessa. Härvidlag torde förutsättningarna skilja sig kraftigt åt mellan å ena sidan industriella och andra storförbrukare av energi och å andra sidan småförbrukarna, främst de enskilda hushållen. När det gäller konsumenternas kunskaper om förväntade prisvariationer torde man kunna räkna med att storförbrukarna genom eget intresse och egna initiativ kommer att hålla sig välinformerade. För hushållssektorn kan man inte vara lika säker på detta med mindre än att särskilda informationsinsatser av lämpligt slag genomförs.

När det sedan gäller möjligheterna att anpassa energiuttaget efter de kostnadsbaserade variationerna i energipriserna och attityderna till en sådan anpassning kan förutsättningarna skilja sig åt mellan olika typer av energikonsumenter. För t. ex. en elintensiv industri skulle produktionskostnaderna kunna minskas påtagligt om det vore möjligt att anpassa produktionen så att elförbrukningen försköts från vintersäsong till sommarsäsong och från dagtid till nattid. En sådan omfördelning torde emellertid också medföra betydande förändringar för de anställda i form av t. ex. ökat skiftarbete och ändrad semestertid. För hushållsabonnenter finns det givetvis vissa möjligheter att t. ex. lägga sig vinn om att använda vissa hushållsmaskiner såsom tvättmaskin och diskmaskin endast under lågbelastningstid när elenergin är billig. För en elvärmeabonnent torde en viss förskjutning av eluttaget kunna ske genom dygnsackumulering av värme. Empiriska erfarenheter ger dock inget entydigt belägg för att hushållen skulle vara mindre priskänsliga än företagen.

Konsumentens reaktion på ett förändrat prissystem är således en central fråga. Vid en otillräcklig vilja eller förmåga till anpassning till varierande priser kan resultatet bli att konsumentens kostnader ökar. Då uppnås

heller inte de samhällsekonomiska vinsterna. En framkomlig väg kan därför vara ökade möjligheter till tidsdifferentierade energipriser enbart för de konsumenter som så önskar.

För att de möjliga effektivitetsvinsterna av en mera renodlad marginalkostnadsprissättning skall realiseras krävs således att energianvändningsmönstret förändras i betydande utsträckning. Av de exempel på anpassningsåtgärder som vi här har anfört framgår att de kräver ett betydande engagemang från energikonsumenterna och medför också olika uppoffringar som inte kan negligeras. Allt detta kan givetvis påverka attityderna till en mera långtgående anpassning av energipriserna till marginalkostnaderna. Vid en mera ytlig betraktelse kommer knappast en prisreform som innebär att energipriserna höjs under den tid som energin bäst behövs och sänks under den tid som den minst behövs att framstå som konsumentvänlig.

Slutsatsen av denna diskussion är att den samhällsekonomiska värderingen av en prisreform som innebär en mera renodlad tillämpning av marginalkostnadsprissättning inte får begränsas till de effektivitetsvinster som därmed kan vinnas inom energiproduktion och energianvändning. Andra viktiga element är det ökade engagemang och de uppoffringar som krävs från konsumenternas sida för att effektivitetsvinsterna skall realiseras. Även dessa begrepp står för samhällsekonomiskt relevanta kostnadsposter som måste beaktas i en övergripande värdering.

De samhällsekonomiska förlusterna av att vi inte fullt ut tillämpar priser efter kortsiktiga marginalkostnader är svåra att kvantifiera. En ofullständig prisbildning på elenergi och fjärrvärme kan på kort sikt leda till att konsumenterna styrs till en hög förbrukning under de tider när energiproduktionen är dyrbar. Härigenom kan kostnaderna för att producera och distribuera energin bli högre än vad de skulle blivit vid en jämnare förbrukning. Mot de besparingar som på detta sätt kan uppnås skall emellertid ställas de kostnader som uppstår hos konsumenterna för att anpassa sin energiförbrukning till varierande energipriser. De samhällsekonomiska totalkostnaderna för en bristande styrning av energiförbrukningen är därför svåra att bedöma men torde årligen kunna uppgå till belopp av inte obetydlig storlek. På längre sikt kan avvikelser mellan priser och samhällsekonomiska kostnader leda till onödiga investeringar hos producenter, distributörer och konsumenter. För låga priser i förhållande till produktionskostnaderna leder till hög förbrukning med påföljd att producenter och distributörer investerar i och bygger upp en produktionsapparat med onödigt stor kapacitet. Höga priser kan däremot leda till att konsumenterna onödigtvis anskaffar utrustning för att spara elenergi eller fjärrvärme. Emellertid skulle ett flexibelt tariffsystem kunna stimulera konsumenten till installationer för alternativ uppvärmning vilket skulle få som sekundär effekt att sårbarheten vid leveransstörningar minskades.

En mera renodlad marginalkostnadsprissättning torde ha vissa effekter

på inkomst- och förmögenhetsfördelningen. Bland konsumenterna kommer de som har möjlighet att överföra en del av sin energikonsumtion från högbelastningstid till lågbelastningstid att gynnas jämfört med dem som saknar sådana anpassningsmöjligheter. Sådana konsumentgrupper som har sitt energiuttag koncentrerat till högbelastningstid och som saknar anpassningsmöjligheter blir de som missgynnas mest av denna omfördelning. Det bör i detta sammanhang emellertid också erinras om att konsumenternas utgifter sammantaget bör minska till följd av att de befintliga energiproduktionsresurserna blir bättre utnyttjade så att de anläggningar som har höga marginalkostnader inte behöver utnyttjas lika mycket som med nuvarande energipriser. Om ändrade tariffer ändå skulle medföra att någon eller några konsumentgrupper drabbas av kostnadsökningar som bedöms som oacceptabla saknas inte möjligheter att lösa sådana problem genom utnyttjande av på lämpligt sätt utformade flerdelade tariffer (jfr kapitel 6).

Bland producenterna, närmast kraftföretagen, skulle ändrade tariffer också kunna medföra inkomstomfördelningar. Det är emellertid inte helt enkelt att på förhand ange vilka som skulle gynnas respektive missgynnas av ett införande av mer marginalkostnadstrogna priser. Av stor betydelse för hur omfördelningen faller ut är i vilken riktning konkurrensförutsättningarna förskjuts mellan det prisledande kraftföretaget, Vattenfall, och övriga kraftföretag. Om möjligheterna till ett effektivare resursutnyttjande är större inom Vattenfalls produktionssystem än hos de övriga kraftföretagen kommer överskotten inom den privata kraftindustrin rimligen att pressas ned medan resultatet blir det motsatta om effektiviseringsmöjligheterna är störst inom den privata kraftindustrin.

Den allmänna prisutvecklingen är starkt beroende av hur energipriserna utvecklas. Marginalkostnadstrogna priser skulle fluktuera kraftigare under olika tider av dygnet och året men på kort sikt knappast påverka den allmänna prisutvecklingen annorlunda än dagens energipriser. På något längre sikt, när energikonsumenterna har hunnit att anpassa sig till marginalkostnadernas variationer, borde det bättre utnyttjandet av energiproduktionsresurserna och därav följande besparingar medföra en långsammare prisökningstakt.

Vi har hittills beskrivit de olika slag av effekter som skulle bli följden av en mera renodlad tillämpning av marginalkostnadsprissättning. Vi kommer så till frågan om hur pass angeläget det vore att införa en sådan prissättning och hur ett fortsatt arbete i denna riktning i så fall bör ske.

Innan vi försöker besvara denna fråga bör den sättas in i sitt institutionella sammanhang. Köp och försäljning av energi sker i Sverige f. n. under i princip fria marknadsförhållanden. Att det på marknaderna för ledningsbunden energi förekommer mer eller mindre utpräglade monopolinslag och att den prisledande kraftproducenten är ett statligt affärsverk ändrar inte på detta grundläggande förhållande. Av detta följer att de på respektive

marknad verksamma företagen har full frihet att inom de ramar som marknadsförutsättningarna ger, utforma priser och tariffer enligt eget gottfinnande. Inom denna institutionella ram begränsas statens möjligheter att påverka prissättningen till vad som kan nås genom överenskommelse på frivillig väg med de olika energiföretagen och deras branschorgan. Beträffande priserna på elenergi, tillkommer möjligheten att systematiskt utnyttja Vattenfalls prisledande roll för att påverka tariffstrukturen i av staten önskad riktning. När det gäller prisbildningen på fjärrvärmeleveranser är statens möjligheter till direkt påverkan mindre. De flesta fjärrvärmeföretagen är kontrollerade av de kommuner i vilka de verkar. Om det från kommunal synpunkt bedöms angeläget går det således att ändra principerna för prissättning på fjärrvärme.

Skulle statsmakterna finna skäl att utöka sitt inflytande över energiprissättningen utöver vad som kan ske genom att statsmakterna på frivillig väg stimulerar en viss utveckling eller träffar överenskommelser med energiföretag och kommuner torde det behövas särskild lagstiftning eller andra former av styrmedel. Därigenom skulle den nuvarande marknadsstyrda prisbildningen mer eller mindre komma att förändras och avskaffas.

För att statsmakterna skulle ha anledning överväga detta alternativ med de följder det skulle innebära, skulle enligt vår mening den nuvarande prisbildningen behöva vara helt felaktig och dess konsekvenser omöjliga att undanröja inom rådande institutionella förhållanden. Vi har inte kunnat finna några skäl för att närmare överväga åtgärder av detta slag.

När vi diskuterar frågan om vilka förändringar i prissättningen på energi av olika slag som vi finner önskvärda gör vi det således med utgångspunkt från de marknadsförhållanden och institutionella villkor som f. n. råder. Håller vi oss till de tre viktigaste energislagen kan det då inledningsvis konstateras att priserna på olika oljeprodukter i Sverige bildas under villkor som präglas av konkurrens mellan oljebolag av olika slag. Givet att vi saknar möjligheter att påverka importpriserna leder detta till konsumentpriser som ansluter förhållandevis väl till de kortsiktiga marginalkostnaderna. En viktig reservation beträffande dessa priser är dock att vi inte inkluderar de externa kostnader som är förknippade med oljeanvändningen. Dessa består av såväl miljökostnader som den riskkostnad som är betingad av risken för drastiska störningar i oljeleveranserna (jfr avsnitt 4.8). För att få samhällsekonomiskt korrekta priser på oljeprodukterna utgör dessa externa kostnader motiv för oljeskatt.

När det gäller priset på fjärrvärmeleveranser har vi konstaterat att dessa inte följer marginalkostnadernas variationer under dygnet och året. I ett fjärrvärmesystem där enbart olja används är kostnadsvariationerna måttliga och effektivitetsförlusterna till följd av de odifferentierade energipriserna tämligen begränsade. För fjärrvärmesystem som är baserade på flera olika bränslen ökar kostnadsvariationen och därmed motiven för att införa differentierade energiavgifter.

När det gäller elenergi har vi kunnat konstatera att energipriset varierar mellan olika tider på dygnet och under olika delar av året i mindre utsträckning än produktionskostnaderna. Bristerna i överensstämmelse uppstår redan i högspänningstarifferna och förstoras därefter ytterligare när olika tariffelement slås samman i de förenklade lågspänningstarifferna.

Vår genomgång av erfarenheter från andra länder i vilka marginalkostnadsprissättningen har tillämpas en längre tid och de bedömningar som i övrigt kan göras tyder på att en betydande samhällsekonomisk vinst skulle kunna uppnås om energipriserna, främst på el, anpassades bättre till marginalkostnadernas variationer under året och dygnet. Med en sådan utveckling skulle emellertid också vissa samhällsekonomiska kostnadsposter vara förknippade. Till de viktigaste av dessa hör kostnaderna för en mera avancerad mät- och debiteringsutrustning än den som f. n. används och de ökade krav som i olika avseenden skulle ställas på konsumenterna för att vinsterna av marginalkostnadsprissättningen skulle infrias.

Det har inte varit möjligt att i denna utredning kvantifiera de samhällsekonomiska intäkter och kostnader som är förknippade med en övergång till en längre driven marginalkostnadsprissättning. Överslagsberäkningar tyder dock på att de årliga intäkterna kan uppgå till belopp av betydande storlek. Vi anser det mot denna bakgrund vara väl motiverat att närmare studera fördelar och nackdelar av en utveckling i denna riktning och därvid inte minst överväga konsumenternas attityder till en marginalkostnadstrogen prissättning.

Bland elproducenter och eldistributionsföretag liksom hos fjärrvärmeföretag finns ett intresse att göra tarifferna mera kostnadstrogna varvid också marginalkostnadstänkandet synes bli alltmera accepterat. Således har de förändringar som har skett i högspänningstarifferna under senare år inneburit en ökad, om än otillräcklig, differentiering av energiavgiften med utgångspunkt från marginalkostnadernas variationer. Inom Svenska Elverksföreningen pågår utredningsarbete i liknande syfte vad beträffar lågspänningstarifferna och försök planeras också med mätarutrustning som är nödvändig för att tillämpa en mera renodlad marginalkostnadsprissättning. Svenska Värmeverksföreningens förslag till nya tariffer präglas också av strävan att nå överensstämmelse mellan de kortsiktiga marginalkostnaderna och energipriserna i fjärrvärmetaxan.

Övervägande skäl talar för att samhällsekonomiska vinster kan göras om kortsiktiga marginalkostnader i ökad utsträckning får styra prissättningen på energi.

2 Remissyttranden

2.1 Remissinstanser

Yttranden över betänkandet har avgetts av riksrevisionsverket (RRV), Stockholms universitet, Uppsala universitet, statens pris- och kartellnämnd (SPK), konsumentverket, statens råd för byggnadsforskning (BFR), statens planverk, statens industriverk (SIND), statens vattenfallsverk, styrelsen för teknisk utveckling (STU), nämnden för energiproduktionsforskning, länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län efter hörande av länets kommuner, länsstyrelsen i Västernorrlands län efter hörande av länets kommuner, delegationen för frågor om energihushållning i befintlig bebyggelse, delegationen för energiforskning (DFE), energisparkommittén, Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Riksförbundet Eldistributörerna (REL), Stockholms kommun, Svenska Elverksföreningen, Svenska Gasföreningen, Svenska kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Petroleum Institutet (SPI), Svenska Värmeverksföreningen, Sveriges Industriförbund, Arne Johnson Ingenjörsbyrå AB och Fristående remissinstitutet.

2.2 Allmänt

Flertalet remissinstanser anser att utredningen har gjort en förtjänstfull genomgång av de prissättningsprinciper som tillämpas inom energiområdet samt konstaterar att utredningen endast har lämnat vissa principiella förslag.

Många remissinstanser, bl. a. *statens vattenfallsverk, Svenska Elverksföreningen, Svenska Kraftverksföreningen, SPI* och *Sveriges Industriförbund* ansluter sig till utredningens slutsatser att samhällsekonomiskt effektiva energipriser bör eftersträvas.

Några remissorgan anser att utredningen är ofullständig med alltför stor dominans för elenergiområdet och att den knappast kan utgöra tillräckligt underlag för statsmaktsbeslut. *RRV* konstaterar sålunda att utredningen knappast i sig själv är avsedd att vara tillräckligt underlag för något statsmaktsbeslut om den framtida styrningen inom energipolitikens område. Utredningens mest intressanta slutsatser är enligt RRV av övervägande teoretisk natur.

Statens planverk anför att staten så långt det är möjligt bör göra den framtida prisutvecklingen på uppvärmningsenergi känd eftersom staten äger en stor del av elproduktionskapaciteten och har beskattningsrätten.

Energisparkommittén framhåller att från energihushållningssynpunkt är det väsentligt att prissystemet utformas så att konsumenterna får korrekt information både om den samhällsekonomiska kostnaden för energiproduktion och om det samhällsekonomiska värdet av energisparåtgärder.

SIND, DFE, BFR, energihushållningsdelegationen, LRF och *Fristående*

de Remissinstitutet framhåller vikten av att prissättningen på energi främjar uppfyllandet av energipolitikens mål, bl. a. en utveckling mot ett system i huvudsak baserat på varaktiga, helst förnybara och inhemska, energikällor med minsta möjliga miljöpåverkan. Man anser att utredningen är ofullständig i dessa avseenden.

Även *STU* anser att utredningen är ofullständig och anför att det är viktigt att energipriserna ger korrekt information också om framtida kostnader.

2.3 Kortsiktig marginalkostnad som huvudprincip

SPK, statens planverk, statens vattenfallsverk, SIND, länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, Stockholms kommun, Svenska Gasföreningen, Svenska Värmeverksföreningen, Svenska kommunförbundet och *Svenska Kraftverksföreningen* ansluter sig till eller har ingen erinran mot utredningens förslag om kortsiktig marginalkostnad som huvudprincip för prissättningen på i första hand elenergi. Flera tillämpningssvårigheter påtalas emellertid.

Stockholms kommun framhåller att prissättningens uppgift i energibranschen liksom i all annan näringsverksamhet måste först och främst vara att ge företagen sådana intäkter att företagens självkostnader kan täckas. Inom ramen för ovan skisserad huvuduppgift för prissättningen finns det ingen anledning till principiell invändning mot utredningens slutsatser att en mer marginalkostnadsbaserad prissättning för de rörliga avgifterna inom energiområdet är önskvärd.

SIND delar uppfattningen att energipriserna så mycket som möjligt skall ansluta till de kortsiktiga marginalkostnaderna. SIND framhåller dock att frågor som gäller investeringar och investeringskriterier rimligen måste behandlas samtidigt med principerna om marginalkostnadsprissättning. SIND finner att utredningen inte på ett tillfredsställande sätt har behandlat dessa frågor.

Svenska Kraftverksföreningen delar utredningens slutsats att samhällsekonomiskt effektiva elpriser bör eftersträvas och att detta kan ske genom ett ökat hänsynstagande till den kortsiktiga marginalkostnaden för elenergi. För att de potentiella samhällsekonomiska vinsterna skall kunna realiseras fordras att konsumenterna anpassar sin elförbrukning med hänsyn till den kortsiktiga marginalkostnaden. En sådan anpassning inrymmer många problem och stora krav kommer därvid att ställas på konsumenterna.

Statens vattenfallsverk anser att vid fastställande av tariffnivån måste större vikt läggas vid den långsiktiga marginalkostnaden än vad utredningen framfört. Den kortsiktiga marginalkostnaden exkl. kapacitetskostnader bör emellertid vara vägledande för fastställande av energiavgifterna.

Konsumentverket kan acceptera prissättning enligt kortsiktig marginal-

kostnad under vissa förutsättningar. En viktig förutsättning för att verket skall kunna acceptera en prissättning som mera bygger på kortsiktiga marginalkostnader är att prisnivån liksom kapitalavkastningen på energiområdet hålls nere genom en effektivare prisövervakning än f. n.

DFE framhåller att strävan efter kortsiktig effektivitet inte bör få medföra att den långsiktiga effektiviteten avsevärt försämras eller att möjligheterna att uppnå de långsiktiga målen för energisystemets utveckling försvåras. DFE menar att om man väljer en prissättning svarande mot de kortsiktiga marginalkostnaderna måste denna kompletteras med omfattande administrativa och ekonomiska styrmedel. I annat fall föreligger det stor risk för att anpassningen till högre elpriser från och med 1990-talet försvåras till följd av investeringsbeslut som på lång sikt ej är samhällsekonomiskt optimala. Det föreligger också stor risk för att onormalt låga elpriser under 1980-talet minskar marknaden för inhemska och förnybara energikällor.

LRF menar att energipolitiken bör ha en sådan långsiktig inriktning att konsumenterna inte förleds till investeringar som binder dem vid ett högt elberoende under en kort överskottsperiod.

2.4 Momentan prissättning eller intervallprissättning

Utredningen beskriver två alternativ till existerande tariffsystem för elenergi, nämligen momentan prissättning och intervallprissättning.

Momentan prissättning förordas endast av *SPK* som menar att en sådan prissättning leder till en långsammare prisökning på energi än vad som annars skulle bli fallet. SPK understryker vikten av att priser efter marginalkostnader – när på sikt teknisk utrustning finns tillgänglig som utan större kostnad kan installeras i enskilda hushåll – tillåts fluktuera momentant, dvs. efter belastningen i varje ögonblick, och inte inom på förhand fastställda, historiskt grundade, intervall.

Konsumentverket är negativt till momentan prissättning. Inte ens de mest medvetna och sparvilliga konsumenterna har någon möjlighet att anpassa sin konsumtion till ständiga förändringar av energipriser. Verket bedömer att endast den enklaste formen av vad utredningen kallar intervallprissättning, där priserna varierar mellan olika intervall men hålls fasta inom varje intervall, uppfyller kraven på förståelighet och överblickbarhet för konsumenterna. En indelning av året i ett fåtal taxeperioder, exempelvis sommar och vinter, kan härvid vara acceptabel.

I den mån lämplig mätutrustning kan anskaffas till rimlig kostnad och kvalitet bör enligt *Göteborgs kommun* prissättning enligt kortsiktig marginalkostnad införas så långt möjligt för såväl el som fjärrvärme. Därvid bör debitering enligt intervallprissättning tillämpas.

LFR anför att en fullt genomförd prissättning enligt kortsiktiga marginalkostnader skulle förutsätta mätutrustning som i varje ögonblick visade det aktuella energipriset för konsumenten. Förutom de krav som detta skulle

ställa på den tekniska apparaturen, skulle det innebära helt orimliga krav på konsumenterna. En intervallprissättning är därför att föredra. Ett sådant system, med uppdelning t.ex. mellan dag och natt, samt mellan olika årstider, innebär också en betydligt enklare informationsuppgift för producenterna.

Sveriges industriförbund, *Stockholms kommun* och *REL* är tveksamma till en alltför långt gående tillämpning av kortsiktig marginalkostnad. De anser att framför allt konsumenternas anpassningsmöjligheter bör utredas samt att man eventuellt bör gå fram på frivillighetens väg.

Svenska Elverksföreningen framhåller att en introduktion av tariffer med högre grad av anpassning till kortsiktig marginalkostnad bör enligt föreningens uppfattning i första hand inriktas mot kvalificerade elanvändare för vilka det kan förväntas existera tillräckligt hög priselasticitet. Tariffer för bostäder utan elvärme kan under överskådlig tid utformas på samma sätt som hittills, dvs. med ett enhetligt energipris.

Stockholms kommun framhåller att erfarenheterna av tidsdifferentierade dubbeltariffer är positiva. En förutsättning för att tidsdifferentierade tariffer skall fungera är att det existerar en påtaglig och praktiskt fungerande priselasticitet. Detta är fallet hos de större konsumenterna och speciellt hos värmekonsumenter. För de mindre konsumenterna med deras mångsidiga elanvändning är priskänsligheten i allmänhet relativt låg.

Stockholms universitet, *Uppsala universitet* och *länsstyrelsen i Västernorrlands län* anser att frågorna är otillräckligt belysta och påtalar behovet av ytterligare utredning.

Statens planverk anför att en mer allmän övergång till förfinad prissättning medför behov av tillförlitliga mät- och debiteringsmetoder. Det är därför nödvändigt att en eventuell övergång till ett sådant system föregås av överväganden rörande mättekniska och administrativa procedurer. Vidare bör brukarnas priskänslighet och behov av extra engagemang för att kunna tillgodogöra sig förväntade besparingar utrönas.

DFE framhåller att vid en momentan prisssättning kan konsekvenserna för konsumenterna bli svårartade och måste därför utredas grundligt. Konsumenten kan i detta fall inte i förväg planera sin efterfrågan utan tvingas avsätta resurser för att följa elprisets variationer eller anskaffa automatisk reglerutrustning.

2.5 Övriga synpunkter på prissättning av elenergi

Länsstyrelsen i Västernorrlands län pekar på den elintensiva industrins behov av långsiktiga avtal för elpriser och elleveranser samt argumenterar för regionalt differentierade energipriser. Länsstyrelsen föreslår att det regionalt anpassade elpriset i norr åstadkommes genom ett generellt statligt stöd för elintensiv industri. Stödet skall i första hand förbehållas de fyra nordligaste länen.

Flera remissorgan pekar på möjligheten att begränsa kapacitetsinvesteringarna om stora elanvändare erbjuds möjlighet att erhålla en lägre taxa om de accepterar att vid behov reducera sina effektuttag.

DFE framhåller att ett utnyttjande av tillgänglig extra elkapacitet under 1980-talet kan åstadkommas med mer selektivt verkande åtgärder än en generell övergång till priser svarande mot de kortsiktiga marginalkostnaderna. Enligt DFE:s mening bör i första hand vidtas åtgärder för att undanröja hinder för ökad nettoexport av elenergi och för att öka användningen av elenergi under lågbelastningsperioder i fjärrvärmenät och inom industrin. Sådana åtgärder försämrar enligt DFE:s bedömning varken den långsiktiga effektiviteten eller möjligheterna att uppnå de långsiktiga målen för energisystemets utveckling.

Flera remissorgan kommenterar förhållandet mellan högspännings- och lågspänningstariffer och tariffnivån allmänt.

REL framhåller att prisutvecklingen måste följa ett någorlunda bestämt mönster, utan alltför kraftiga variationer. I annat fall kommer enligt REL de vidtagna åtgärderna att upplevas som meningslösa och förtroendet för tariffen att undergrävas. Prognoser bör upprättas för en tioårsperiod.

LRF ifrågasätter utredningens accepterande av att kapitalkostnaderna skall täckas in med fasta avgifter. Ju högre andel som utgörs av fasta avgifter desto mindre incitament finns det hos den enskilda förbrukaren att spara energi. Likaså borde utredningen enligt LRF ha ägnat betydligt mer analys åt olika energikällors miljökostnader och hur dessa bör täckas in i prissättningssystemet.

Svenska Elverksföreningen noterar med gillande att utredningen slår fast att den totala tariffnivån bör baseras på leverantörens genomsnittliga kostnader om prissättning enligt marginalkostnad inte ger tillräcklig täckning för leverantörens kostnader. En avstämning av tariffnivån kan ske t.ex. genom justering av fasta tariffelement och effektavgifter.

Statens vattenfallsverk anser att distributionskostnaderna har behandlats mycket ofullständigt i utredningen. Rent principiellt varierar distributionssystemets kapacitetskostnad med de individuella distributionsnätens utbyggnadsstadium – låga efter en nätutbyggnad och höga innan en ny förstärkning genomförs. I praktiken torde det vara mycket svårt att få konsumenterna att acceptera tariffer som skulle återspegla dessa variationer. Tariffen bör därför enligt vattenfallsverket beräknas som genomsnittlig kapacitetskostnad för de olika företagen eller regionerna.

2.6 Prissättning på fjärrvärme

SIND förutsätter att det är en energipolitisk fördel om välutbyggda fjärrvärmenät tillskapas och anser att utredningen borde ha ägnat större uppmärksamhet åt denna energipolitiska målsättning. SIND menar att skäl finns att under ett uppbyggnadsskede säkra fjärrvärmens konkurrenskraft

gentemot elvärmen. Detta kan göras generellt eller begränsas till orter med potential för kraftvärmeproduktion.

Svenska kommunförbundet pekar på att övergången till eldning med fasta bränslen kommer att medföra stora skillnader i marginalkostnader mellan vinter och sommar. Marginalkostnadsprissättning kan enligt kommunförbundet medföra ökat energisparande. En utjämning av energipriset över året skulle däremot i hög grad motverka abonnenternas intresse för energisparande. Abonnenternas uppoffringar vintertid genom att sänka temperaturkraven och minska varmvattenanvändningen ger nämligen betydligt större ekonomiskt utbyte om energipriset motsvarar de faktiska kostnaderna.

Enligt *Svenska Värmeverksföreningen* är alternativtaxan en lämplig prissättningsprincip för värmeverk under de första verksamhetsåren. Under dessa år kan nämligen verkets självkostnad, utslaget per abonnent, bli mycket hög. Man har tunga initialinvesteringar och ett ofullständigt utnyttjande av anläggningarna genom att antalet abonnenter ännu är lågt. Alternativkostnadstaxan utgör därvid en garanti för abonnenten att kostnaden för hans värme åtminstone inte blir högre än om han haft en egen panncentral. Samtidigt erhåller värmeverket största möjliga intäkter så att verksamheten snabbt kan konsolideras. Det faktum att alternativkostnadstaxan inte alltid återspeglar värmeverkets kortsiktiga marginalkostnad anser föreningen uppvägs av taxekonstruktionens övriga fördelar med beaktande av att den endast utnyttjas under en övergångsperiod.

Beträffande den självkostnadsbaserade taxan anser värmeverksföreningen att energiavgiften bör baseras på kortsiktig marginalkostnad och taxenivån på långsiktig medelkostnad. Med långsiktig medelkostnad avses medelvärdet av värmeverkets samtliga utbetalningar ett antal år framåt i tiden med beaktande av att en lämplig långsiktig självfinansieringsgrad bör säkerställas. Om bränslekostnadernas variationer under året återspeglas i fjärrvärmens energipris kommer taxan att ge en korrekt information till abonnenten om vad en enhet värmeenergi är värd under olika tider på året och ge abonnenten möjlighet att genomföra en korrekt lönsamhetskalkyl över t.ex. olika anordningar för energibesparing. Metoden premierar anordningar som sparar energi under vinterhalvåret.

2.7 Prissättning på olja och andra bränslen

Beträffande andra energislag än el och fjärrvärme utgör utredningen närmast en beskrivning över hur marknaden fungerar.

SPI konstaterar att olja, kol och naturgas har det gemensamt att priserna bestäms huvudsakligen av omständigheter varöver vi i Sverige inte råder. Vad gäller kol och naturgas liksom biomassa och torv kan man enligt SPI f.n. knappast tala om någon etablerad enhetlig marknads- eller prisstruktur i Sverige.

BFR anser att priset på olja bör inkludera kostnaderna för den miljöpåverkan som oljeförbrukningen ger upphov till.

SPI anser att så delvis redan är fallet, eftersom de svenska bestämmelserna när det gäller såväl bly och bensen i bensin som svavel i eldningsoljor är mer restriktiva än i våra grannländer och i Europa i övrigt. Detta påverkar enligt SPI prissättningen i Sverige.

Stockholms universitet anser att utredningen otillräckligt belyst olja, kol, torv och flis. Utredningen borde ha undersökt om konkurrensen är tillräckligt stark för att man skall få priser som åtminstone överensstämmer med den företagsekonomiska marginalkostnaden. Härutöver borde utredningen ha analyserat om den företagsekonomiska kostnaden överensstämmer med den samhällsekonomiska. I detta perspektiv kommer de externa effekterna, miljöpåverkan, sårbarheten och stabiliseringspolitiska problem in. På dessa punkter har utredningen emellertid inte sagt något konkret.

Svenska Gasföreningen pekar på svårigheterna vid introduktion av nya energislag och vikten av att styrmedel utformas som underlättar en sådan introduktion. Under ett introduktionsskede för nya energislag på marknaden kan det erfordras en alternativtaxa där den nya energin prissätts likvärdigt med den energi som ersätts. Det blir därigenom prisledarens kortsiktiga marginalkostnad som påverkar det nya energislagets pris.

Bilaga 5

Säker elförsörjning (SOU 1984: 69)

Sammanfattning av och remissyttranden över betänkandet

Innehåll

	Sid.
1 Sammanfattning av betänkandet	78
2 Remissyttranden	84
2.1 Allmänt om betänkandet	85
2.2 Sårbarhet och störfall	86
2.3 Elproduktion och stamnät	87
2.4 Åtgärder hos användare/reservkraft	89
2.4.1 Allmänt	89
2.4.2 Sjukvård	91
2.4.3 Transporter och drivmedelsförsörjning	92
2.4.4 Uppvärmning	92
2.4.5 Hissar, kodlås m.m.	94
2.4.6 Vatten och avlopp	94
2.4.7 Telenät och radiokommunikation	95
2.4.8 Polisen	95
2.4.9 Larmsystem	96
2.4.10 Miljöfarlig verksamhet	96
2.4.11 Datorer	96
2.4.12 Jordbruk/animalieproduktion	96
2.5 Nätförstärkning	97
2.6 Prioritering	99
2.7 Isolerade elsystem vid längre elavbrott	99
2.8 Kommunal planering	100
2.9 Information vid elavbrott	102

1 Sammanfattning av betänkandet

Kommissionen om elförsörjningens sårbarhet tillsattes av regeringen i januari 1984 med uppgift att utreda elförsörjningens sårbarhet mot bakgrund av störningen i elförsörjningen den 27 december 1983 och lämna förslag till vilka åtgärder som bör vidtas för att minska sårbarheten i elförsörjningen och begränsa konsekvenserna av en omfattande störning.

Arbetet i kommissionen har organiserats i tre arbetsgrupper. Grupp A har behandlat elproduktion och stamnät, grupp B har behandlat eldistribution, elanvändning och reservanordningar och grupp C, slutligen, har behandlat information vid elavbrott. Arbetsgruppernas rapporter som ingår i betänkandet som *bilaga 2–4* utgör det huvudsakliga underlaget för kommissionens överväganden och förslag. Arbetsgrupperna svarar ensamma för rapporternas innehåll.

Inledningsvis beskriver betänkandet det svenska elsystemets uppbyggnad och funktionssätt samt redogör för befintlig statistik om elavbrott på olika spänningsnivåer i nätet. Vidare redogörs för Svenska Elverksföreningens avbrottsvärdering samt diskuteras avvägningsfrågor vid anskaffning av reservkraft *(kapitel 2)*.

Allmänt är driftsäkerheten högst för abonnenter anslutna till högre spänningar. Huvuddelen av avbrotten drabbar distributionsnäten för lägre spänningar, speciellt luftledningsnäten. En landsomfattande störning av det slag som inträffade den 27 december bedöms statistiskt kunna inträffa vart 20–50 år.

Med den leveranssäkerhet som finns i den svenska elförsörjningen är reservkraft ett dyrbart alternativ om abonnenten inte har en hög värdering av olägenheten av avbrott. För vissa samhällsfunktioner eller delfunktioner är dock inte ekonomiska faktorer avgörande. Reservkraft installeras då även om kostnaden är mycket hög.

Sårbarhetsbegreppet diskuteras i *kapitel 3*. Sårbarheten kan inte elimineras helt. Störningar i elförsörjningen kännetecknas i många fall av låg sannolikhet, men också av stora konsekvenser. Eftersom el ingår i praktiskt taget alla samhällsfunktioner finns det skäl att ställa särskilt starka krav på att elsystemet har låg sårbarhet. Kraven bör dock i princip begränsas av att de samhällsfunktioner som är beroende av el också är sårbara i andra avseenden. Kommissionen vill peka på detta förhållande men har inte haft möjlighet inom tillgänglig tid att belysa vad som är en rimlig nivå på elförsörjningens sårbarhet i detta allmänna perspektiv.

Den nuvarande sårbarheten i det totala systemet av eltillförsel och elanvändning är betingad av många faktorer och en lång utveckling. Den bestäms sålunda dels av övergripande normer och riktlinjer för uppbyggna-

den av nätet, dels av många enskilda avvägningsbeslut hos elproducenter, distributörer och abonnenter.

Sårbarheten förändras ständigt med de förbättringar som fortlöpande sker i elnätet, men också av att fler samhällsfunktioner utnyttjar el i ökande utsträckning och för flera syften vilket i sin tur kan medföra att användarna vidtar åtgärder mot elavbrott. De långa tidsintervallen mellan landsomfattande störningar innebär att betydande förändringar sker i elanvändningen mellan störningstillfällena. Därmed minskar möjligheterna att dra mer beständiga slutsatser av en enskild sådan störning. Kommissionen vill framhålla att sårbarhetsfrågorna nu liksom tidigare fordrar fortlöpande bevakning.

Förloppet i storstörningen den 27 december 1983 och de erfarenheter den gett redovisas i *kapitel 4*. Redovisningen görs från de tre arbetsgruppernas resp. utgångspunkter. Särskild betoning läggs på de erfarenheter som har betydelse för kommissionens överväganden och förslag.

En närmare föreställning om elförsörjningens sårbarhet kan erhållas om systemet av eltillförsel och elanvändning analyseras för ett antal på förhand givna störningssituationer. Arbetsgruppen Bs analys har baserats på tre sådana störfall nämligen en stamnätsstörning av i princip samma slag som den 27 december, en regional storstörning orsakad t.ex. av storm samt en regional eller lokal storstörning orsakad av flera fel i vitala delar av elförsörjningen till en region eller en stor tätort.

Samtliga störfall avser främst förhållanden i fredstid i enlighet med direktiven. Vissa besläktade frågor mellan situationen i fred resp. i beredskap och krig behandlas i det följande.

Beträffande *elproduktionsanläggningar och stamnät* finner kommissionen sammanfattningsvis att planerna för stamnätets utbyggnad och modernisering samt rutiner och principer för dess drift är fullt tillfredsställande.

Kommissionens analys visar att det inom berörda organisationer bedrivs en kontinuerlig översyn av planer och driftprinciper för att anpassa elsystemets utveckling till erhållna drifterfarenheter och förändringar i omvärlden. Detta ger en god grund för en elförsörjning med fortsatt hög leveranssäkerhet.

I *kapitel 5* framlägger kommissionen närmare överväganden och förslag beträffande elproduktion och stamnät inom följande områden:

- ☐ Dimensioneringskriterier och riskbedömning.
- ☐ Driftsäkerheten i stamnätet.
- ☐ Storstörningen och elproduktionsanläggningarna.
- ☐ "Små" fel som ger stora verkningar.
- ☐ Från- och tillkoppling av elbelastning.
- ☐ Elförsörjning inom begränsade områden.
- ☐ Rollfördelning mellan berörda organisationer.

Beträffande *eldistribution, elanvändning och reservanordningar* finner kommissionen sammanfattningsvis följande.

Det övervägande flertalet viktiga samhällsfunktioner klarar elavbrott på 12 timmar till ett dygn med befintlig och planerad reservkraft utan större negativa samhällseffekter. De flesta av landets nästan 5 miljoner abonnenter kan acceptera obehaget av elavbrott med nuvarande nivå på avbrottstid och avbrottsfrekvens. De negativa effekterna kan dock reduceras ytterligare. Kommissionen återkommer till detta i det följande.

Längre elavbrott medför växande problem. Ökad uppmärksamhet bör därför ägnas elavbrott på upp till 2–3 dygn.

Nuvarande avvägning mellan åtgärder hos användare och i elnät är i huvudsak rimlig med hänsyn till den totala sammansättningen av abonnenter samt kostnader och effekter av ytterligare nätförstärkning.

Ytterligare, ekonomiskt motiverad, reservkraft i näringslivet kan endast marginellt påverka dess förmåga att upprätthålla produktionen vid längre elavbrott utom möjligen i jordbruket.

Totalt sett behövs inte någon betydande allmän ökning av reservkraften i förhållande till den nuvarande.

Statens energiverk och Svenska Elverksföreningen har initierat arbete med standardisering och teknisk utveckling av reservkraftsaggregat främst för jordbruket. Detta arbete bedöms angeläget. Eventuellt statligt stöd till visst tekniskt utvecklingsarbete bör kunna lämnas inom nuvarande forskningsprogram vid styrelsen för teknisk utveckling och statens energiverk.

Väsentliga förbättringar av driftsäkerheten i elnäten har skett genom förnyelse och modernisering under de senaste 15 åren. Eldistributörernas moderniseringsarbete bör fortsätta enligt nuvarande inriktning. Statens energiverk bör få i uppdrag att undersöka behovet av fortsatta åtgärder för upprustning av vissa landsbygdsnät.

Arbetsgrupp B har analyserat tåligheten mot elavbrott, nuvarande läge beträffande reservanordningar samt behov av åtgärder inom följande samhällsfunktioner:

Sjukvård
transporter/drivmedelsförsörjning
post/bank
uppvärmning
hissar/kodlås m. m.
livsmedelsförsörjning
vatten och avlopp
fjärrvärme/naturgas
telenät
radiokommunikation
polis
larmsystem
vädertjänst
miljöfarlig verksamhet
industri
datorer
handel
jordbruk/animalieproduktion

Kommissionen instämmer i arbetsgruppens förslag beträffande åtgärder

inom dessa olika samhällsfunktioner. Närmare överväganden och förslag redovisas i *kapitel 6*.

För flera av dessa funktioner varierar förhållandena starkt varför lokala lösningar förordas. I vissa fall t. ex. då ansvaret för funktionen är centraliserat bör generella lösningar väljas. Ansvariga myndigheter bör utfärda råd eller normer för vilken verksamhet som bör omfattas av reservkraft.

Inom många ansvariga och berörda organ påbörjades utredningar med anledning av storstörningen den 27 december. Allmänt anser kommissionen det väsentligt att dessa utredningar slutförs och erforderliga åtgärder vidtas. Kommissionen vill här särskilt peka på de utredningar och åtgärder som pågår eller planeras inom televerket och Sveriges Radio med anledning av tele- och radiokommunikationernas särskilda betydelse vid elavbrott.

Speciellt föreslår kommissionen att *socialstyrelsen* får i uppdrag att i samråd med Landstingsförbundet inventera reservkraftsläget vid landets sjukhus och föreslå åtgärder för att ge äldre sjukhus en rimlig uthållighet mot elavbrott. Vidare föreslås att *transportrådet* i samråd med överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF) får i uppdrag att utreda hur man uppnår en rimlig uthållighet i drivmedelsförsörjningen för prioriterade behov vid elavbrott. *Arbetarskyddsstyrelsen* föreslås få i uppdrag att i samråd med berörda myndigheter se över funktionssäkerheten vid elavbrott hos skyddssystem för att undvika person- och miljöskador och därtill hörande lagstiftning. Det planerade *räddningsverket* föreslås få i uppdrag att dels se över funktionssäkerheten hos viktiga larmsystem vid elavbrott, dels utreda vissa frågor beträffande hissar och eventuellt föreslå nya normer.

Inom jordbruket är det önskvärt att fler djurhållande lantbruk anskaffar reservkraft. Detta är också ett starkt beredskapsintresse, särskilt vad avser mjölkproduktionen. Kommissionen finner dock att det från dess utgångspunkter inte finns tillräckliga motiv att föreslå direkt statligt bidrag till sådan anskaffning. Detta kan övervägas inom det ekonomiska försvarets ram. Anskaffningen bör dock stimuleras genom att investeringar som enbart avser reservkraft får utgöra låneunderlag för statsgaranterade lån.

Som tidigare nämnts är åtgärder mot långa elavbrott beroende av lokala förhållanden. Problem uppkommer i flera kommuner med vattenförsörjning, avlopp, värmeförsörjning m. m. Dessa problem bör behandlas på kommunal nivå.

Kommissionen föreslår att kommunerna bör få ansvaret för att genomföra en *planering för att möta långa elavbrott*. De bör vidare verka för att nödvändiga åtgärder och investeringar genomförs. Planen bör utarbetas i samverkan med distributörer och råkraftleverantörer.

Kommissionen föreslår vidare att en central arbetsgrupp tillsätts för att utarbeta allmänna råd och anvisningar med syftet att samordna mellan kommunernas planering för att möta långa elavbrott och den kommunala beredskapsplanläggningen för krig. Arbetsgruppen bör även behandla frå-

gan om finansiering av reservanordningar som har nytta både för freds- och krigstid.

Beträffande *information vid elavbrott* finner kommissionen sammanfattningsvis följande:

Ett samlat omdöme är att informationen till allmänheten fungerade någorlunda acceptabelt den 27 december 1983.

Information bör i första hand lämnas till dem som kan informera vidare (radio, TT etc.).

Viktiga samhällsorgan som polis, brandförsvar, länsalarmeringscentraler bör också få snabb information så att de kan vidtaga nödvändiga åtgärder. Motsvarande bör eftersträvas för särskilt avbrottskänsliga elanvändare. Snabb direkt information från kraftföretag till återdistributörer bör eftersträvas och det bör undersökas om det kan ske med hjälp av informationsvägar som finns inom driften av elsystemet.

Radion är den bästa kanalen för information vid elavbrott. Tillgänglig reservkraft till televerkets sändare bör vid behov kunna reserveras för enbart ljudradiosändarna.

Informationen vid elavbrott bör lämnas snabbt och sedan regelbundet vid bestämda tidpunkter. Den får inte fördröjas av ambitionen att lämna fullständig information från början.

Allmänheten bör informeras om betydelsen av att ha fungerande batteriradiomottagare till hands.

Elleverantörerna bör planera de informationsåtgärder som behövs vid elavbrott så att en beredskap byggs upp. Kraftföretagen bör tillsammans med återdistributörerna, regionsvis, planera åtgärderna. De som har särskilt behov av information och de som kan informera vidare inom regionen bör delta i överläggningarna om informationsåtgärderna.

Kommissionens närmare överväganden och förslag beträffande information vid elavbrott redovisas i *kapitel 7*.

Vissa frågor i direktiven har genom arbetets uppläggning kommit att behandlas i flera arbetsgrupper.

Kommissionens överväganden och förslag i dessa frågor redovisas i det följande.

Enligt sina direktiv har kommissionen främst behandlat fredstida störningar. Dessa beror i huvudsak på tekniska fel, väderförhållanden och "mänsklig faktor". *Störningar till följd av krigshandlingar, sabotage eller fredstida terroristhandlingar* är däremot målinriktade och riktas mot särskilt svaga punkter.

Kommissionen har tagit del av en studie som ÖEF och Vattenfall genomfört på regeringens uppdrag. Den syftar till skydds- och beredskapsåtgärder för att stärka kraftsystemets drift i krig. Studien omfattar inte fredstida driftfall, fredskris eller avspärrning. Kommissionen finner att studiens förslag till fortsatta fördjupningsstudier ligger väl i linje med vad kommissionen från sina utgångspunkter har anledning att förorda. Speci-

ellt anser kommissionen att frågan om riktad utslagning i kritiska punkter i vårt elsystem bör granskas ingående inom ramen för den fortsatta studien och att man inom den kommunala beredskapsplanläggningen för krig bör uppmärksamma att sabotagehandlingar kan komma att genomföras innan några beredskapshöjande åtgärder eller andra skyddsåtgärder för beredskap/krig har hunnit göras.

Enligt direktiven bör kommissionen studera *rutiner och prioriteringar för från- och tillkoppling av elbelastning* och att därvid bedöma om det finns skäl att ändra gällande rutiner med hänsyn till att det finns vissa områden eller funktioner som bör prioriteras före andra.

Det frekvensstyrda automatiska systemet för från- och tillkoppling av belastning är avsedd att skydda nätet mot överbelastning och arbetar på 130 kV-nivån. Det omfattar hälften av den totala belastningen i Syd- och Mellansverige. Det kan i mycket begränsad utsträckning användas för prioritering av elanvändare.

Leveranssäkerheten för en elanvändare bestäms i första hand av lokaliseringen och den spänningsnivå anslutningen gäller. Allmänna system för prioritering av abonnenter efter funktion saknas. Viss prioritering av abonnenter kan dock ske vid långa elavbrott. Tekniska förutsättningar för prioriteringar är störst för abonnenter anslutna till regionnät eller högspända lokalnät i tätorter. Datorisering av driftcentraler kan komma att ge bättre förutsättningar för prioriteringar av elanvändare. I framtiden kan eventuellt tekniska system för s. k. belastningsstyrning användas även vid elavbrott.

Kommissionen har inte funnit något som från stamnätets synpunkt skulle innebära att nuvarande rutiner för automatisk från- och tillkoppling av belastning bör ändras.

Kommissionen finner det angeläget att elanvändare och kraftföretag/distributörer eftersträvar lösningar som tar hänsyn till användarnas prioriterade elbehov. Speciella överenskommelser om återinkoppling i flera steg efter elavbrott bör prövas i enskilda fall.

Enligt direktiven bör kommissionen belysa möjligheterna att klara *elförsörjningen inom begränsade områden trots att centrala nät har slagits ut.*

Förutsättningarna för att i samband med ett större avbrott i stamnätet klara plötslig övergång till drift på större separata system eller uppbyggnad av sådana från spänningslöst tillstånd är alltför komplexa för att kunna uppfyllas.

Kommissionen avvisar därför tanken på isolerade elsystem i samband med fredstida störningar på stamnätet, särskilt som sådana störningar inte förväntas ha en längre varaktighet än 12 timmar.

Störningar med längre varaktighet förekommer i de regionala och lokala näten.

I några områden främst större städer finns i princip möjlighet att bygga upp isolerade elsystem som utgår från lokala produktionsanläggningar och

eventuella förstärkningsåtgärder. Kommissionen finner det angeläget att möjligheterna att bygga upp elsystem vid långa elavbrott (2–3 dygn) undersöks av de kommuner där de allmänna förutsättningarna finns. Detta bör prövas mot andra åtgärder inom ramen för den kommunala planering för att möta långa elavbrott som kommissionen enligt det föregående har förordat.

Kommissionen konstaterar vidare att ÖEF och Vattenfall i sina fortsatta studier avser att inventera förutsättningarna för lokal och regional försörjning. Härigenom bör översiktlig planering även för långvariga men osannolika elavbrott under fredstid kunna täckas in.

2 Remissyttranden

Remissförfarandet

Betänkandet (SOU 1984: 69) Säker elförsörjning har varit utsänt på remiss. Yttranden har avgetts av rikspolisstyrelsen, försvarets forskningsanstalt (FOA), civilförsvarsstyrelsen, statens brandnämnd, överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF), beredskapsnämnden för psykologiskt försvar, riksnämnden för kommunal beredskap (RKB), socialstyrelsen efter hörande av statens miljötekniska laboratorium (SML), sjukvårdens och socialvårdens planerings- och rationaliseringsinstitut (Spri), televerket, statens järnvägar (SJ), transportrådet, byggnadsstyrelsen, konsumentverket, lantbruksstyrelsen efter hörande av lantbruksnämnderna i Älvsborgs och Västerbottens län, statens jordbruksnämnd, arbetarskyddsstyrelsen, bostadsstyrelsen, statens industriverk, statens energiverk, efter hörande av rådet för eldistributionsfrågor och Karlshamns Energiverk AB, energiforskningsnämnden, statens vattenfallsverk, statens kärnkraftinspektion (SKI), statskontoret, länsstyrelserna i Malmöhus, Örebro och Västernorrlands län, sårbarhetsberedningen (FÖ 1981: 02), kommunerna i Stockholm, Södertälje, Jönköping, Malmö, Göteborg, Örebro, Östersund och Skellefteå, ASEA AB, Hyresgästernas Riksförbund, Kraftsam, Krångedegruppens Samkörning AB (KGS), Landsorganisationen i Sverige (LO), Landstingsförbundet, Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Nordel, Riksförbundet Energileverantörerna (REL), SOS Alarmering AB, Stockholms Lokaltrafik AB (SL), Svenska Elektrikerförbundet, Svenska Elverksföreningen, Svenska Gasföreningen, Svenska kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Tidningsutgivareföreningen, Svenska Värmeverksföreningen, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag AB (SABO), Sveriges Fastighetsägareförbund, Sveriges hantverks- och industriorganisation – Familjeföretagen (SHIO-Familjeföretagen), Sveriges Industriförbund (SI), Sveriges Radio AB, Sveriges Villaägareförbund, Sydkraft AB och Tidningarnas Telegrambyrå AB (TT).

I anslutning till remitteringen har ett yttrande även inkommit från Esso Chemical AB.

2.1 Allmänt om betänkandet.

Kommissionens överväganden och förslag har fått ett positivt mottagande av remissinstanserna. Dessa delar i allmänhet kommissionens uppfattning att de flesta viktiga samhällsfunktioner klarar elavbrotten på tolv timmar till ett dygn med befintlig och planerad reservkraft utan större negativa samhällseffekter och att ökad uppmärksamhet bör ägnas elavbrott som uppgår till mellan två och tre dygn.

FOA anser att kommissionen löst sin uppgift på ett i allt väsentligt godtagbart sätt. Utredningen ger enligt FOA en omfattande behandling av elförsörjningens sårbarhet, något som tidigare skett i otillräcklig utsträckning. Särskilt betydelsefullt är att kommissionen allmänt anser att ökad uppmärksamhet bör ägnas långa elavbrott (upp till 2–3 dygn). Det behövs emellertid enligt FOA en samlad bedömning av åtgärder för att möta elavbrott förorsakade inte bara av tekniska fel och väder utan också av sabotage och krigshandlingar. Liknande synpunkter förs också fram av andra remissinstanser. *Statens vattenfallsverk* anför att kommissionen har gjort en heltäckande analys av situationen i fred. *Nordel* konstaterar att samarbetet inom Nordel visar sitt värde och att möjligheterna att överföra elkraft mellan de nordiska länderna bidrar till att begränsa omfattningen av störningar. *Statens energiverk* finner att resultatet av kommissionens arbete utgör en bra, allsidig och konkret redovisning. Energiverket finner dock att riskerna och åtgärdsbehovet tonats ned i betänkandet något mer än vad som syns motiverat. Enligt *Svenska Elverksföreningen* har kommissionen på ett förtjänstfullt sätt fullgjort sitt uppdrag. Föreningen kan därför utan invändningar acceptera huvudparten av kommissionens ställningstagande och förslag.

Ett stort antal remissinstanser har belyst frågan om behovet av reservkraftanordningar vid elavbrott. Sålunda anser *FOA* m.fl. att det föreligger behov av att se över reservkraftens omfattning och tillgänglighet. Inom flera områden behövs det enligt remissinstanserna förbättringar.

Några remissinstanser anser att kommissionen underskattat möjligheterna att bygga upp geografiskt begränsade eldistributionsnät vid utebliven kraftleveranser via stamnätet eller regionala nät.

Göteborgs kommun anser att betänkandet utgör ett värdefullt underlag för den kommunala planeringen när det gäller att minska olika samhällsfunktioners sårbarhet under fredstid. Andra remissinstanser vill understryka betydelsen av att en samordning kommer till stånd mellan planering att möta långa elavbrott och den kommunala beredskapsplaneringen.

Statens energiverk, statens vattenfallsverk, Sveriges Radio AB, TT m.fl. remissinstanser uppehåller sig vid frågor som rör informationen vid elavbrott. De framhåller bl.a. vikten av att ha väl fungerande informationskanaler för att informera om allvarliga elavbrott. Av vissa remissvar framgår att informationen kan förbättras. Sålunda framför *statens energiverk* att

det behövs både tekniska förbättringar och personella förstärkningar för att klara informationsspridningen bättre än vad som skedde vid elavbrottet.

Det framgår också av remissvaren att en rad åtgärder vidtagits eller kommer att vidtas av myndigheter, organisationer, företag m.fl. med anledning av de erfarenheter som gjorts i samband med elavbrottet.

2.2 Sårbarhet och störfall

För att begreppet sårbarhet skall vara meningsfullt anser *FOA* att de hotfall som man vill gardera sig mot måste specificeras. Detta leder till att man i viss beslutssituation diskuterar sårbarhet ur en viss synvinkel t.ex. elförsörjningens sårbarhet i fred. Mängden och tyngden av de hot- och störfall man anser rimliga påverkar avvägningarna av fördelning av resurser. Hotfall som kommissionen berör men inte närmare beaktat är enligt FOA sabotage och terroriststaktioner mot ett fredssamhälle. Man konstaterar att det härvidlag föreligger skillnader mellan fred och krig. Eftersom dessa typer av aktioner i fred kommer att mätas med fredssamhällets resureser bör de ingår i de hotfall som elförsörjningen bör beakta. Målinriktade sabotage kan mycket väl innebära samordnade insatser mot flera känsliga punkter. Då vissa likheter föreligger mellan de krav som fredstida händelser ställer, är det viktigt att man ser på behoven av åtgärder samlat.

Även *statskontoret* noterar att kommissionen inte tagit särskild hänsyn till sabotageriskerna. Också *SJ* berör frågan om sabotage och anser att ökad vikt måste läggas på konsekvensreducerande åtgärder och på skydd mot sabotage.

Riksnämnden för kommunal beredskap och *ÖEF* uppehåller sig vid förhållanden som har anknytning till både fred och krig. Riksnämnden framhåller att det är oklart vad som är att hänföra till rena freds- resp. krigsåtgärder. ÖEF anser att avbrotten i krig kan bli avsevärt längre än de tre dygn som anges som gräns i fred. I sådana situationer gäller det att kunna tillgodose de viktigaste behoven för befolkningens överlevnad. Vattenförsörjningen intar härvid en särställning. Viktiga behov är också försörjningen med värme, avlopp, distribution av mat och transporter. Redan i fredstid har kommunerna ett stort inflytande på dessa frågor eller för vilka de ålagts ett ansvar enligt lagen om kommunal beredskap. ÖEF erinrar vidare om att ÖEF har i uppdrag att tillsammans med vattenfallsverket genomföra en studie som syftar till att stärka kraftsystemets drift under krigstid.

Vid undersökningen av konsekvenserna av lämpliga åtgärder vid längre elavbrott i fredstid bör man enligt *vattenfallsverket* kunna dra nytta av de fördjupade studier för krigssituationer som ÖEF och vattenfallsverket har föreslagit. Vid krig och avsiktlig omfattande förstörelse av elnätet kan

enligt *beredskapsnämnden för psykologiskt försvar* effekterna av skadorna bli av en helt annan dimension än vid fredsmässiga störningar. Därför är det viktigt att hålla reparations- och kringgångsberedskap för elavbrott.

Lantbruksstyrelsen framhåller de allvarliga störningar som kan uppstå för lantbruket i en krissituation. Med hänsyn till elproduktionens och eldistributionens struktur och den dåliga beredskapen med reservanordningar kan enligt *LRF* en säker livsmedelsförsörjning i händelse av krig eller avspärrning ej upprätthållas. *Statens energiverk* anser att kommissionen tonat ner hotbilden en del jämfört med de analyser som gjorts av arbetsgrupperna. Verket vill understryka att regionala och lokala störningar är betydligt vanligare och att även om de totala kostnaderna för sådana avbrott är mindre så får de ofta genom sin längre varaktighet större konsekvenser för de abonnenter som drabbas. En nedtoning av hotbilden kan enligt energiverket tänkas leda till att elkonsumenter, som har påtagligt behov av reservkraft, invaggas i en trygghet som kanske inte är fullt motiverad och därmed kan frestas att skjuta investeringen i reservkraft på framtiden. Verket anser också att kommissionens sammanfattande slutsats att samhället kan klara av elavbrott på upp till ett dygn utan större negativa konsekvenser är mer optimistisk än realsistisk.

Med hänsyn till kostnaderna anser *Malmö kommun* att samhället måste inrikta sig på att göra ordentliga sårbarhetsanalyser av olika tekniska system, innan de kommer till praktiskt utförande. Händelser av den typ som inträffade den 27 december 1983 kan leda till att kostnaderna glöms bort i sammanhanget och man får en måldiskussion som i vissa fall antar orimliga proportioner och som bortser från verkligheten.

2.3 Elproduktion och stamnät

Energiforskningsnämden vill framhålla betydelsen av statliga insatser när det gäller forskning och utbildning på området elsystemets tillförlitlighet, dimensionering, skydd m.m.

Statens energiverk anser att en översyn av kraftledningsystemet i syfte att minska sårbarheten i elförsörjningen är angelägen. Vid moderniseringen av ledningsnätet kan vinster göras genom minskade överföringsförluster, frigörande av mark vid övergång till högre spänning och bättre sträckningar på ledningsavsnitt som samhällsutvecklingen gjort olämpliga med hänsyn till markplaneringen. Enligt energiverkets uppfattning är det angeläget att en underhålls- och moderniseringsplan för stamnätet omfattar både ledningar, ställverk, transformatorer och annan utrustning för att en genomtänkt prioritering av behoven av upprustningar skall kunna göras.

Statens vattenfallsverk anser det vara viktigt att fortlöpande utveckla och ompröva planeringsprocess och driftprinciper. Vattenfallsverket gör också insatser i detta syfte. Det sker i samarbete med andra kraftföretag i Sverige och inom Norden. *Sydkraft AB* anser att förbättringar kan göras på

olika punkter dels för att minska risken för liknande störningar i framtiden, dels för att minska de konsekvenser som blir följden av en störning. *FOA* pekar på utbildningen och erfarenhetsåterföringen som mycket viktiga ingredienser i strävan att både minska riskerna för och begränsa verkningarna av elavbrott.

ASEA AB framhåller i likhet med *vattenfallsverket* vikten av att nyanläggningar och moderniseringar av befintliga anläggningar genomförs utan dröjsmål. Fortsatta ansträngningar bör också göras av myndigheter och berörda organ för att ytterligare minska tiden för handläggningen av ärenden som rör tillstånd att utföra elektriska anläggningar. Denna uppfattning delas av statens vattenfallsverk. *Civilförsvarsstyrelsen* menar att målsättningen att minska handläggningstiden inte får medföra att man ej hinner ta hänsyn till totalförsvarets krav. *Statens energiverk* framhåller att konkurrensen om markresurserna numera är betydligt hårdare än tidigare. Till detta har kommit ökade omsorger om miljön. Vid kraftledningsutbyggnader måste rimligen hänsyn tas till även sådana intressen. Energiverket anser att kraftföretagen ytterligare bör bemöda sig om att redan under planering av nya kraftledningar beakta synpunkter från berörda parter. Frågan om i vad mån handläggningstiden för ett ledningsprojekt kan kortas av sammanhänger enligt energiverket till viss del med vilka insatser som ledningsbyggaren är beredd att göra för att åstadkomma godtagbara lösningar.

Enligt *SKI* är kärnkraftens driftsäkerhet förbunden med det elektriska nätets stabilitet. För att till fullo utnyttja erfarenheterna av nätsammanbrottet den 27 december 1983 kan det enligt SKI finnas skäl att ytterligare granska frågor som rör sambandet mellan kärnteknisk säkerhet och det elektriska nätet såväl internt vid verken som externt. Inspektionen anser också att det är tillfredsställande att åtgärder förbereds för att förbättra kärnkraftens förmåga att kunna fortsätta driften vid en nätstörning. Man borde också enligt inspektionen utreda på vilket sätt planeringen av nätdriften skulle kunna hjälpa kärnkraftverken vid dylika kritiska situationer. Enligt *statens energiverk* bör kraven preciseras något mer än vad kommissionen gör, när det gäller förbättrad övergång till husturbindrift. Statens kärnkraftsinspektion bör tillsammans med kraftbolagen precisera vad som kan göras för att förbättra möjligheterna för övergång till husturbindrift. Vidare delar energiverket kommissionens uppfattning att beredskapen för övergång till husturbindrift för konventionella värmekraftverk bör ses över.

Enligt *LRF* har kommissionen inte analyserat hur en omstrukturering av elproduktionen skulle påverka leveranssäkerheten. LRF menar att en satsning på kraftvärmeanläggningar för inhemska bränslen och på minikraftverk skulle ge bättre struktur på produktionsapparat och kraftnät vilket skulle gagna en säker elförsörjning.

LO påpekar att det saknas beräkningar över förslagen till ledningsut-

byggnad. En mycket översiktlig kalkyl har gjorts för att få en grov uppskattning av kostnader och effekter på sysselsättningen.

Några remissinstanser har i sina yttranden också behandlat kravet på jämn spänning för att bl.a. undvika skador på känsliga elektriska apparater och de mycket korta strömavbrott som förekommer. Sålunda kommer enligt *Svenska Elektrikerförbundet* allt större krav att ställas på spänningsgodhet. Det är därför angeläget att regeringen tar initiativ till att en studie görs på detta område. Inte heller *SHIO-Familjeföretagen* anser att hithörande frågor ägnats tillräckligt uppmärksamhet. Med säker elförsörjning avses enligt *Sveriges Villaägareförbund* också att den levererade spänningen skall hållas inom avtalad leverans så att skador på grund av för stora spänningsvariationer inte uppstår på känslig apparatur. *Esso Chemical AB* och *Svenska Elverksföreningen* för fram liknande synpunkter. Enligt Elverksföreningens mening är de i allmänhet mycket korta avbrottstiderna ett bättre argument för kommissionens ställningstaganden än den enligt föreningen diskutabla tolvtimmarsgränsen. *Esso Chemical AB* framhåller att den kemiska industrin är mycket känslig för extremt korta elavbrott. Det är därför inte avbrottidens längd som har den avgörande betydelsen för de ekonomiska konsekvenserna till följd av elavbrott utan antalet elavbrott som är längre än vad varje sådan industri kan tåla.

2.4 Åtgärder hos användare/reservkraft

2.4.1 Allmänt

Remissinstanserna delar eller har i allmänhet ingen erinran mot kommissionens uppfattning att nuvarande avvägning mellan åtgärder hos användare och elnät i huvudsak är rimlig. De instämmer också i bedömningen att det behövs åtgärder för att förbättra leveranssäkerheten för vissa funktioner.

Den oklara avgränsning mellan beredskap för fredstida krisstörningar och för krig samt behovet av samordning mellan kommuner och landstingskommuner då det gäller reservanordningar gör det enligt *riksnämndens för kommunal beredskap* mening angeläget att gå igenom förhållandena. De förslag som därvid kommer fram bör prövas i någon del av landet.

Civilförsvarsstyrelsen menar att kommissionen inte har behandlat problematiken med reservanordningar vid elavbrott längre än ett dygn. Därmed har inte de problem som är viktiga för styrelsen blivit behandlade.

FOA aner att man bör uppskatta de enskilda kostnaderna hos presumtiva användare av reservkraft. Viktigt är att i detta sammanhang beakta att samhällsutvecklingen går mot allt större beroende av elektricitet hos allt fler viktiga funktioner, vilket gör att kostnaderna för avbrott kommer att stiga. FOA instämmer i kommissionens bedömning att de behövs förbättringar av reservmöjligheterna vad avser särskilt utsatta områden och vill

särskilt peka på sjukvård, drivmedelsförsörjning samt tele- och radiosystem. FOA instämmer också i kommissionens påpekande att alternativ till reservkraft bör uppmärksammas, att reservkraftsystem bör provas under realistiska förhållanden samt att standardisering och tekniskt utvecklingsarbete av reservkraftaggregat är av stor bedydelse. Liknande synpunkter förs fram av *statens vattenfallsverk* som också framhåller vikten av underhåll och provdrift av reservkraftaggregat. Vidare understryker vattenfallsverket kommissionens bedömning att abonnenterna måste vidta egna åtgärder mot elavbrott för särskilt viktiga samhällsfunktioner och för väsentliga funktioner i näringslivet. Denna uppfattning delas av *statens energiverk* m.fl. remissinstanser. Också *länsstyrelsen i Västernorrlands län* anser att det behövs en inventering av reservkraften inom områden där läget är oklart såsom datanläggningar, livsmedelsförsörjning, drivmedel, jordbruk mm. På basis av gjorda inventeringar bör åtgärder vidtas för att säkra tillfredställande drift under beredskap och krig. *Länsstyrelsen i Örebro län* menar att generellt sett reservanordningar bör projekteras redan vid nybyggnad/nyanskaffning. Vårdhem, servicehus är anläggningar som enligt länsstyrelsen bör förses med reservkraft.

Statens energiverk delar kommissionens bedömning att vissa funktioner är i behov av reservanordningar och anser att statliga myndigheter med ansvar för olika samhällssektorer bör åläggas att genom information och allmänna råd rikta elanvändarnas uppmärksamhet på denna fråga. Energiverket avser att efter ca två år undersöka om de av kommissionen föreslagna åtgärderna medfört någon utökning och förbättring av reservelverken. Energiverket anför vidare att verket påbörjat ett samarbete med Svenska Elverksföreningen om standardisering och utveckling av reservelverk för i första hand lantbrukets behov. *ÖEF* anser att det är viktigt att billiga reservkraftaggregat tas fram och att inköp av sådana underlättas genom att finansieringsmöjligheterna ses över. Denna uppfattning delas av flera remissinstanser. Åter andra menar att anskaffning av reservelverk i vissa fall skall stimuleras med statsbidrag. Sålunda anser *länsstyrelsen i Örebro län* att anskaffning av mobila reservelverk normalt skall stödjas med statsbidrag. Länsstyrelsen menar vidare att det är angeläget att utveckla reservkraftverk som är både billiga och driftsäkra. Också *Svenska Elektrikerförbundet* anser att anskaffning av reservelverk bör stimuleras. Kostnaderna för detta kan reduceras om standardisering av aggregat och anslutningar görs. Vidare kan kostnaderna för aggregaten reduceras om abonnenter låter behörig installatör dela upp belastningen i en prioriterad och en inte prioriterad del. Förbundet är dock av den uppfattningen att reservelverk skall förbehållas den enskilde abonnenten för att inte utsätta elmontörerna för elolycksfall. *Svenska Tidningsutgivareföreningen* finner det angeläget att även tidningsföretagens intressen och förhållanden beaktas i samband med en utveckling och standardisering av reservkraftverk.

Östersunds kommun har en från kommissionen avvikande uppfattning

ifråga om behovet av reservkraft. För att säkerställa de vitala funktionerna vid sträng kyla krävs god tillgång på reservelverk samt resurser för inkoppling och drift. Utöver eldistributörernas mobila reservaggregat föreslår kommunen bildande av en stark regional pool av reservelverk finansierad med statliga medel. Fördelning av reservelverken i en krigssituation kan lämpligen ombesörjas av elblocket i samråd med länsstyrelsen.

Byggnadsstyrelsen anser det vara önskvärt att en diskussion mera rutinmässigt kan komma till stånd mellan elleverantör och abonnent beträffande risken för störningar i elleveransen och troliga avbrottstider. Initiativ till en sådan diskussion bör även tas av elleveratören i större utsträckning än vad som är normalt idag. En liknande uppfattning förs fram av *statens energiverk* som framhåller vikten av att identifiera och belysa de ekonomiska incitamenten för distributör och användare att minska sårbarheten i elförsörjningen och begränsa konsekvenserna av en störning. Även *Skellefteå kommun* framhåller vikten av att elabonnenterna uppmärksammas på riskerna och sannolikheten för störningar, så att varje abonnent själv kan ta ställning till sitt eget behov av att säkerställa sin elförsörjning med hjälp av någon form av reservkraft.

Svenska Elverksföreningen påpekar att behovet av reservkraft för start av värmekraftverk är viktigt. Elverksföreningen vill också framhålla den beredskaps- och reservmaterielorganistion, som byggts upp inom en av eldistributionsbranschens egna organisationer, nämligen Svenska Elverkens Ekonomiska Förening (ELEF).

Sveriges Fastighetsägareförbund betonar vikten av att de av kommissionen föreslagna åtgärderna kommer till stånd.

2.4.2 Sjukvård

Socialstyrelsen har närmare studerat konsekvenserna av elavbrottet vid Karolinska sjukhuset. Erfarenheterna därav pekar enligt socialstyrelsen på att sjukvården i stort kunde fungera tillfredsställande efter initialskedet. Socialstyrelsen framhåller vidare att elförsörjningen inte är tryggad för t.ex. sjukhem, vårdcentraler och bostäder där hemsjukvård bedrivs. Reservkraftaggregatet som ger effekt av intresse i sammanhanget är dock så resurskrävande att alternativa lösningar bör övervägas. Socialstyrelsen pekar i sammanhanget också på sjukhusens stora behov av fungerande vatten-, avlopps- och värmeförsörjning vid elavbrott. Sjukhusens vattentäkter och pumpar till högreservoarer bör enligt socialstyrelsen förses med reservkraft liksom sjukhusens värmeförsörjning. Socialstyrelsen anser att kommissionens förslag att socialstyrelsen skall inventera reservkraftläget vid landets sjukhus och föreslå åtgärder är värdefullt och bör genomföras. Detta bör emellertid enligt socialstyrelsen vara en första insats i ett större åtgärdspaket som inte bara skall tillgodose sjukhusens behov utan även primärvårdsanläggningar, större sjukcentraler och sjukhem. Eftersom förhållandena även bör avse beredskaps-och katastrofaspekter både i freds-

och krigstid bör också försörjningen med vatten, avlopp, värme och el undersökas. Även *Spri* och *Landstingsförbundet* stöder den föreslagna inventeringen. Landstingsförbundet menar att det är angeläget att i sammanhanget utveckla rutiner för periodiska fullskaleprov och att reservkraften kontinuerligt anpassas till de föränderliga behoven.

Enligt *REL* vore det av särskilt intresse att få en redovisning av vilka möjligheter landstingens anläggningar har att möta ett längre elavbrott. En sådan redovisning torde antagligen visa att tilltron till elverkens förmåga att upprätthålla en säker strömförsörjning är överskattad.

2.4.3 Transporter och drivmedelsförsörjning

Transportrådet tillstyrker kommissionens förslag att rådet får i uppdrag att tillsammans med ÖEF utreda hur man uppnår en rimlig uthållighet i drivmedelsförsörjningen för prioriterade behov vid elavbrott. Som tillägg till de föreslagna åtgärderna bör transportrådet i sin utredning enligt *Skellefteå kommun* särskilt uppmärksamma drivmedelsförsörjningen för reservelverk samt elleverantörernas fordon och redskap. *Länsstyrelsen i Örebro län* anser att elnätoberoende drivmedelspumpar bör placeras ut vid drivmedelsstationer.

Inom *SJ* har en arbetsgrupp utrett reservkraftförsörjningens status och föreslagit vissa åtgärder. Bl.a. föreslås att för hela SJ gemensamma regler för reservkraftanvändning skall arbetas fram. Det bör också utredas om hjälpkraftnäten kan fungera som reservkraft för signaltekniska utrustningar. Gruppen föreslår också att vissa brister rörande reservkraftförsörjningen till telekommunkationerna snarast skall avhjälpas. SJ söker också förbättra skyddet mot störningar för vissa känsliga anläggningar, som är svåra att reparera.

Civilförsvarstyrelsen framhåller betydelsen av att kollektivtrafiken fungerar för civilförsvarsverksamheten vid mobilisering och utrymmning.

SL anser att någon lösning som under alla förhållanden kan säkerställa att driften av lokal spårbunden trafik upprätthålls vid tillfällen som motsvarar strömavbrott den 27 december 1983 ej är möjlig att erhålla inom ramen för möjliga insatser inom SL. SL betonar också vikten av att busstrafiken kan fungera vid elavbrott. För detta krävs reservanordningar för drivmedelspumpar. SL, som f.n. saknar sådan utrustning, kommer att snarast anskaffa ej elnätsberoende bränslepumpar till bussdepåerna.

2.4.4 Uppvärmning

Bostadsstyrelsen och *Svenska Värmeverksföreningen* anser att längre elavbrott som inträffar vid kall väderlek kan medföra stora risker för att delar av värmesystemet fryser med varaktiga skador som följd. Under avbrottstider som omfattar många timmar och kanske dygn föreligger det inte ingen nämnvärd skillnad enligt *Värmeverksföreningen* mellan individuell uppvärmning, elvärme eller fjärrvärme vad konsekvenserna för de

boende beträffar. *Bostadsstyrelsen* föreslår att såväl byggnadsnämnderna som de kommunala energirådgivarna rekommenderar installation av reservvärmesystem som ger en tillfredställande grundvärme i hela bostaden och därmed förhindrar förfrysning av värmesystemet. En annan möjlig lösning för att förhindra frysning av värmesystemet är installation av reservkraft för cirkulationspump, oljebrännare o.d. För att uppnå tillfredsställande långsiktig elsäkerhet i medelstora och större fjärrvärmesystem och samtidigt möjliggöra ett reducerat beroende av eldistribution via stamnätet föreslår bostadsstyrelsen att det i större och medelstora kommuner påbörjas en rationell planering av fjärrvärmesystem som också medger produktion av el.

Även *Sabo* bedömer att elavbrott kan få sådana konsekvenser för uppvärmningen att reservkraft kan vara nödvändigt och anser att den först skall tillgodose elbehovet i anläggningar som eldas med olja eller fasta bränslen för bl.a. drift av brännare, reglerutrustning samt cirkulationspumpar för matning av energi i distributionsnäten. Sabo understryker i detta sammanhang behovet av att sådana tekniska lösningar eftersträvas, som möjliggör drift av uppvärmningsanläggning och matning av energi med minsta möjliga eleffekt. Sabo delar också kommissionens uppfattning att det är angeläget att de lokala förutsättningarna för att driva fjärrvärmesystem vid långa elavbrott studeras i kommunerna. Även *länsstyrelsen i Örebro län* framhåller att uppvärmningen av bostäder i områden med fjärrvärme kan klaras med en lokal reservkälla för drift av cirkulationspumpar. Installationen av sådana anordningar bör enligt länsstyrelsen stödjas med räntebidrag eller med statliga bidrag. *Svenska Värmeverksföreningen* påpekar att frågan om behov av reservkraft är aktuell inom krigsskyddet för fjärrvärme, som enligt förslag från ÖEF bör inordnas i den kommunala beredskapen. Värmeverksföreningen förutsätter därför att detta problem blir föremål för diskussioner i särskild ordning.

Konsumentverket anser att frågan om reservkraft för t.ex. oljepannor bör utredas. Konsumentverket förordar också att man bör utreda om man inte kan hålla gasolvärmare i lager hos krisorganen för de mest drabbade hushållen vid längre elavbrott. Konsumentverket förordar vidare att hus som uppvärms med direktel bör vara förberedda för uppvärmning med andra bränslen. Även *länsstyrelsen i Örebro* län anser att det behövs någon anordning för reservuppvärmning av lägenhet. *Svenska kommunförbundet* konstaterar att det är bra från beredskapssynpunkt att många hushåll under senare år har kompletterat sitt uppvärmningssystem med eldstäder, t.ex. spisar, kaminer, kakelugnar. Används dessa anordningar främst för kompletterande uppvärmning är miljöpåverkan begränsad. Undantagsvis bör man ge avkall på miljövårdskraven och tillåta att eldstaden utnyttjas för hela uppvärmningsbehovet. *Sveriges Villaägareförbund* framhåller att kommunerna bör vara mindre restriktiva då det gäller att tillgodose villaägarnas berättigade krav att få installera alternativa uppvärmningsanordningar för fastbränsle såsom braskaminer m.m.

Civilförsvarsstyrelsen anser att kommunerna i tätorter bör ansvara för att vissa allmänna byggnader har eloberoende uppvärmning. Hushållens möjligheter att tillaga mat vid långa elavbrott är enligt *FOA* små. Hushållen bör därför informeras om att tillgång till någon form av eloberoende matlagningsmöjlighet är av värde.

2.4.5 Hissar, kodlås m.m.

I byggnader med reservkraft ansluter *byggnadsstyrelsen* hissarna till reservkraftanläggningen. Körning till lämpligt stannplan samt fortsatt drift på reservkraft därefter bedöms för varje enskild byggnad. Det är enligt byggnadsstyrelsen ytterst betydelsefullt att hissar är utrustade med nödbelysning och att det finns fungerande nödsignal eller telefon, som är bevakad.

Byggnadsstyrelsen installerar elslutbleck i entrédörrar i de flesta byggnader. All strömförsörjning för elslutbleck och manöverutrustning utföres med likriktare och batteri så att lås fungerar även vid strömavbrott. Eldrivna garageportar behandlas på likartat sätt som hissar betr. reservkraft och manuell manövrering.

SL kommer i samband med planerad upprustning av reservkraften att förse samtliga hissar med reservkraft. *Svenska Elektrikerförbundet* anser att krav bör ställas på husägare att alla hissar förses med nödströmkälla som automatiskt för ner hissen till närmast lägre stannplan.

Göteborgs komun framhåller att eventuella åtgärder för att förbättra driftsäkerheten hos hissar och kodlås bör utredas av statens planverk.

2.4.6 Vatten och avlopp

Med hänsyn till att vattendistributionen kan utsättas för betydande störningar i en kris- eller krigssituation anser *jordbruksnämnden* det synnerligen angeläget att minska dess känslighet för störningar. Då kommissionens förslag i detta avseende torde kräva ytterligare utredning bör enligt jordbruksnämnden åtgärder för att trygga vattenförsörjningen bli föremål för fortsatta studier. *Statens energiverk* sätter ifråga om det inte vore ett rimligt krav att vattenverk skall ha egen fast installerad reservkraft. Vid inträffat elavbrott torde det vara svårt för eldistributören att avdela personal för att ansluta mobila reservkraftaggregat till vattenverk och liknande anläggningar. Då det visat sig att alla vattenverk inte har tillgång till reservel bör kommissionens förslag dock enligt energiverket prövas.

Om vattenförsörjningen prioriteras med reservkraft anser *länsstyrelsen i Örebro län* att även avloppsvattenreningen bör tillgodoses med reservkraft i samma omfattning. I annat fall kan omfattande negativa konsekvenser drabba miljön. *Stockholms kommun* vill understryka behovet av att mobila reservkraftsaggregat kan anslutas till tryckökningsstationer för vatten. För driften av avloppsanläggningarna under ett långvarigt elavbrott krävs enligt kommunen mycket stora resurser av reservkraft. Kommunen anser att

det varken från praktiska eller ekonomiska synpunkter är motiverat att prioritera denna del av den kommunaltekniska försörjningen. Bräddningens miljöpåverkan kan visserligen bli betydande men bör kunna tålas eftersom verkningarna relativt snabbt kan övervinnas sedan elströmmen kommit tillbaka.

Även *socialstyrelsen* har i sitt yttrande belyst betydelsen av att sjukhusen har en fungerande vattenförsörjning och vattenavloppsrening. Dessa synpunkter har närmare redovisats under avsnittet 2.4.2.

2.4.7 Telenät och radiokommunikation

Televerket konstaterar i sitt yttrande att de brister i reservkraftförsörjningen som kom fram vid elavbrottet till stor del blivit åtgärdade. Om avbrottstiden på 2-3 dygn skall utgöra dimensioneringsgrund för televerkets kraftanläggningar kommer detta att medföra mycket stora kostnader genom att samtliga kraftanläggningar vid landets tele- och radiostationer behöver förses med stationära reservelverk. En mer realistisk lösning kan vara att förse fler anläggningar med anslutningsmöjlighet till transportabelt elverk. Televerket utreder f.n. möjligheten att förbättra elkraftförsörjningen för de mindre FM-stationerna. Man kommer också att utreda de tekniska möjligheterna och kostnaderna för att förbättra elkraftförsörjningen även för de mindre telestationerna.

I samband med att televerket ser över reservsystemet borde också enligt *FOA* möjligheterna att prioritera belastningen på telenäten behandlas.

Byggnadsstyrelsen anför att reservkraft planeras i byggnader för televerket resp. för Sveriges Radio AB och Sveriges Television AB. Enligt *Sveriges Radio AB* sker en fortlöpande kontroll och förbättring av reservkraftförsörjningen till lokalradiostationerna. *TT* betonar vikten av en obruten elförsörjning av telenäten.

Civilförsvarsstyrelsen betonar vikten av ett fungerande telenät i krig för ledning samt alarmering av civilbefolkningen. Åtgärder bör vidtas för att säkerställa lokal eldistribution för telestation och för att ge reservsystem för telenätet större uthållighet.

2.4.8 Polisen

Rikspolisstyrelsen anför att radiosambandsfunktionen inom polisen är försedd med batterireservkraft med begränsad drifttid samt att vissa polishus är utrustade med dieselgeneratorer. *Byggnadsstyrelsen* kommer att i samråd med rikspolisstyrelsen att se över nu gällande riktlinjer för reservanordningar inom polishus. Byggnadsstyrelsen kommer även att föreslå kriminalvårdsstyrelsen att en motsvarande översyn utföres för dess lokaler

och byggnader. Med tanke på de knappast försumbara hoten från sabotörer och terrorister påpekar *FOA* vikten av att polisens handlingsmöjlighet inte väsentligt begränsas vid elavbrott.

2.4.9 Larmsystem

Statens brandnämnd biträder kommissionens förslag att det planerade räddningsverket får i uppdrag att se över funktionssäkerheten vid elavbrott hos viktiga larmsystem. Nämnden sätter ifråga om inte uppdraget bör utvidgas på så sätt att räddningsverket också skall utge allmänna råd för planering av räddningstjänst vid elavbrott. I och med att det centrala räddningsverket ej är bildat kan det enligt *SOS Alarmering AB* ta tid innan arbetet kan påbörjas. Därför bör sådant uppdrag ges till något annat verk eller organ.

Enligt *televerket* är det viktigt för säkerheten att larmsystem är utformade så att de har en säker funktion även vid elkraftavbrott. Ackumulatorbatterier i anläggningarna bör dimensioneras så att de kan driva anläggningen i minst 72 timmar. *Byggnadsstyrelsens* erfarenheter beträffande larmsystem har inneburit att alla viktiga larm strömmatas via likriktare och batteri för att larm skall fungera vid ev. strömavbrott.

2.4.10 Miljöfarlig verksamhet

Arbetarskyddsstyrelsen biträder kommissionens uppfattning att sårbarhetsfrågorna fordrar en fortlöpande bevakning. Detta sker också inom arbetsmiljöområdet i samband med att arbetarskyddsstyrelsen med stöd av arbetsmiljölagen utarbetar nya arbetarskyddsföreskrifter. Eventuellt erforderliga kompletteringar i arbetarskyddsföreskrifter, t.ex. i samband med ny teknik, bedöms kunna införas i takt med att dessa förnyas.

2.4.11 Datorer

Enligt *statskontorets* uppfattning kan inte elförsörjningsfrågorna i samband med ADB behandlas skilt från övriga säkerhetsfrågor utan bör ingå i en bedömning av hela ADB-verksamhetens sårbarhet inom resp. myndighet eller företag. *Sårbarhetsberedningen* anser att användare av datorer bör tänka igenom och planera för avbrottssituationer. Detta måste ske bl.a. på basis av information och fakta som gjorts tillgängliga genom kommissionens arbete. *Televerket* anser att den ökande användningen av datorer har medfört att större uppmärksamhet bör ägnas behovet av reservkraft för operationssystemens terminaler.

2.4.12 Jordbruk/animalieproduktion

Lantbruksstyrelsen anser att samhället måste ta ett ökat ansvar för beredskapsplanering av eldistributionen till jordbruket. För att begränsa verkningarna för jordbruket vid elavbrott behövs enligt styrelsen bl.a. planering och utbyggnad av reservkraften. Styrelsen menar att reserv-

elkraft för mjölkproduktionen är önskvärd av bl.a. beredskapsskäl och betonar vikten av att minska mjölkproduktionens sårbarhet på grund av störningar i eldistributionen. Det ligger enligt landbruksstyrelsens uppfattning i näringens eget intresse att se till att försörjningen av elkraft fungerar i fredstid. Styrelsen framhåller att enskilda företag med känslig produktion i stor skala själva bör svara för beredskapen mot strömavbrott. Lantbruksstyrelsen anser emellertid att motiv finns, särskilt med tanke på nuvarande sårbarhet i händelse av kristid, för att samhället på något sätt stöder en ökad anskaffning av reservelkraft till jordbruket. Lantbruksstyrelsen har också föreslagit en försöksverksamhet med gemensamma reservkraftverk inom blockorganisationens ram. Också *jordbruksnämnden* förordar att sådana åtgärder vidtas som stimulerar till anskaffning av reservelverk redan i fred. Liknande synpunkter förs fram av *LRF* som anför att livsmedelsförsörjningen i händelse av krig eller avspärring inte kommer i närheten av uppställda försörjningsplaner framför allt beträffande mjölkproduktionen. Försörjningsberedskapen skulle förbättras väsentligt med ökad tillgång på reservkraft. LRF anser det också uppenbart att det behövs finansiellt stöd för anskaffande av reservelverk för lantbruket. Också *länsstyrelsen i Örebro län* anser att staten av beredskapsskäl bör förmå lantbrukarna att anskaffa reservkraft.

Statens energiverk betonar att eldistributörerna har en nyckelroll då det gäller att förmå lantbrukare i områden med svaga elnät att anskaffa reservelverk. Eldistributören bör också bistå med experthjälp vid installation av reservelverk så att de blir föreskriftsenligt installerade. Energiverket erinrar också om ett pågående arbete som initierats av verket och Svenska Elverksföreningen och som syftar till standardisering av reservelverk för i första hand lantbrukets behov. Enligt *Svenska Elverksföreningen* finns det ett gemensamt intresse för eldistributörerna på landsbygden att jordbruk med animalieproduktion anskaffar tillförlitlig reservkraftutrustning. *Sveriges villaägareförbund* anser att man bör göra en inventering av befintliga dieselaggregat och placera ut de aggregat som finns i lager i lantbruket.

2.5 Nätförstärkning

Vid nätförstärkning torde det enligt *civilförsvarsstyrelsen* från totalförsvarssynpunkt vara att föredra dubbelmatning av elström i skilda ledningssträckningar framför starkare ledningar och trädsäkra ledningsgator. *Lantbruksstyrelsen* och *LRF* instämmer i kommissionens bedömning att åtgärder för att förstärka och modernisera landbygdsnäten är nödvändiga för att begränsa verkningarna för lantbruket vid elavbrott. *Statens energiverk* anser i likhet med kommissionen att elnäten måste vara väldimensionerade och välunderhållna för att minska risken för elavbrott. Elnät med hög standard är enklare att reparera än nät med låg standard. Väl hållna nät bidrar därför också till att avbrottstiderna kan förkortas. Energiverket

delar kommissionens bedömning att ledningar med klena ledare i smala skogsgator är en svag länk i elförsörjningskedjan, men anser att också kraftledningsstolparnas status måste uppmärksammas. Energiverket påpekar att ett stort antal trästolpar i ledningsnäten är skadade av röta. Enligt energiverkets uppfattning är det angeläget att bättre metoder utvecklas för impregnering av trästolpar m.m.

Det kan enligt energiverket inte uteslutas att även större landsbygdsföretag eftersätter underhåll och förnyelse av elnätet på grund av att lönsamheten är låg inom vissa glesbygdområden. Ett uppdrag till energiverket att undersöka behovet av fortsatta åtgärder för upprustning av vissa landsbygdsnät bör enligt energiverket omfatta en landsomfattande generell studie. Den bör avse behovet av upprustning och förstärkning av kraftledningar i region- och lokalnäten främst för landsbygdens elförsörjning och inte enbart avse de distributionsnät som uppfyller kriterierna för statligt upprustningsstöd. *Svenska Elverksföreningen* menar att leveranssäkerheten inom vissa distributionsområden måhända inte är tillfredställande. Det är emellertid på grund av geografiska olikheter och avbrottsfrekvensens beroende av slumpmässiga väderleksförhållanden svårt att identifiera och avgränsa ifrågavarande nät. Uppdraget till statens energiverk kan därför visa sig bli mera krävande och tidsödande än vad kommissionen tänkt sig. Elverksföreningen vill också framhålla, att om upprustningsåtgärderna nu särskilt inriktas på nätens drift- och leveranssäkerhet, så torde en optimal resursanvändning föranleda delvis andra bedömningsgrunder än för de tidigare upprustningsbidragen, som väsentligen syftade till ökad leveranskapacitet och personsäkerhet. *Svenska kommunförbundet* tillstyrker att statens energiverk får det av kommissionen föreslagna uppdraget som också bör omfatta att undersöka vad som bör göras för att underhållet i fortsättningen inte skall eftersättas.

Enligt *Svenska kommunförbundet* och *Svenska Elektrikerförbundet* utgör fortsatta statliga upprustningsbidrag en betydelsefull faktor för att påskynda eldistributionens strukturomvandling och minska risken för elavbrott. Dessutom medför upprustningen av elnäten enligt kommunförbundet positiva effekter från sysselsättningssynpunkt. Liknande synpunkter anförs av *REL* som framhåller vikten av att ekonomiska möjligheter ges för upprustning av glesbygdsdistributionen till godtagbar standard. *LRF* vill mot bakgrund av lantbrukets ökande elberoende understryka vikten av att tillräckliga medel avsätts för upprustning av svaga landsbygdsnät.

Enligt *LO* bör underlag utarbetas för tidigareläggning av investeringar i elnätet. För att åtgärderna skall komma till stånd anser även LO att det behövs ekonomisk stimulans. Även livskraftiga företag bör enligt LO få stöd till sina egna anläggningar i extrem glesbygd om det skapar sysselsättning. Röjningen av ledningsgator kan vara ett lämpligt beredskapsarbete.

Sveriges villaägareförbund anser att eldistributionsföreningarnas nät

bör ses över och mindre föreningar uppmuntras att gå samman om service och underhåll i syfte att undvika onödiga elavbrott.

I sina yttranden har *Svenska kommunförbundet* och *REL* också anfört att det måste ske en förbättring av reparationsberedskapen för regionala nät. En möjlighet att snabbare få näten reparerade är enligt *kommunförbundet* att regionala eller lokala eldistributionsföretag som så önskar får överta dessa nät. Ett annat alternativ kan vara att de regionala och lokala företagen åtar sig att som entreprenörer svara för dessa arbetsuppgifter. *REL* för fram en liknande åsikt och menar att denna fråga bör uppmärksammas i det fortsatta strukturarbetet.

2.6 Prioritering

Kärnkraftverken bör enligt *SKI* ingå i den högst prioriterade gruppen av konsumenter som får tillbaka sin normala kraftförsörjning först.

Vid uppbyggnad av ett isolerat system blir prioritering av elanvändare viktigt framhåller *Skellefteå kommun* i sitt yttrande. Abonnenter och elleveratör bör såsom kommissionen påpekat i samverkan söka lösningar som tar hänsyn till abonnenternas prioriterade elbehov. Ett alternativ härtill kan vara att kommunen åläggs att utfärda anvisningar om prioritering av elkonsumtion.

Det är enligt *Sveriges Industriförbund* angeläget att pröva möjligheterna att sektionera förbrukningen av elkraft så att störningskänslig industri prioriteras framför hushållen vid återuppbyggnad av nätet efter elavbrott. Periodisk bortkoppling kan enligt *Svenska Värmeverksföreningen* vara en metod att hjälpligt klara en situation med begränsad produktionsresurser i drift. För värmeverkens del kan problem härvid väntas uppstå, om bortkopplingen inte planeras mycket noggrant vad avser tider och områden. Enligt *Svenska Elverksföreningen* finns det anledning att uppmärksamma behov av och möjligheter till prioritering av elanvändare inom ramen för den kommunala planering, som kommissionen föreslår.

SL anför att man med Stockholms Energiverk tagit upp frågan om prioritering av leverans av drivström till tunnelbanan.

2.7 Isolerade elsystem vid längre elavbrott

Civilförsvarsstyrelsen anser att behovet av isolerade elsystem troligen är större i krig än fred.

Vattenfallsverket delar kommissionens uppfattning att man inte bör bygga upp lokala isolerade elsystem i fredstid. En intern utredning inom vattenfallsverket studerar emellertid förutsättningarna för och möjligheterna till s.k. ödrift med inriktning på krigsituation och beredskapsförhållanden.

Statens energiverk delar kommissionens uppfattning att möjligheterna att bygga upp lokala elsystem vid långa elavbrott bör undersökas av de

kommuner där vissa allmänna förutsättningar föreligger härför och anser dessutom att åtgärder bör vidtas i berörda kommuner för att vid behov snabbt kunna bygga upp elförsörjning inom begränsade områden.

Denna fråga behandlas också av *länsstyrelsen i Västernorrlands län* som betonar vikten av att man vidtar aktiva åtgärder för att bygga upp isolerade system. *Skellefteå kommun* anser att det finns goda möjligheter att bygga upp lokal elförsörjning där det finns lokala elproduktionsresurser. Kvalitén på "lokal" elenergi kan bli sämre än normal elförsörjning. Detta får emellertid inte hindra ansträngningarna att vid avbrott som innebär bortfall av stamnätet eller mot stamnätet angränsande nätdelar bygga upp elproduktion i lokala nät. Också *REL* anser att det är möjligt att bilda "öar" för regional elförsörjning i större utsträckning än vad utredningen ger vid handen. Gränsdragningen mellan reservkraft och lokala isolerade elsystem är enligt *Svenska Elverksföreningen* flytande. Föreningen delar kommissionens uppfattning att möjligheterna för lokala isolerade elsystem bör undersökas.

LRF menar att det bör vara möjligt med reservelförsörjning i små områden t.ex. inom ett transformatorområde. På motsvarande sätt skulle minikraftverk kunna svara för elleverans inom begränsade områden. *Svenska Elektrikerförbundet* motsätter sig bildandet av sådana transformatorområden eftersom förbundet befarar att de elektriska olycksfallen kommer att öka.

2.8 Kommunal planering

FOA framhåller vikten av att en sammanvägning görs av kommissionens analyser och förslag och de resultat som det ekonomiska försvarets myndigheter kommer fram till i sina studier av krigsskydds- och beredskapsåtgärder. Därvid bör övergripande ambitionsnivåer fastställas av regeringen i syfte att ge underlag för inriktning och omfattning av åtgärder för att minska elförsörjningens sårbarhet.

FOA ifrågasätter om det är i den kommunala beredskapsplaneringen för krig man bör uppmärksamma sabotagehandlingar. Sabotage och terroristhandlingar bör enligt FOA även behandlas i den föreslagna kommunala planeringen för att möta långa elavbrott och vara en del i fredsamhällets åtgärder för att möta oönskade händelser. *Vattenfallsverket* instämmer i kommissionens förslag och vill betona de fördelar som planeringsskyldigheten bör ge för förhållandena i krig.

Riksnämnden för kommunal beredskap understryker kommissionens bedömning att det finns många gemensamma drag mellan kommunal beredskapsplanläggning och planering för att i fredstid möta långa elavbrott. Även *ÖEF* och *jordbruksnämnden* vill särskilt understryka betydelsen av en samordning mellan planeringen för att möta elavbrott och den kommunala beredskapsplaneringen. Enligt ÖEF:s mening är det inte möjligt att på

ett meningsfullt sätt först utreda frågeställningarna för att därefter ge riktlinjer för det fortsatta praktiska arbetet med planeringen. Arbetet måste i stället bedrivas samtidigt. Parallellt med planeringen bör vattenfallsverket och berörda kraftföretag studera möjligheterna och behoven av att driva separata nät i regionen. Resultatet av berörda kommuners och kraftföretags studier samt hoten mot regionen bör därefter läggas till grund för åtgärder i t.ex. kraftsystemet eller för anskaffning av reservanordningar. Resultatet av en genomgång av en region kan enligt ÖEF inte utan vidare läggas till grund för åtgärder i en annan region. Däremot kan de erfarenheter som vinns komma att bli till nytta vid planering för andra regioner.

Bostadsstyrelsen anser att i den långsiktiga kommunala energiplaneringen bör ingå bl.a. framtagande av underlag för elanvändning och planering för att reducera risken för långa elavbrott. En utgångspunkt vid planering av den kommunala beredskapen måste enligt *statens energiverk* vara att grundberedskapen för reparation och återställande av driften vid elavbrott alltid skall åvila eldistributören. Kommunens ansvar bör därför begränsas till långa elavbrott som får allvarliga konsekvenser för samhället i stort. Också *Sydkraft AB* vill framhålla vikten av att kommunernas resp. elleverantörernas roller klart preciseras. Det bör tydligare än vad nu är fallet framgå att kommunerna skall samordna planeringen för att möta konsekvenserna av en störning medan elleverantörens roll är att svara för planeringen av elförsörjningen. Liknande synpunkter förs fram av *länsstyrelsen i Örebro län* och *Svenska Elverksföreningen*.

Enligt *Malmö kommun* är det på det lokala och regionala planet som det råder brist på balans mellan planeringsinsatserna för olika energislag. Även om genomförandet av en planering avseende hela den lokala energiförsörjningen är ett kommunalt problem är det enligt Malmö kommun en fråga som först måste uppmärksammas på centralt håll. *Göteborgs kommun* betonar också vikten av att på lokal nivå samordna såväl den kommunala beredskapsplanläggningen som planeringen för att möta längre elavbrott. *Hyresgästernas Riksförbund* betonar att problem som uppstår på grund av elavbrott varierar starkt beroende på lokala förhållanden och att dessa problem bör angripas på kommunal nivå.

Även om varje kommunal förvaltning m.fl. organ planerar för åtgärder vid elavbrott är det enligt *statens brandnämnd* viktigt att samordningen läggs på brandförsvaret.

Svenska kommunförbundet har uppmärksammat de problem som elavbrott kan medföra främst för den verksamhet som kommunerna har ansvar för. Som vägledning för kommunala handlingsplaner finns sedan 1976 skriften "Beredskap för sociala följder vid långvariga elavbrott" som utformats av kommunförbundet och distribuerats till kommunerna. I skriften beskrivs vad kommunerna kan göra för att vid ett längre strömavbrott upprätthålla viktiga samhällsfunktioner och minska eventuella följdverkningar för kommunens invånare. Eftersom kommunerna har ansvar för

kommunivånarnas välfärd är det också enligt kommunförbundet motiverat att kommunerna planerar för att så långt som möjligt minska de olägenheter som långa elavbrott innebär. Flertalet kommuner har i varierande omfattning redan beaktat detta planeringskrav. Kommunförbundet tillstryker vidare att planeringsansvaret formellt åläggs kommunerna men påpekar också att kommissionen inte närmare beskrivit vilka åtgärder som kommunerna bör ansvara för och hur genomförandet av dessa skall finansieras.

Det är enligt *Östersunds kommun* av stor vikt att erforderliga tekniska och organisatoriska åtgärder blir snabbt vidtagna vid ett elavbrott. Den tid som förlöper från avbrott till dess kommunen och andra användare får kännedom om beräknad avbrottstid är av stor vikt för planeringen.

Remissinstanserna förordar eller har ingenting att invända mot att en sådan central arbetsgrupp inrättas som kommissionen har föreslagit.

2.9 Information vid elavbrott

Rikspolisstyrelsen framhåller nödvändigheten av att polisen snabbt informeras om händelser beträffande elförsörjningen eftersom allmänheten i första hand ringer polisen för att få information. Enligt *FOA* är det viktigt att man genom regelbundna prov gör klart, att de reservfunktioner fungerar som behövs för att informationskanalerna skall kunna upprätthållas. *Civilförsvarsstyrelsen* betonar att väl fungerande informationskanaler fordras för att snabbt nå olika målgrupper med nödvändig information. Strävan bör enligt civilförvarsstyrelsen vara att de olika informationskanaler som finns i fred även bör kunna användas vid beredskap och krig. *Beredskapsnämnden för psykologiskt försvar* för fram en liknande synpunkt och instämmer i kommissionens förslag avseende information vid elavbrott. Nämnden anser det viktigt att förslaget generaliseras till att gälla övriga samhällsviktiga funktioner, så att allmänheten kan informeras snabbt och säkert vid allvarliga störningar i samhället. Beredskapsnämnden har också tillsammans med riksnämnden för kommunal beredskap initierat och utvecklat en organisation för kommunal information i krig.

Televerket framhåller särskilt betydelsen av att fungerande batteridrivna radioapparater finns i hemmen och på arbetsplatser så att informationen över FM-sändarna når fram till allmänheten. Denna upfattning delas av *Sveriges Radio* och *Sveriges Villaägareförbund*.

För att i framtiden förbättra informationen vid elavbrott bör enligt *SJ* de industrier som är mest beroende av elförsörjningen på något sätt snabbt kunna få direkt information exempelvis över särskilt upprättade telefonlinjer.

Enligt *statens energiverk* behövs det både tekniska förbättringar och personella förstärkningar för att klara informationsspridningen bättre än vad som skedde vid elavbrottet i december 1983. Eldistributörernas infor-

mationsplanering bör enligt verkets uppfattning vara en del av den föreslagna beredskapsplan som varje distributör bör upprätta för felsökning och reparation vid elavbrott. Då det gäller planerade anläggningsutbyggnader som kan medföra en ökad störningsrisk kan det enligt verket finnas skäl att överväga om inte de berörda eldistributörerna bör uppmanas att i god tid varsko sina abonnenter härom. Dessa kan då genom förberedelser själva mildra konsekvenserna av ett eventuellt elavbrott. *Vattenfallsverket* delar i allt väsentligt de överväganden och förslag avseende informationen vid elavbrott som kommissionen har redovisat. Vattenfallsverket anser emellertid att det är viktigt att uppmärksamma att beredskapen för och informationen vid elavbrott måste stå i proportion till den störning elavbrottet orsakar samhället och individen och till hur ofta sådana störningar inträffar. Inom vattenfallsverkets regioner har på senare tid etablerats särskilda informationsenheter. Ytterligare åtgärder för att förbättra beredskapen och rutinerna vid informationsenheterna både centralt och regionalt kommer emellertid enligt vattenfallsverket att vidtas. Också *Sydkraft AB* anför att man med hänsyn till erfarenheterna av elavbrottet har vidtagit olika åtgärder för att bättre än hittills kunna tillgodose informationsbehovet vid en allvarlig störning i eltillförseln.

Skellefteå kommun anser att en brett upplagd och därefter regelbundet återkommande information via radion bör kompletteras med rapportering till larmcentraler typ SOS Alarmering AB. För att detta skall vara möjligt föreslår kommunen att fasta teleförbindelser upprättas med centralerna. *SOS Alarmering AB* anser att larmcentralerna alltid skall kontaktas när elleverantörerna planerar upprättandet av informationsvägarna som erfordras vid elavbrott.

Svenska Elverksföreningen påpekar att det kan vara svårt för de små eldistributionsföretagen att helt kunna särskilja handläggningen av de operativa och de informativa uppgifterna. Elverksföreningen framhåller vidare att föreningen bedriver utbildningsverksamhet som bl.a. omfattar kontakter med massmedia. Vid riksomfattande eller regionala elavbrott är det enligt Elverksföreningen utomordentligt angeläget att de lokala distributörerna informeras av råkraftleverantörerna så att de i sin tur kan lämna sina kunder, kommunala organ m.fl. relevant information. *Sveriges Villaägareförbund* anser att allmänheten i förväg bättre än hittills bör informeras om lämpliga åtgärder som man kan vidta vid elavbrott.

Sveriges Radio AB framhåller i sitt yttrande att frågorna om radio- och tv-verksamheten i kris- och katastrofsituationer kontinuerligt uppmärksammas inom Sveriges Radio-koncernen. Det finns som följd av planeringen av Sveriges Radio-koncernens verksamhet i kris och katastrof en god beredskap för att kunna fungera under elavbrott. Förbättringar av beredskapen sker fortlöpande i den takt resurserna medger. Bland de åtgärder som f.n. övervägs är utformningen av ett joursystem inom lokalradioredaktionerna.

TT pekar på möjligheterna att lyssna på TT:s telefonnyheter vilket f.n. är möjligt i Stockholm, Göteborg och Malmö. Det är enligt TT angeläget att televerket vidtar sådana åtgärder att det blir möjligt att avlyssna dessa telefonnyheter över hela landet. En sådan spridning av nyheter via ett stort antal lokala telefonstationer skulle bl.a. minska den belastning på telenäten som uppstod vid elavbrottet. Information om elavbrott bör enligt TT i första hand lämnas till radio och TT. I sitt yttrande har TT också redovisat sina synpunkter på informationens utformning.

Bilaga 6

Samordnad kärnavfallshantering (SOU 1984: 76)

Sammanfattning av betänkandet Samordnad kärnavfallshantering och sammanställning av remissyttranden häröver

Innehåll *Sid.*

1 Sammanfattning av betänkandet (SOU 1984: 76) 106
2 Remissyttranden 109
2.1 Allmänt 110
2.2 Allmänna synpunkter i organisationsfrågan 110
2.3.1 Forskning på avfallsområdet: statens roll 113
2.3.2 Statlig kärnavfallsforskning: ansvarsfördelning 114
2.3.3 Granskning av kraftreaktorinnehavarnas planer för forskning och utveckling i fråga om kärnavfallshantering m. m. 115
2.4 Information 116
2.5 Krav på resurser och kompetens 118
2.5.1 Styrelse 119
2.5.2 Samrådsnämnd för SSI, SKI och kärnbränslenämnden . 119
2.6 Avgiftssättningen och fondsystemet 121
2.6.1 Fondförvaltningen 121
2.6.2 Återlånesystemet 122
2.6.3 Placeringen i övrigt 124

1 Sammanfattning av betänkandet (SOU 1984: 76)

I lagen om kärnteknisk verksamhet preciseras långtgående krav på de företag som innehar kärnkraftsreaktorer. Samtidigt anges huvudlinjerna för den tillsyn och kontroll som från statens sida skall bedrivas med avseende på såväl kärnkraftverkens drift som hanteringen av restprodukterna från deras verksamhet. Lagen trädde i kraft den 1 februari 1984. Samtidigt reviderades formellt, men med oförändrat innehåll i sak, den lag – finansieringslagen – vari bestämmelser bl. a. ges om hur de mycket betydande kostnader skall täckas som uppkommer i samband med hanteringen och slutförvaringen av det använda kärnbränslet och annat radioaktivt kärnavfall. Detta sker genom att en avgift löpande tas ut från kärnkraftsproducenterna. Genom tillämpningsförordningar i anslutning till lagstiftningen och genom förordningen med instruktion för nämnden för hantering av använt kärnbränsle (NAK) har denna nämnds arbetsuppgifter inom ramen för det totala systemet preciserats. Sistnämnda författningar trädde i kraft samtidigt som den nya lagstiftningen. Nämnden har därmed under år 1984 tilldelats en tillsyns- och granskningsfunktion som går utöver dess tidigare uppgifter och som blir mera ansvars- och arbetskrävande än enligt tidigare regler.

I kommitténs uppdrag har ingått att belysa frågor om resurser och organisation för den statliga verksamheten på kärnavfallsområdet och att därvid bl. a. kartlägga på vilka områden och i vilken omfattning de resurser som nu finns vid kärnbränslenämnden bör kompletteras och i vad mån de kan samordnas med resurser vid andra myndigheter. När det gäller de medelsförvaltande uppgifterna vid nämnden bör enligt direktiven en strävan vara att tillgodose och förena kraven på real förräntning och säkerhet för fonderade medel och önskemålet att – i avvaktan på medlens slutliga användning – utnyttja dem för investeringar som tryggar energiförsörjningen. Kommittén har genom tilläggsdirektiv fått sitt uppdrag vidgat i fråga om att utarbeta alternativa förslag rörande fondförvaltningen.

Kommitténs utredningar och överväganden har lett till bedömningen att den ram lagstiftningen anvisar och de arbetsuppgifter i stort som anförtrotts NAK utgör en god grund för den fortsatta verksamheten på området, vilken syftar till att uppnå säkrast möjliga hantering av kärnavfallet och en effektiv och rättvis finansiering av de därvid uppkommande kostnaderna. En viktig utgångspunkt i sammanhanget är statsmakternas principinställning att det slutliga valet av metod för slutförvaringen av restprodukterna inte skall träffas förrän omkring sekelskiftet och att betydande forskningsinsatser skall genomföras under lång tid framåt och vara allsidigt inriktade. Av betydelse är också att staten, trots att det juridiska ansvaret för fortsatta forskningsinsatser och för anläggningsarbeten etc. på kärnavfallsområdet åvilar vederbörande företag, gentemot medborgarna måste behål-

la det övergripande ansvaret för att alla erforderliga åtgärder kommer till stånd. Den organisatoriska ramen för samhällets verksamhet på området är enligt kommitténs uppfattning i sina huvuddrag väl utformad och lämplig att bygga vidare på för uppnående av största möjliga effektivitet och säkerhet.

Utan ändring när det gäller huvuddragen i systemet finns enligt kommitténs mening utrymme för viss ytterligare kraftsamling och effektivisering dels vad gäller administrationen av det värdemässigt mycket betydande finansieringssystemet, dels i fråga om samordningen på forskningssidan av de insatser som görs i kärnbränslemyndighetens regi och dem som genomförs av andra statliga myndigheter respektive kärnkraftsföretagen. Informationsaspekten behöver vidare tillmätas ökad vikt.

I anslutning till lagstiftningen med tillhörande författningar behöver sålunda finnas en organisation som möjliggör en effektiv samverkan mellan kärnbränslemyndigheten och de båda myndigheter, statens kärnkraftinspektion och statens strålskyddsinstitut, vilka har att svara för tillsynen över säkerhet och strålskydd vid såväl reaktoranläggningarna som avfallsförvararen. En rationell handläggning av finansieringsfrågorna ställer motsvarande höga krav vad gäller kontakterna mellan kärnbränslemyndigheten och kraftindustrins samordningsorgan Svensk Kärnbränslehantering AB. Som kommittén visat förutsätter även handläggningen av finansieringsfrågorna ingående kunskaper hos kärnbränslemyndigheten om de forskningsmässiga och tekniska förutsättningarna för hanteringen av restprodukterna. Ett särskilt ansvar åvilar myndigheten när det gäller att tillse att statsmakternas uttalade önskan om handlingsfrihet beträffande metodvalet bevaras i praktiken under ytterligare minst något decennium.

Med dessa utgångspunkter och efter att i kapitel 1–3 av betänkandet ha redovisat den legala och organisatoriska bakgrunden föreslår kommittén – i kapitel 4 och 5 – när det gäller forskningsområdet att

- kärnbränslemyndighetens programansvar renodlas enligt i kapitel 4 skisserade riktlinjer,
- myndigheten särskilt bevakar forskningsbehov och utvecklingsmöjligheter i det långa tidsperspektivet, dvs. medverkar till en god framförhållning,
- myndighetens i egen regi finansierade forskningsprojekt främst avser övergripande studier, bl. a. sådana projekt som gäller förvaringssystem av principiellt avvikande natur jämfört med de av svensk kraftindustri hittills redovisade metoderna,
- myndigheten lägger vikt vid att följa den internationella forskningen kring kärnbränslehantering och att
- inom ramen för kommitténs organisationsförslag ökade ansträngningar görs för samordningen mellan berörda myndigheter av forskningsinitiativ och forskningsplanering så att tendenser till dubbelarbete motverkas.

När det gäller finansieringssystemet föreslår kommittén – i kapitel 10, mot bakgrund av analys även i kapitel 6, 7, 8 och 9 – att

- systemet med återlån till reaktorägarna av insamlade avgiftsmedel behålls under så lång tid som åtgår för infriandet av statsmakternas utfästelse till statens vattenfallsverk om ett lån ur dessa medel på sammanlagt 1 024 milj. kr., dvs. till omkring år 1990,
- återlånesystemet från omkring år 1990, genom ändring av finansieringslagen och tillhörande förordning, avlöses av ett annat system för den långsiktiga kapitalplaceringen i syfte att – med bibehållande av höga säkerhetskrav – tillgodose i kommitténs direktiv angivna önskemål med avseende på den reala avkastningen och energisektorns kreditbehov mer allmänt,
- den bestämmelse i finansieringsförordningen, som anger hur stor andel av det totala fondkapitalet som maximalt får disponeras för utlåning, på ett i kapitel 10 anvisat sätt ändras beträffande dels den principiella konstruktionen, dels det materiella innehållet,
- övriga avgiftsmedel även i fortsättningen förvaltas av kärnbränslemyndigheten om förvaltningen begränsas till direktlån,
- för det fall att högre avkastning än som kan uppnås genom direktlån eftersträvas, förhandling om förvaltning innefattande även aktier och obligationer tas upp med en eller flera banker och att
- möjligheten att fondera medlen i riksgäldskontoret prövas mot bakgrunden av resultatet av nämnda förhandling, varvid beaktas att en fondering i riksgäldskontoret inte möjliggör direktlån eller kapitalplacering av annat slag med syfte att trygga energiförsörjningen.

Kommittén föreslår vidare – i kapitel 11 – att

- ökade insatser görs för att till allmänheten sprida information om hanteringen av kärnkraftens restprodukter, om den forskning som bedrivs på detta område i Sverige och utomlands och om samhällets fortlöpande tillsyn över forskning och metodutveckling.

Till förverkligande av det nämnda föreslår kommittén i organisatoriskt avseende – i kapitel 12 – att

- kärnbränslenämnden även i fortsättningen skall vara en fristående myndighet med huvuduppgift att tillvarata statens övergripande ansvar för hanteringen av kärnkraftens restprodukter,
- denna myndighets namn ändras till statens kärnbränslenämnd,
- i nämndens styrelse skall ingå åtta personer, däribland cheferna för statens kärnkraftinspektion och statens strålskyddsinstitut,
- två styrelseledamöter skall utses med hänsyn till teknisk-vetenskaplig kompetens och två bör ha erfarenhet av ekonomi och finansförvaltning,
- kärnbränslenämndens kansli under chefen organiseras på tre enheter – för respektive teknik och forskning, ekonomiska och finansiella frågor samt information – jämte gemensamma resurser för administration och service.
- kansliet, utöver chefstjänsten, bemannas med tills vidare högst nio tjänster,

- till nämnden knyts en rådgivande forskargrupp vars medlemmar företräder ett brett fält av vetenskapliga discipliner och som avses ge myndigheten kvalificerat biståndels i samband med den vart tredje år återkommande granskningen av reaktorägarnas forskningsprogram, dels kontinuerligt vid uppkommande behov av konsultation och att
- som ett beredningsorgan för frågor rörande främst forskningsplanering och information inrättas en samrådsnämnd på tjänstemannanivå med företrädare för kärnbränslenämnden, kärnkraftsinspektionen och strålskyddsinstitutet.

Kommittén har i kapitel 12 gjort en överslagsberäkning av kostnadsutfallet vid ett genomförande av förslagen. Enligt denna kommer den resursökning som föreslås på personalsidan och ligger i storleksordningen 1 à 1,5 milj. kr. att motvägas av en lika stor kostnadsminskning jämfört med kärnbränslenämndens budget för 1983/84. Minskningen av kostnaderna uppnås främst genom den föreslagna rationaliseringen och samordningen av insatserna på forskningsområdet.

Kommittén har som nämnts bl. a. haft att överväga på vilka områden och i vilken omfattning kärnbränslenämndens resurser bör kompletteras. Den förstärkning av organisationen som kommittén funnit behövlig kan som framgått åstadkommas utan ökning av den totala resursinsatsen. Kostnaderna för kärnbränslenämndens verksamhet betalas för övrigt inte med statliga budgetmedel utan täcks genom användande av en mindre del av den avgift som tas ut på kärnkraftsproduktionen. Under innevarande år beräknas de sammanlagda avgiftsintäkterna inklusive ränta uppgå till drygt 1 000 milj. kr. vilket innebär att kostnaderna för tillsynsmyndighetens hela verksamhet – ca 10 milj. kr. – även med den förstärkning som nu föreslås utgör mindre än 1 procent av de totalkostnader för avfallshanteringen som belöper sig på motsvarande period. Den helt övervägande delen av intäkterna från avgifter och avkastning på fonderade medel åtgår för den forskning och projektering och det uppförande av anläggningar som åvilar reaktorägarna och som enligt nu gällande beräkningar kommer att dra en kostnad i storleksordningen 40 miljarder kr. i dagens penningvärde.

2 Remissyttranden

Efter remiss har yttranden över betänkandet (SOU 1984: 76) Samordnad kärnavfallshantering avgetts av statens strålskyddsinstitut (SSI), statens industriverk, statens energiverk, statens vattenfallsverk (Vattenfall), statens kärnkraftinspektion (SKI), nämnden för hantering av använt kärnbränsle (NAK), styrelsen för teknisk utveckling (STU), statskontoret, riksrevisionsverket (RRV), forskningsrådsnämnden, energiforskningsnämnden, riksbanksfullmäktige, fullmäktige för riksgäldskontoret, Kungliga vetenskapsakademien, Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), Svensk

Kärnbränslehantering AB (SKB), Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA), OKG Aktiebolag (OKG), Sydsvenska Värmekraft AB (SVAB), Svenska Bankföreningen, Studsvik Energiteknik AB (Studsvik) och PK-banken.

Härutöver har ett yttrande inkommit från generaldirektören för Sveriges geologiska undersökning.

2.1 Allmänt

Kommitteförslaget innebär att nuvarande nämnden för hantering av använt kärnbränsle (kärnbränslenämnden, NAK) förstärks, får modifierade arbetsuppgifter m. m. och får sin benämning ändrad till statens kärnbränslenämnd. Remissorganen har i en del fall utnyttjat den föreslagna benämningen, i andra fall använt den nuvarande beteckningen NAK när kommitteförslaget kommenteras.

Remissyttrandena tar i stor utsträckning upp separata frågeställningar av större vikt. Allmänna synpunkter på betänkandet förekommer i mindre utsträckning. *Statens industriverk* har således inget att erinra mot utredningens förslag. Remissinstanserna har nästan genomgående valt att huvudsakligen behandla endera frågor rörande organisation, kompetens och uppgifter för kärnavfallsmyndigheten eller frågor rörande ekonomi och fondförvaltning. *Vattenfall*, *FKA*, *OKG* och *SVAB* ansluter sig till SKB:s yttrande, där det anförs synpunkter i fråga om organisation, forskning etc. och anför därutöver var för sig synpunkter som till stor del berör ekonomiska frågor. För båda huvudområdena gäller att remissbilden är splittrad och i flera fall kritisk mot förslag i betänkandet.

SKI anför, att betänkandet är upplagt och skrivet på ett sådant sätt som gör att det inte är alldeles lätt att bedöma hur kommitten beaktat sina direktiv. SKI kan inte finna att någon analys genomförts av en alternativ organisationslösning där ekonomi åtskilts från teknik-vetenskap. Ej heller har ett alternativ prövats i vilket NAK:s forskningsverksamhet inlemmats i SKI:s eller SSI:s.

2.2 Allmänna synpunkter i organisationsfrågan

Vattenfalls synpunkter på kommitténs förslag i fråga om kärnavfallsmyndighetens organisation ansluter till vad som anförs av SKB. Den föreslagna organisatoriska myndighetsutformningen är enligt verket olämplig genom att den snarare försvårar än underlättar myndigheternas funktion. Den organisation som anges i de sakkunnigas särskilda yttrande bör ha större förutsättningar att skapa den starka myndighetsfunktion som är önskvärd.

SKI påpekar, att betänkandet bara lämnar ett enda förslag till organisationslösning och därmed inte gör intryck av att vara en förutsättningslös utredning. Inspektionen anser att det framlagda organisationsförslaget har

svagheter och nackdelar i flera avseenden, såsom att uppdelningen av frågorna för kärnavfall på tre myndigheter innebär en oklar och splittrad ansvarsbild, och att den splittrade myndighetssidan komplicerar kommunikationen mellan industri och myndigheter och kan leda till onödigt merarbete. Enligt SKI ger kommitténs förslag vidare intryck av att NAK skulle fungera som ett slags överstyrelse för SKI och SSI i forsknings- och informationsfrågor, och SKI anser dessutom att förslaget inte hushållar med landets resurser av kompetens på avfallsområdet utan innebär dubblering av kompetens som redan finns hos SKI och SSI.

Studsvik tillstyrker kommitténs förslag om organisation men föreslår en omprövning efter det att erfarenheter samlats exempelvis under en femårsperiod.

Flera remissinstanser tar inledningsvis upp frågan huruvida tre myndigheter (SSI, SKI och NAK) med uppgifter på kärnavfallsområdet är erforderliga. *SSI* anser att kommittén inte utrett och beaktat de betydligt större samordningsvinster och de effektivitetsvinster som nås med enbart två myndigheter, SSI och SKI, som har att bevaka den tekniskt-vetenskapliga sidan av kärnavfallshanteringen. Institutet instämmer därför inte i kommitténs förslag. *SKI* kan för sin del inte se bärande motiv för att en tredje myndighet tilldelas ett övergripande ansvar för teknisk-vetenskapliga frågor rörande forskning, utveckling och information på kärnavfallsområdet. En sådan organisationslösning skulle medföra påtagliga oklarheter i ansvarsfördelningen mellan de tre myndigheterna och komplicera kontakterna myndigheter – industri. Lösningen hushållar heller inte med de resurser av kvalificerad personal, som behövs på myndighetssidan. *STU* kan inte se att de problem som konstaterats av kommittén ställer krav på organisationsförändringar av den omfattning som huvudförslaget innebär. STU förordar i stället beträffande den organisatoriska lösningen i allt väsentligt det alternativ som presenteras i det särskilda yttrande som avgivits av de två sakkunniga i kommittén.

Statskontoret hänvisar till sitt tidigare yttrande från år 1980 i frågan, då förslaget som sedermera ledde till nuvarande NAK ursprungligen behandlades. Statskontoret avstyrkte då att en särskild nämnd skulle inrättas för kontroll av den verksamhet som bedrivs av nuvarande SKB och SKI. Klar ansvarsfördelning borde råda mellan SKB, SKI och regeringskansliet. En nämnd utan klart definierat verksamhetsområde kunde enligt statskontoret skapa oklarhet i ansvarsfördelningen. Statskontoret finner inte anledning att ändra sitt ställningstagande i yttrandet från år 1980. Tillkomsten av statens energiverk innebär dessutom en naturlig möjlighet att anknyta de ekonomiska övervägandena rörande taxesättning till detta verk. Enligt statskontorets uppfattning bör därför nämnden för använt kärnbränsle upphöra och dess arbetsuppgifter fördelas på statens strålskyddsinstitut, statens kärnkraftinspektion och statens energiverk. *RRV* anser att statsmakterna vid sitt ställningstagande till kommitténs förslag även bör pröva

möjligheten att ändra den nuvarande myndighetsorganisationen på avfallsområdet genom att fördela kärnbränslenämndens uppgifter på andra organ.

Ett antal remissinstanser uttalar sitt stöd för en fristående myndighet på kärnavfallsområdet, inte minst motiverat av de särskilda uppgifterna på ekonomi- och fondförvaltningssidan. *NAK* delar uppfattningen att en särskild myndighet behövs för de långsiktiga forskning- och utvecklingsfrågorna om kärnbränsleavfall. Denna myndighet kan inte utan stora nackdelar vara underordnad en annan myndighet. Att hävda långsiktighet och bredd i forskningsinsatserna på detta område är en uppgift som inte naturligt passar in hos någon av de andra myndigheterna. Inte heller de ekonomiska frågor som nu tilldelats kärnbränslenämnden hör naturligt hemma hos t. ex. SKI eller SSI. Däremot hänger de, bl. a. genom avgiftsberäkningen, nära samman med kärnbränslenämndens uppgifter inom det tekniska och naturvetenskapliga området. I ett särskilt yttrande som bilagts NAK:s yttrande anför styrelseledamoten Hedgran dock, att det vore en fördel att åtskilja nämndens nuvarande båda huvuduppgifter, nämligen myndighetsansvaret för finansieringssystemet och myndighetsansvaret för det tekniskt-vetenskapliga utvecklingsarbetet på avfallsområdet. Det senare borde överföras till SKI-SSI.

Forskningsrådsnämnden anför, att om det nu är så att en myndighet behövs för de omfattande finansiella åtagandena på kärnavfallshanteringens område, detta betyder att en sådan myndighet också ges möjlighet att förstå det tekniskt-ekonomiskt organisatoriska system som den skall tjäna. Men från att erkänna det berättigade i att den föreslagna myndigheten ges sådana forskningsresurser till att den ges det övergripande samordningsansvaret över all forskning på området är steget långt. Det finns en betydande risk att oklarhet kan uppstå såväl om SKI:s och SSI:s mandat som om ansvarsfördelningen mellan stat och näringsliv. Skillnaden mellan uppgifterna att vara säkerhetsmyndighet och att vara statens ansvariga organ för avfallsprogrammets genomförande understryks vidare av forskningsrådsnämnden, som vill markera skepsis mot möjligheten att med framgång samla "promoverande" och "reglerande" funktioner i en och samma organisation.

SKB delar utredningens uppfattning, att det är lämpligt och väl motiverat att behålla NAK som en fristående myndighet. Dess huvuduppgifter blir då att granska SKB:s årligen redovisade planer och kostnadsberäkningar samt på grundval av denna granskning och egna värderingar och utredningar föreslå avgifter på kärnkraftproduktionen enligt finansieringslagen. Vidare har NAK såsom en huvuduppgift att ansvara för och förvalta den kapitalfond som byggs upp genom de inbetalade avgifterna samt tillse att medlen används för avsett ändamål.

Delvis i anslutning härtill anför *OKG*, att det är nödvändigt att säkerhetsmyndigheterna (SSI, SKI) bedriver ett kontinuerligt arbete avseende säkerhet, riskbedömningar och kriterier inom hela kärnavfallsområdet.

Det kan inte anses rimligt att denna nödvändiga kontinuerliga bedömning av säkerhetsfrågorna görs inom NAK. Å andra sidan bör det åvila NAK att med egen teknisk kompetens granska det totala systemet och tidsprogrammet vad avser realism och genomförbarhet. NAK blir därmed samhällets koordinator för avfallsprogrammets genomförande.

OKG sammanfattar: NAK har i framtiden en roll som samhällets koordinator för avfallsprogrammets genomförande. Säkerhetsmyndigheterna bör svara för uppföljning av forskning och utveckling samt information inom avfallssäkerhetsområdet medan NAK bör svara för uppföljning av det totala avfallssystemet och tidplanerna härför.

Studsvik anser den föreslagna organisationen med kärnbränslenämnden som ansvarig myndighet för långsiktig kärnbränslehantering vara en tillfredsställande lösning. Då andra fungerande organisatoriska lösningar samtidigt inte kan uteslutas föreslår bolaget en omprövning av organisationen sedan erfarenheter samlats under exempelvis en femårsperiod.

2.3.1 Forskning på avfallsområdet: statens roll

Enligt kommittéförslaget är det en viktig statlig angelägenhet att initiera forskning med anknytning till kärnavfallsområdet som kompletterar den som kraftindustrin har skyldighet till.

Remissorganens yttranden i fråga om kommitténs resonemang på denna punkt ger en splittrad bild. *SSI* anser att en allmän kunskapsuppbyggnad bör bedrivas, i stora delar fristående från kraftindustrins projektinriktade forskning. Därigenom garanteras bl.a. en större allsidighet och ges en möjlighet för idéer att komma fram som kan befrukta den projektinriktade forskningen. Myndigheterna bör i sin granskning av den långsiktiga forskningsplaneringen vara väl medvetna om hur den av kraftindustrin drivna forskningen är dimensionerad och inriktad i förhållande till allmän kunskapsuppbyggande forskning. Myndigheterna bör bevaka att den allmänna kunskapsuppbyggnaden, driven i samhällets regi, utgör ett slagkraftigt komplement till den närliggande forskning som industrin bedriver. Detta kommer inte fram i utredningen. SSI påpekar, att i bilagan till betänkandet inte den forskning behandlas som stöds av naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR).

Statens energiverk anser, att kommitténs överväganden i dessa avseenden ter sig rimliga. En forskningsverksamhet i linje med den föreslagna får emellertid inte leda till att kompetensuppbyggnaden inom av nämnden lågprioriterade områdena blir helt avhängig forskningsanslag från SKB. I den mån detta kan bli fallet bör det prövas om inte NFR bör bedriva forskning inom dessa områden. *SKI* menar att det är angeläget att det inom landet bedrivs en fri forskning inom för avfallsfrågorna relevanta kunskapsområden. Forskningen bör vara en del av den grundforskning som stöds av forskningsråden. SKI vill därför poängtera vikten av att förslags-

vis naturvetenskapliga forskningsrådet har tillräckliga anslagsmedel för att stödja kunskapsforskning av grundläggande betydelse för avfallsområdet.

NAK vill särskilt understryka behovet av en oberoende expertis som kan granska det forskningsarbete som kraftindustrin bedriver. Eftersom antalet forskare i Sverige är begränsat, och eftersom kraftindustrin söker tillgodogöra sig den kompetens som finns inom landet, riskerar man enligt nämnden att stå utan oberoende expertis inom en del områden. Detta leder till två slutsatser för myndighetsarbetet. För det första måste den ansvariga myndigheten ha möjlighet att bidra till allmän kunskapsuppbyggnad vid svenska forskningsinstitutioner inom relevanta områden. För det andra måste ett betydande arbete läggas ned på att skapa och upprätthålla sådana kontakter med utländska forskningsinstitutioner som kan bidra till den svenska myndighetens kompetens. Nämnden vill starkt understryka att ökade resurser måste avsättas för att följa forskning och utveckling och för att granska om kraftindustrins verksamhet på området sker enligt de av statsmakterna fastställda riktlinjerna.

2.3.2 Statlig kärnavfallsforskning: ansvarsfördelning

Enligt utredningsförslaget skall kärnbränslenämndens forskningsverksamhet begränsas till övergripande studier. Nämnden skall även fortsättningsvis kunna ta egna forskningsinitiativ.

SSI anser att det är myndigheternas uppgift att följa utvecklingen inom sina ansvarsområden och därvid fånga upp och bevaka alternativa förvarskoncept. Dessa bör sedan värderas från säkerhets- och strålskyddssynpunkt. För denna bedömning kan vissa myndighetsinitierade forskningsprojekt behövas. Om ett förvarsalternativ därefter bedöms vara av tillräckligt stort intresse för vidare studier bör SKB åläggas att införliva detta i sitt allsidiga FoU-program. Det kan inte vara myndigheternas uppgift att i detalj utarbeta lösningar som är alternativ till industrins huvudalternativ.

Vattenfall anser, att betänkandets förslag om att begränsa NAK:s forskning går i rätt riktning men att ytterligare begränsning bör ske.

Kungliga vetenskapsakademien behandlar i sitt yttrande kraftindustrins omfattande inflytande över kärnavfallsforskningen och tar upp den oberoende forskningens möjligheter. Enligt akademien ligger det faror i att kraftindustrin åläggs ett ökat engagemang i forskningen, om statens samtidigt avlastas motsvarande åligganden. Akademien leds delvis till andra slutsatser än utredningens, såsom att det kommer att saknas en förståelseökande forskning som kan resultera i en partsoberoende kritik och komma med alternativa metoduppslag och naturliga sätt att utbilda nya forskare på områden som är viktiga för avfallshanteringen (deponering skall enligt planerna ske ända till år 2060). Vidare blir forskarsamhällets inflytande i den föreslagna organisationen begränsat, och mycket få perso-

ner utanför kraftindustrins FoU på avfallsområdet (KBS) kan på grundval av egen aktiv forskningsutövning delta i granskning av kraftindustrins planer, konsensusskapande inom landet och internationellt när det gäller avfallssäkerhet samt spridning av information till en intresserad, ofta ifrågasättande allmänhet. De föreslagna planerna ger alltså KBS ett reellt monopol på den aktiva avfallsforskningen och de obundna forskarna får inga eller mycket små möjligheter. Dessa får då också mycket svårare att få kontakter med vitala utländska forskningscentra och tillträde till viktiga konferenser på området. För att säkerställa en god rekrytering av forskare för det framtida behovet inom detta viktiga område måste stödet till forskning vid universitet och högskolor säkerställas, det må gälla metodologi, konstruktioner eller säkerhetsfrågor på det aktiva avfallsområdet. Följer statsmakterna vad som föreslagits i betänkandet torde enligt akademien pågående forskning och den av NAK planerade avbrytas respektive inhiberas.

Enligt kommittéförslaget bör kärnavfallsmyndigheten få en samordnande roll för den statligt initierade avfallsforskningen, även den som SSI och SKI f.n. bedriver. *SSI:s* och *SKI:s* yttranden på denna punkt innebär, i enlighet med dessa myndigheters uppfattning i organisationsfrågan i övrigt, att samordningen av forskning som SSI och SKI bedriver bör göras av dessa myndigheter själva.

NAK delar däremot kommitténs bedömning och framhåller att avvägningen mellan kravet på samordning och kravet på belysning från flera olika håll måste bli olika för olika forskningsområden. Inom en del tekniska och naturvetenskapliga forskningsområden där teoribildningen är långt kommen kan nyttan av att samma fråga belyses av olika forskargrupper vara ganska begränsad. Inom områden där teoribildningen är outvecklad och där olika modeller måste prövas kan det däremot finnas starka skäl att flera olika forskargrupper oberoende av varandra arbetar med samma problem.

SKB förespråkar en koncentration av statens forskningsansvar. Om SKI tilldelas huvudansvaret för granskningen av SKB:s forskningsprogram bortfaller i stort sett de av utredningen angivna motiven för att NAK initierar och bedriver egen forskning. Härigenom finns förutsättningar för en koncentration av den statliga forskningen inom kärnavfallsområdet. Detta bör enligt SKB:s mening leda till en högre och uthålligare kompetens hos myndigheterna än enligt utredningsförslaget.

2.3.3 Granskning av kraftreaktorinnehavarnas planer för forskning och utveckling i fråga om kärnavfallshantering m. m.

Enligt nu gällande ordning skall kraftreaktorinnehavare i samråd med övriga reaktorinnehavare utarbeta en plan för forskning och utveckling i fråga om sluthantering av kärnavfall och rivning av anläggningar (10–12 §§

lagen (1984: 3) om kärnteknisk verksamhet) och lämna in planen till kärnbränslenämnden för granskning, varefter nämnden överlämnar planen med eget yttrande till regeringen. Kommitténs förslag innebär att denna ordning bibehålls och att kärnbränslenämnden utformas bl. a. för att genomföra granskningen.

SSI påpekar mot bakgrund av kommitténs uppfattning, nämligen att nämnden bör kunna spela en roll för avstämningen av myndigheternas granskning och uppföljning av SKB:s FoU-program, att institutet för närvarande inte har något sådant granskningsuppdrag. Detta måste således uppfattas som ett mycket uddlöst instrument för bedömning av FoU-programmet från strålskyddssynpunkt. Det borde vara naturligare att låta SSI ge granskningsutlåtande direkt till regeringen i stället för att kanalisera det via kärnbränslenämnden. Institutet vill även som en myndighetsuppgift av övergripande natur och med anknytning till det allsidiga FoU-programmet peka på samordningen mellan SKB:s forskningsprogram och grundforskning.

SKI anser, att dess och SSI:s uppgifter och ansvar i samband med utvärdering av SKB:s FoU-program vart tredje år ej klarläggs tillfredsställande.

SKB avstyrker den av utredningen föreslagna organisationen inom NAK för vetenskaplig granskning av det forskningsprogram som skall redovisas av SKB vart tredje år med början 1986. Bolaget anser det lämpligt, att huvudansvaret för den vetenskapliga granskningen av SKB:s forskningsprogram läggs på SKI. *SVAB* avstyrker likaledes den föreslagna organisationen för granskningen av SKB:s forskningsprogram. Istället bör en gemensam forskningsnämnd inrättas där såväl SSI, SKI som NAK ingår. Regeringen bör ta slutlig ställning till forskningsprogrammet efter yttrande från såväl NAK, SKI som SSI.

För det övergripande och långsiktiga statliga ansvaret som innebär bl. a. granskning av SKB:s vart tredje år redovisade forskningsprogram, bör enligt *Studsvik* en lösning sökas som betonar detta ansvar. Studsviks erfarenhet är att sådana långsiktiga aspekter har svårt att hävda sig om de ska prioriteras tillsammans med insatser för att lösa eller belysa frågor av tekniskt akut och kortsiktigt ekonomisk tung natur. Kärnbränslenämndens övriga uppgifter synes vara av sådan långsiktig och strategisk natur att motsvarande intressekonflikt ej behöver uppstå om ansvaret för långsiktig forskning kring hanteringsalternativ för kärnbränsleavfall läggs på nämnden.

2.4 Information

SSI delar kommitténs uppfattning att industrins informationsutbud behöver balanseras med information om myndigheternas syn och verksamhet på området. Institutet anser emellertid att informationen bör ges av SSI

och SKI. På så sätt försäkrar man sig om en allsidig och saklig information som grundar sig på kunskaper över hela det forskningsfält som avser säkerhet och strålskydd samt hantering och förvaring av kärnkraftens restprodukter. Vid denna fördelning av ansvaret bör informationsuppgifterna följa övriga myndighetsuppgifter.

SSI kommenterar vidare vad som enligt utredningen är ett starkt motiv för att kärnbränslenämnden skall kunna ta egna forskningsinitiativ, nämligen att denna därigenom får en betydligt säkrare grund för sin informationsverksamhet. Det förefaller enligt institutet vara ett något bakvänt sätt att argumentera på. Naturligare borde vara att låta dem informera som har något att informera om och som har en säker grund att stå på.

Vattenfall anser, mot bakgrund av sin uppfattning i organisationsfrågan, att NAK bör begränsa sin information till att behandla sin egen verksamhet dvs. det område som regleras av finansieringslagen.

SKI anser däremot, att det främst är säkerhetsmyndigheterna SSI och SKI som bör informera. Det är i många fall angeläget att SKI och SSI gemensamt ger ut denna information. SKI ser inte någon svårighet i samordningen av detta arbete, i vilket den för SKI och SSI föreslagna gemensamma kärnavfallsnämnden skulle utgöra ett stöd.

NAK instämmer i kommitténs uppfattning om områden inom vilka medborgarna har ett rättmätigt krav på att hållas fortlöpande informerande: alternativa förvaringsprinciper som är föremål för forsknings- och utvecklingsinsatser, strålskydds- och säkerhetsaspekter på förvaringen, myndigheternas granskning- och tillsynsverksamhet samt den forskning och utveckling om kärnavfall som äger rum inom och utom landet. NAK instämmer även i uppfattningen att endast samhällsorgan utan anknytning till kommersiella intressen eller partshänsyn kan ha förutsättning att göra en informationsinsats som kan möta fullt förtroende i alla kretsar.

Vidare framhåller NAK att det inte enbart är de säkra slutsatserna från forskningen som skall förmedlas till allmänheten, utan även sådana debatter mellan forskare som har mera principiell betydelse för kärnavfallets förvaring.

SKB finner det angeläget och välmotiverat, att staten stärker sin informationsverksamhet i frågor rörande hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. NAK bör därvid tilldelas en viktig roll i sådana frågor som har anknytning till finansieringslagen. SKB delar inte utredningens uppfattning, att NAK för sin informationsverksamhet måste initiera och bedriva egen forskning. Eftersom föreslagen forskning under alla förhållanden måste avse mycket begränsade områden, borde det snarast vara en fördel för NAK att i sin informationsverksamhet stå fri från egna forskningsinsatser. NAK:s information bör ses som ett viktigt komplement till den information som staten lämnar via SKI och SSI i säkerhets- och strålskyddsfrågor samt till informationen från SKB och kärnkraftföretagen. *OKG* finner det naturligt att säkerhetsmyndigheterna svarar för infor-

mation i avfallssäkerhetsfrågor medan NAK svarar för informationen avseende system, tidsprogram och kostnader till allmänhet, massmedia och politiska instanser. *Studsvik* finner det naturligt att den myndighet som tillvaratar statens övergripande ansvar för kärnbränsleavfallet också har ansvaret att informera om den långsiktiga verksamheten för dess hantering. Med den valda lösningen bör detta ansvar följaktligen tilldelas kärnbränslenämnden.

2.5 Krav på resurser och kompetens

SSI anser i fråga om myndighetsresurser på det teknisk-vetenskapliga området att det för att kunna tillgodogöra sig erfarenheter från pågående internationellt arbete behövs såväl ett omfattande internationellt kontaktnät som goda kunskaper om och direkta kontakter med det säkerhets- och strålskyddsarbete som pågår vid kärntekniska anläggningar. Sådan kompetens och bredd i erfarenhetsåterföringen finns idag företrädd vid SKI och SSI. Dessa myndigheter har dessutom under en lång följd av år byggt upp ett omfattande internationellt kontaktnät. Att bygga upp och därmed dubblera sådan kompetens på en tredje myndighet betraktar institutet som slöseri med resurser.

NAK anser däremot att kärnbränslemyndigheten bör ha egen teknisk kompetens. Det är enligt nämndens mening en stor fördel om kärnbränslemyndigheten har egna kansliresurser. Att myndigheten får det kansli den behöver är dock viktigare än att dess kansliresurser inte i något avseende är gemensamma med någon annan myndighet. NAK instämmer i huvudsak i de bedömningar om behov av kansliresurser som görs av kommittén och vill särskilt understryka behovet av förstärkning inom området teknik och forskning. Hur stora resurser som kommer att behövas för ekonomiska frågor kan avgöras först sedan det klargjorts hur stora uppgifter nämnden skall ha i samband med placeringen av kapital.

För att fullfölja sina huvuduppgifter behöver NAK enligt *SKB* en relativt liten men välinformerad teknisk stab. Denna bör ha goda kontakter med övriga myndigheter och följa utvecklingen av avfallsområdet såväl inom som utom Sverige. NAK:s behov av kompetens i fråga om förståelse och överblick är viktigt men förutsätter inte forskningskompetens eller verksamhet av utvecklingskaraktär.

SVAB delar inte kommitténs uppfattning att det för att ge en säker grund för informationsverksamheten är nödvändigt att NAK kan bedriva egen forskning. Den information som erfordras till allmänhet och beslutsfattare är av mera övergripande natur och tillräcklig *teknisk* kompetens finns redan idag inom NAK. Däremot är det viktigt att man skaffar sig kompetens på informationsfrågor. SVAB delar däremot kommitténs uppfattning att NAK måste ha teknisk kompetens för att kunna granska den årliga planen från SKB samt baserat på detta föreslå avgift till regeringen. *Studs-*

vik understryker behovet av kompetens för bedömning av egna och av kraftindustrins uppskattningar av kostnader och fonderingsbehov och ser detta som ett motiv för myndighetens egen forskning. Detta gäller särskilt den översiktliga uppföljningen av internationell utveckling på området.

2.5.1 Styrelse

I fråga om myndighetens styrelse noterar *SKI* att den styrelse som föreslås liksom den nuvarande styrelsen är rena expertstyrelser trots att betänkandet SOU 1980: 14 (som föregick förslaget om nuvarande organisation) föreslog en styrelse med huvudsakligen parlamentarisk sammansättning. Såväl SKI:s som SSI:s styrelser har stark parlamentarisk representation. *NAK* anser att styrelsens teknisk-vetenskapliga kompetens bör vara starkare än vad som framgår av kommitténs förslag. Antalet ledamöter med teknisk-vetenskaplig kompetens bör vara minst fyra. Myndighetens huvuduppgift skall vara att utöva tillsyn och ta initiativ som gäller forskning. Styrelsen bör därför ha sådan sammansättning, att den på grundval av beslutsunderlag och yttranden från experter inom olika delområden kan fatta beslut inom detta område.

2.5.2 Samrådsnämnd för SSI, SKI och kärnbränslenämnden

I fråga om den samrådsnämnd gemensamt för SSI, SKI och NAK som kommittén föreslår för bl. a. samordning av myndigheternas forskning anser *SSI*, att sådana förändringar bör leda till vissa förbättringar i SSI:s och SKI:s samråd med kärnbränslenämnden jämfört med dagens situation. Problem som kan uppstå är enligt *SKI*, att denna samrådsnämnd kan föreslå åtgärder, som sedan granskas av SKI och SSI, men där säkerhetsmyndigheterna efter sin granskning kan komma fram till en uppfattning som avviker från nämndens. Detta är olyckligt då man önskar att allmänheten skall ha förtroende för myndigheterna.

NAK finner det vara väl motiverat att inrätta en sådan samrådsnämnd. Den bör inte ha några beslutsbefogenheter. Dess uppgift bör vara att verka för en samordning av myndigheternas verksamhet inom vissa väl avgränsade områden. Övervägande skäl talar enligt NAK för att inskränka dessa uppgifter till att gälla forskningsfrågorna. Eftersom de tre myndigheterna (SSI, SKI och NAK) har delvis olika ansvar är det angeläget att samordningsuppgiften inte omfattar tillsynsfrågorna. Erfarenhetsmässigt är informationsfrågor hos myndigheter nära förknippade med tillsynsverksamheten. Därför bör inte heller informationsfrågor ingå i samrådsnämndens arbetsuppgifter.

Energiforskningsnämnden anser att den föreslagna uppdelningen skulle vålla problem för dem som skall genomföra forskningen. På myndighetssidan skulle förslagets samrådsförfarande leda till onödigt höga arbetstids-

kostnader för beredning av beslut om forskningsstöd och övrig forskningsadministration och likartad kompetens skulle behövas på flera håll.

För att bästa möjliga garantier skall kunna skapas för en samordnad och rationell forskningsverksamhet inom de aktuella områdena anser *vetenskapsakademien* att man bör överväga bildandet av en samarbetsnämnd (programkommitté) inom naturvetenskapliga forskningsrådet med representation från SSI, SKI och NAK. Lämpliga delar av dessa myndigheters forskningsanslag skulle då kunna ställas till denna nämnds förfogande. Alla ansökningar från landets forskare inom dessa områden skulle då behandlas i nämnden som därigenom skulle ha en samlad och aktuell bild av forskningsverksamheter och forskarrekrytering inom kärnavfallsområdet. Nämnden bör ha en majoritet av aktiva forskare och även kunna spela en viktig roll vid den föreslagna treårsgranskningen av hela forskningsverksamheten i landet rörande kärnavfallshanteringen.

Enligt *SVAB:s* uppfattning bör granskningen av forsknings- och utvecklingsprogram samt styrningen av den forskning på avfallsområdet som sker i myndigheternas regi ske av en samrådsnämnd, som är gemensam för SKI, SSI och NAK. Till denna samrådsnämnd kan knytas forskare och olika fristående experter. Genom att nämnden görs gemensam får den även en samordnande funktion och den medverkar också till en bättre kraftsamling av de knappa personella resurser som finns i Sverige med lämplig vetenskapliga kompetens. Kommittén har föreslagit en rådgivande forskningsgrupp, knuten till kärnbränslenämnden. SVAB bedömer dock möjligheterna för den rådgivande forskargruppen att kunna genomföra en effektiv granskning av SKB:s och industrins forskningsprogram vart tredje år vara mycket små och avstyrker därför denna del av förslaget.

SSI och *SKI* föreslår att en rådgivande nämnd i avfallsfrågor inrättas för de nämnda myndigheterna enbart. SSI anser närmare bestämt, att denna nämnd, som även får en samordnande roll, skall till myndigheterna yttra sig bl.a. i fråga om översyn av SKB:s FoU-program, viktigare granskningsfrågor rörande kärnavfallsanläggningar, myndigheternas långsiktiga forskningsplanering inom kärnavfallsområdet samt vissa informationsfrågor. Nämnden kan vid behov även diskutera övergripande avfallsfrågor.

Även SKI hänvisar till pågående arbeten för utveckling av samarbetsformer mellan SKI och SSI liksom till ett gemensamt SKI-SSI-förslag i anslagsframställningarna för 1985/86 om att inrätta en gemensam avfallsnämnd. En löpande samordning av forskningsprojekt tillgodoses redan genom fortlöpande kontakter mellan myndigheternas linjeorganisationer. *STU* anser, att detta organs uppgifter borde kunna kompletteras med ett ansvar för att initiera sådan forskning som i framtiden kan leda till andra tekniska lösningar på bl.a. avfallshanteringen än den forskning som f.n. bedrivs och för vilken SKB har ansvaret. SKI och SSI kunde därvid avsätta viss del av sin budget för stöd till projekt med denna inriktning.

2.6 Avgiftssättningen och fondsystemet

Den bärande tanken i fondsystemet för finansiering av kostnader för hantering av använt kärnbränsle m. m. är att kostnaderna bör belasta dem som drar nytta av kärnkraften. Några remissinstanser anför synpunkter i de principiella frågorna kring fonderingssystemet.

Statens energiverk anför, att det redan i dag på ett trovärdigt sätt måste göras klart att tillräckliga resurser kommer att ställas till förfogande vid de framtida tidpunkter då avfallet skall hanteras. Ingen fondkonstruktion kan emellertid ensam klara detta. De fondkonstruktioner som kommittén överväger har alla staten som yttersta garant för att de fonderade medlen skall användas för det avsedda ändamålet. Ingenting hindrar emellertid statsmakterna – exempelvis genom riksdagsbeslut – att vid någon tidpunkt efter år 2000 använda medlen på annat sätt.

RRV diskuterar resursöverföringens natur. Enligt verket är det grundläggande motivet till hela avgiftssystemet moraliskt, dvs. kostnaderna för avfallshanteringen skall bäras av kärnkraftens konsumenter och inte av kommande generationer. Fonderingen av avgiftsmedlen skall garantera att det finns finansiellt utrymme för avfallshanteringens kostnader även efter kärnkraftens avveckling. Emellertid kan dagens konsumenter i realekonomisk mening avbörda kommande generationer endast i den utsträckning som fonderingen medför att kommande generationer kan förfoga över större produktiva resurser än vad de eljest skulle göra. Avgörande därvidlag är inte bara hur de fonderade medlen förvaltas, utan också hur det tillskott till kapitalmarknaden som fonden representerar inverkar på kapitalmarknadens investeringsbeteende i övrigt.

IVA anser, att det också har stor betydelse att de fonder som nu läggs upp får ha sin egen identitet för att visa att avfallsfrågan inte kommer att negligeras av myndigheterna eller inlemmas i den generella statsbudgeten. Härvid betyder en bra fondförvaltare mycket för trovärdigheten i det totala programmet.

PK-banken anför, att det inte är självklart att några speciella fondmedel överhuvudtaget skulle behöva byggas upp för att nå de mål som avgiftsbeläggningen av reaktorinnehavarna syftar till. I princip skulle den åsyftade fördelningen av kostnaderna för avfallshanteringen mellan generationerna kunna åstadskommas genom att avgiftsintäkter till statskassan finge leda till lägre statsskuld än vi eljest skulle ha fått och att kostnaderna för avfallshantering sedan bestreds ur statskassan efterhand som de uppkommer.

2.6.1 Fondförvaltningen

Kommittébetänkandet anger olika alternativ för placering av influtna medel i finansieringssystemet, och även för administration av placeringen

anges alternativa organ (riksbanken, riksgäldskontoret, kärnbränslenämnden, affärsbanker). Några remissinstanser har anfört synpunkter härpå. *Statens energiverk* anser, att det är långt ifrån säkert att en fond associerad till kärnbränslenämnden kan agera lika effektivt som något av befintliga kreditinstitut. Den direkta fondförvaltningen bör, enligt verkets bedömning, inte åvila kärnbränslenämnden. Istället bör nämnden koncentrera sig på uppgiften att förbereda en säker slutförvaring av kärnavfallet. Att tillse att forskningen sker på ett allsidigt och kompentent sätt är, enligt verkets bedömning, av större vikt för allmänhetens förtroende för att förvaringsproblem ska lösas än att i samma syfte bibehålla kopplingen mellan avgifterna och lagrens finansiering i form av fonder inom nämndens ram. Enligt *RRV* är redan de tre ekonomiska huvuduppgifterna (nämligen avgiftsberäkning, förvaltning av medel och beslut om ersättningar) sinsemellan så olika att de kan hanteras organisatoriskt åtskilda. Oavsett valet av placeringsformer synes förvaltningen av de ackumulerade avgiftsmedlen kunna administreras åtskilt från samtliga övriga huvuduppgifter.

Beträffande utredningens diskussion om organisation av kapitalförvaltningen anser *FKA* att ansvaret för förvaltningen bör åvila NAK. Detta bör dock ej utgöra hinder för NAK:s styrelse att, då den bedömer detta lämpligt, kunna lägga ut hela eller delar av denna kapitalförvaltning hos fristående företag, såsom banker och andra företag, som åtar sig sådana uppdrag.

Bankföreningen vill understryka kommitténs påpekande att personer med professionell erfarenhet av kreditmarknaden finns tillgängliga i bankerna som dessutom erbjuder en miljö som underlättar detta slag av förvaltning. *PK-banken* anför, att när nu fondmedel byggs upp som skall förvaltas och användas dels för återlån till reaktorinnehavarna, dels för att efter hand bestrida kostnaderna för avfallshanteringen, det ter sig självklart att dessa medel skall förvaltas professionellt till lägsta möjliga förvaltningskostnad och utan några bindningar till placeringar i energisektorn. PK-banken instämmer med kommittén i slutsatsen att förvaltningsuppdraget bör överlämnas till en bank där kompetensen redan finns uppbyggd.

2.6.2 Återlånesystemet

Kommittéförslaget innebär att det nu gällande systemet med återlån av fonderade avgiftsmedel till reaktorägarna upphör omkring år 1990. Kraftföretagen har i sina remissvar tagit upp detta förslag och motsätter sig det. I principfrågan anför *FKA*, att kapital, som via priset på elkraft och ett avgiftssystem samlas i fonder för att bekosta kärnkraftens restkostnader, också i största möjliga utsträckning bör få arbeta inom kärnkraftföretagen.

OKG påpekar, att kraftföretagen under lång tid framöver kommer att genomföra mycket stora investeringar. I all synnerhet gäller detta om kärnkraften skall ersättas. Investeringsnivån för kraftföretagen kommer

att väsentligt överstiga den penningmängd som via avgifter från kärnkraftföretagen fonderas hos NAK. Dessa investeringar måste till övervägande del finansieras genom upplåning. Det är därför nödvändigt för kraftföretagen att tillförsäkra sig ett rimligt kreditutrymme oavsett om återlåning kan ske via NAK eller ej. Den "fördel" för kraftföretagen i kreditavseende, som kommittén angett, innebär således inte några förändringar i kraftföretagens investeringsbenägenhet. Detta betyder i sin tur att den kreditvolym, som behövs för dessa investeringar, måste sökas på den svenska kreditmarknaden, där fondmedlen hos NAK utgör en del. Eftersom fondmedlen härrör från medel generade i kärnkraftindustrin synes det i hög grad rimligt att svensk kraftindustri också i framtiden kan återlåna medel från dessa fonder.

SVAB har svårt att förstå kommitténs resonemang i fråga om återlån mot bakgrund av att så sent som 1981 medlen för framtida omhändertagande av utbränt kärnbränsle fonderades internt inom kraftföretagen. Man disponerade således medlen helt och fullt inom företaget, samtidigt som medlen fick en realavkastning på mellan 3 och 4 procent. Finansieringslagens ikraftträdande innebar en klar försämring i detta avseende. SVAB konstaterar nu därför med oro att kommitténs förslag att på sikt slopa återlånerätten innebär en ytterligare försämring för kraftindustrin. SVAB avstyrker därför denna del av förslaget.

Vattenfall anför mycket kritiska synpunkter på kommitténs resonemang och förslag. I fråga om det fonderade kapitalet anför verket, att andra branscher och företag som icke har någon anknytning till detta kapital knappast kan sägas bli missgynnade av att kraftföretagen utnyttjar sådant kapital för egen kapitalförsörjning i den utsträckning detta är möjligt. Genom att kraftindustrin delvis kan tillgodose sitt kapitalbehov med av företagen själva skapade medel får andra företag större utrymme på kapitalmarknaden, vilket måste vara gynnsamt för dem. Om kapitalet skulle utlånas till andra innebär detta snarare ett missgynnande av kraftindustrin och gynnande av andra industrier och företag på kraftindustrins bekostnad. I fråga om kärnbränslenämndens val av placeringar frågar sig Vattenfall hur nämnden skall kunna jämföra lönsamhet för t. ex. en kolkondensanläggning med en investering inom ett cellulosaföretag. Det kan härvid konstateras att kraftindustrins investeringar icke syftar till vinstmaximering utan till att upprätthålla ett system som tillgodoser elbehov till lägsta möjliga kostnader. Skulle finansieringen av sådana investeringar komma i andra hand i förhållande till, enligt nämndens bedömning, högavkastande investeringar inom andra branscher?

Några vägande skäl för borttagandet av nu gällande återlånesystem har enligt Vattenfall icke redovisats och verket avstyrker bestämt utredningens förslag om slopande på sikt av nuvarande återlånesystem.

NAK föreslår att återlånesystemet avslutas snarast. Detta kan ske tidigare än vad kommittén föreslagit, nämligen genom att riksdagen anvisar Vattenfall en annan finansieringsform.

I fråga om förräntningsmöjligheterna – det kan påpekas att hög realavlastning på fonderade medel medger att avgiften sätts lågt – menar *OKG*, att det inte kan påvisas att återlånesystemet skulle innebära sämre förräntningsmöjligheter för NAK än de alternativa placeringsmöjligheter, som föreslagits. Tvärtom synes direkt kreditgivning vara överlägsen placeringar i olika former av obligationer.

Riksbanksfullmäktige instämmer i utredningens förslag att återlånesystemet bör avskaffas men har svårt att se skälen för att dröja med detta till år 1990. Utredningen åberopar de finansieringsbehov Vattenfall har ådragit sig i samband med förvärvet av Gränges Krafts rörelse. Vattenfalls finansieringsproblem får enligt fullmäktiges mening lösas på annat sätt. Det framstår som olämpligt att fortsätta med ett allmänt återlånesystem enbart av det skälet. I en reservation av två ledamöter av fullmäktige anförs däremot att det regelsystem som ursprungligen beslutades i stället bör bibehållas.

Fullmäktige för riksgäldskontoret delar kommitténs uppfattning att återlånesystemet bör upphöra men vill ifrågasätta om systemet inte kunde avvecklas tidigare och avvisar alternativet lån till investeringar inom energiområdet eftersom specialdestinering på kreditmarknaden leder till mindre effektivt resursutnyttjande.

2.6.3 Placeringen i övrigt

Beträffande placeringen i övrigt av fondmedel – bortsett från återlån till reaktorägare – kommenteras utredningens diskussion av flera remissinstanser. *Statens energiverk* förordar att, om statsmakterna finner en fondering av avfallsmedlen nödvändig, de fonderade medlen inte begränsas till sin användning. Detta är också en lösning helt i linje med kommitténs tilläggsdirektiv. Om detta lämpligast sker via riksgäldskontoret eller på något annat sätt undandrar sig verkets bedömning. Principiellt anser verket, att nackdelarna med öronmärkta pengar i fonder av det föreslagna slaget är att de leder till en ineffektiv kapitalmarknad. Sparade medel bör tillförsäkras de mest högavkastande ändamålen i ekonomin. Risken är i detta sammanhang att kapitalet används i projekt med lägre avkastning inom fondernas område istället för i mer lönsamma verksamheter.

Vattenfall påpekar, att enligt nu gällande regler kapitalet fått en lägre förräntning än vad som skulle varit möjligt vid friare placeringsmöjligheter utan att avkall på säkerheten behövt ske. Mot bakgrund härav föreslås att reglerna ändras så tillvida att NAK får möjligheter att placera tillgängliga medel på alternativt sätt som ger bästa möjliga förräntning. Kommittén anvisar själv placering av medlen i aktier eller obligationer som tänkbara alternativ på sikt. Då aktier i sig utgör riskkapital bör enligt Vattenfalls mening sådana placeringar icke komma ifråga i detta sammanhang.

RRV kan för sin del acceptera två av utredningens placeringsalternativ,

nämligen placering i aktier/obligationer samt fondering i riksgälden. Beträffande det tredje alternativet, direktlån med prioritering av energisektorn, anser RRV, i likhet med vad som framhålls i ett av de särskilda yttrandena i betänkandet, att en specialdestinering av kreditutrymme inte är förenlig med en effektivt fungerande kreditmarknad.

Riksbanksfullmäktige kan inte acceptera förslagen om att på något sätt prioritera finansieringen av energiinvesteringar med dessa medel. En utvidgning av den prioriterade delen av kreditmarknaden är inte önskvärd och torde även möta betydande svårigheter. En prioritering av finansieringen av energisektorn där samtidigt förräntningen av kreditgivningen skall maximeras saknar för övrigt mening.

Fullmäktige vill även på det bestämdaste motsätta sig en utveckling där de fonderade medlen skulle slussas ut på kreditmarknaden i allmänhet och till aktiemarknaden i synnerhet. Att placera medel av denna karaktär i riskkapital framstår som i hög grad olämpligt.

Fullmäktige för riksgäldskontoret vill för sin del tillmäta fondering av avgiftsmedel i riksgäldskontoret stor betydelse med hänsyn till de omfattande finansieringsbehov som kan förutses för statens vidkommande även under de närmaste decennierna och förordar därför alternativet med en placering av fondkapitalet på konto i riksgäldskontoret. I övrigt påpekar fullmäktige att placering i bl.a. aktier och obligationer torde vara det alternativ som ger möjlighet till högst effektiv avkastning. En placering i aktier inrymmer dock uppenbarligen risker som med hänsyn till syftet med fondkapitalet bör undvikas.

FKA förordar, att för att avgiftsnivån – och därmed priset på elkraft – skall kunna minimeras, avkastningen på fonderna skall maximeras, med de begränsningar som kraven på säkerhet medför. Detta bör tillgodoses dels genom att kraftföretagen betalar marknadsmässig ränta på av dem disponerat kapital, dels genom att övrigt kapital placeras i marknadsinstrument. Med hänsyn till säkerhetskraven bör dock enligt bolaget placering i aktier och annat riskkapital ej accepteras.

OKG anser, att om det vore möjligt att genom en direkt placering hos riksgäldskontoret garantera en real avkastning, ett sådant alternativ vore intressant. I övrigt vill OKG betona vikten av att en överenskommelse träffas med riksbanken om tillämpning av marknadsmässig ränta för den tidshorisont, under vilken medlen kan placeras. Alternativt bör NAK få möjlighet att fritt placera aktuella fondmedel i olika former av marknadsinstrument. *SVAB* tillstyrker att NAK erhåller en friare rätt att placera fonderade, icke återlånade medel. Förutom placering i statspapper – statsskuldväxlar, riksobligationer – kan obligationsköp förekomma. Portföljförvaltningen kan med fördel köpas av bank eller annan lämplig penningmäklare. SVAB vill framföra förslaget att de inbetalande reaktorägarna tillsammans med NAK kan bilda en placeringspanel för samråd i dessa frågor.

Bankföreningen vill såsom huvudprincip hävda att de fonderade medlen bör kanaliseras till kapitalmarknaden. Om statsmakterna anser att exempelvis energisektorns upplåningsbehov skall prioriteras, är detta en separat fråga som inte direkt hör samman med frågan om placeringen av de fonderade kärnbränsleavfallsavgifterna.

Det finns, som nämnts tidigare, ett samband mellan den (reala) avkastning som man förväntar sig på fonderade medel och den avgift som bör sättas för att täcka framtida utbetalningar. *Vattenfall* anser att det i första hand är i kärnkraftföretagens och deras ägares intresse att en god förräntning kan erhållas på de som avgifter inbetalda medlen. I den mån medlen icke erhåller bästa förräntning innebär detta i realiteten att kraftföretagen subventionerar den sektor i samhället som kan disponera över medlen och som härvid betalar en ränta som understiger alternativt bästa placering av kapitalet. Verket påpekar vidare, att om kapitalet är utlånat till kraftföretagen en automatisk balansering inom kraftföretagen erhålles mellan räntor och avgifter på så sätt att lägre ränta ger högre avgifter på sikt och vice versa.

Betänkandet diskuterar möjligheten att placera fondmedel med garanterad real avkastning. *NAK* anser att kraven på en god realavkastning och betryggande säkerhet måste vara avgörande i valet av placeringsform. Avkastningskravet måste således väga tyngre än kortsiktiga finanspolitiska överväganden. Därigenom minskar också risken för de långsiktiga finanspolitiska problem som kan uppkomma om avkastningen blir alltför låg. Mycket talar för en placering i riksgäldskontoret, under förutsättning att detta kan garantera en marknadsmässig avkastning.

Fullmäktige för riksgäldskontoret kan i och för sig acceptera att en garanterad real avkastning skulle reducera osäkerheten om förutsättningarna för den framtida avkastningen och därigenom underlätta avgiftssättningen. Å andra sidan skulle en garanti om en viss given real avkastning introducera ett nytt element i statens upplåning, innebärande att riksgäldskontoret riskerar att få högre kostnader än som skulle ha varit fallet vid upplåning mot nominell ränta, vilket ytterst drabbar skattebetalarna. Principen om en real räntesättning bör därför prövas noga av statsmakterna. Innan så skett är fullmäktige inte beredda att förorda annat än en inlåning till nominell ränta.

OKG vill i sammanhanget erinra om att kraftföretagen tidigare själva förräntade de medel som avsatts för hantering av använt kärnbränsle m. m. varvid realavkastningen hölls omkring 3-4 procent. Införandet av finansieringslagen motiverades med att medlen skulle finnas tillgängliga för framtida disposition. Det förutsattes dock att den reala avkastningsnivån skulle bibehållas.

SVAB anser att det är av väsentlig vikt för kraftföretagen att högsta möjliga avkastning erhålles på de inbetalda medlen och man bör minst uppnå den realavkastning på mellan 3 och 4 % som erhölls då kraftföreta-

gen själva förvaltade medlen. Kravet på real avkastning bör således inte sättas lägre än 3 %.

Bankföreningen ställer sig tveksam till möjligheterna att uppnå en garanterad real avkastning för placeringarna – oavsett i vilken form dessa sker.

Enligt gällande regler skall en reserv av minst 25 procent av fonderade medel kvarstå på konto i riksbanken och inte vara disponibel för återlån. Denna gräns föreslås sänkt till 15 procent enligt kommitténs förslag. *Vattenfall* föreslår att kravet på kapital som vid varje utlåningstillfälle måste stå kvar under NAK:s förvaltning fastställes till 5 procent fr. o. m. år 1987. FKA anser likaledes, att reserven kan begränsas till 5 procent av fonderade medel. *OKG* anser att reservmedelsandelen bör kunna sänkas kraftigt från nuvarande 25 procent Det bör emellertid påpekas att definitionen av begreppet "reservmedel" måste vara entydig. *SVAB* tillstyrker att reserven på inbetalda medel vad gäller återlån minskas från 25 till 15 procent eller lägre. NAK bör ges friare händer att placera dessa medel för att säkerställa en högre avkastning.

Bilaga 7

Storstadsområdenas värmeförsörjning, m. m. (Ds I 1983: 5)

Sammanfattning av och remissyttranden över promemoria utarbetad inom industridepartementet

Innehåll *Sid*

1 Sammanfattning av promemorian 129
2 Remissyttranden 132
2.1 Remissförfarandet 132
2.2 Allmänna förutsättningar 133
2.3 Energihushållning 133
2.4 Oljeersättning 134
2.5 Förberedelser för kraftvärmeproduktion 135
2.6 Miljö, sysselsättning, m. m. 136
2.7 Förslag avseende resp. region 137
2.7.1 Storstockholm 137
2.7.2 Göteborg 141
2.7.3 Malmö 144

1 Sammanfattning av promemorian

Under vintern och våren år 1983 har ett antal överläggningar ägt rum mellan företrädare för industridepartementet och för berörda kommuner. Som underlag för överläggningarna har bl. a. funnits kommunernas oljereduktionsplaner. Resultatet av den genomgång av planer m. m. som har skett vid överläggningarna redovisas i föreliggande promemoria.

Innehållet i promemorian kan sammanfattas på följande sätt.

Inom storstadsområdena har genomförts en omfattande och mycket ambitiös planerings- och utredningsverksamhet, speciellt när det gäller oljeersättning under 1980-talet. Denna har också i en viss omfattning kunnat läggas till grund för ett beslutsfattande inom detta område. I flera fall har emellertid förekommit att de alternativ som har kommit fram genom planerings- och utredningsverksamheten inte har kunnat förverkligas. Därigenom kan risker finnas för att uppställda mål i form av bl. a. oljeersättning inte kan nås med ekonomiska uppoffringar som följd för samhället och för de i kommunerna boende och verksamma.

Mot bakgrund härav har syftet med överläggningarna varit att söka finna genomförbara alternativ som dels säkerställer att de mål som gäller för oljeersättningen under 1980-talet kan nås, dels att tillräckliga förberedelser vidtas för att skapa ett utrymme för uppförande av kraftvärmeverk när detta är ekonomiskt motiverat.

I promemorian diskuteras först planeringsläget i fråga om energihushållning och oljeersättning. Därefter diskuteras de åtgärder som med utgångspunkt i överläggningarna har befunnits lämpliga för att dels säkerställa oljeersättningen, dels skapa förutsättningar för kraftvärmeproduktion. Avslutningsvis diskuteras sysselsättningseffekter, investeringsbehov och konsekvenser för miljön av åtgärder som rör värmeförsörjning m. m. i storstäderna.

När det gäller *energihushållning* är den av statsmakterna fastställda målsättningen en minskning av bruttoenergianvändningen i 1978-års byggnadsbestånd med 48 TWh till år 1990, varav endast en mindre del av sparandet skall ske efter år 1988. Det kan konstateras att vissa skillnader finns när det gäller uppläggningen av energihushållningen i de olika storstadsområdena. Skillnaderna synes i stor utsträckning vara beroende på att olika antaganden och beräkningsmetoder har använts vid bedömningen av möjlig sparpotential. Detta gör att det i nuläget är svårt att bedöma i vilken utsträckning som storstadsområdena kommer att medverka till uppnående av energisparmålet. Regionala skillnader bör kunna motiveras av skilda förutsättningar i klimat, bebyggelsens ålder och karaktär samt dess värmeförsörjning. De enklaste och billigaste åtgärderna kommer huvudsakligen att vara genomförda till mitten av 1980-talet. Erfarenheter från storstadsområdena visar att mycket goda effekter av energisparåtgärder kan uppnås i flerfamiljshus och lokaler. Det är angeläget att inrikta den

kommunala energiplaneringen så att sparåtgärderna får största möjliga effekt samtidigt som en riktig avvägning sker mellan åtgärder för energihushållning och energitillförsel.

Storstadkommunernas oljereduktionsplaner kommer vid ett genomförande att innebära en *oljeersättning* som uppfyller de målsättningar som ställs av statsmakterna såväl nationellt som specifikt för Storstockholmsområdet. Under 1980-talet kommer oljereduktionen att åstadkommas medelst utnyttjande av elpannor och värmepumpar i fjärrvärmenäten. Koleldade hetvattencentraler är vidare under uppförande eller planeras för idrifttagande under perioden 1985–1990. Spillvärme utnyttjas f. n. i stor utsträckning i Göteborgs och Malmös fjärrvärmesystem. Under 1980-talet planeras användningen av spillvärme komma att öka ytterligare. Även om vissa beslut om åtgärder enligt oljereduktionsplaneringen har fattats återstår emellertid viktiga avgöranden i flera av storstadsområdena.

Efter genomgången av uppgjorda planer m. m. redovisas i promemorian vissa åtgärder som kan övervägas i syfte att åstadkomma en utveckling av storstädernas värmeförsörjning som säkerställer oljeersättningen under 1980-talet och skapar förutsättningar för utbyggnad av kraftvärme när detta är ekonomiskt motiverat. Om de åtgärder som här redovisas kommer till utförande kan oljeersättningen i storstadsområdena bedömas öka med 0,5 milj. ton under 1980-talet. Total oljeersättning kan därmed komma att uppgå till drygt 2,5 milj. ton i storstadsområdena. Åtgärderna sammanfattas i det följande.

Stockholm

Oljeersättning

- Fjärrvärmenäten i Storstockholms södra delar bör hopkopplas så att befintliga och planerade anläggningar kan utnyttjas effektivare. Det samlade nätet bör omfatta Stockholms sydvästra nät, Botkyrka, Huddinge, Södertälje, Haninge, Skogås och Högdalenområdet.
- I fjärrvärmenäten i Storstockholms norra delar bör strategiskt motiverade hopkopplingar genomföras mellan näten i Solna, Sundbyberg och Stockholms kommun. I samband härmed övervägs om några nya lägen för förbränningsanläggningar behöver etableras i de nordliga näten under 1980-talet – eller om utbyggnad och konvertering kan ske i befintliga lägen.
- Ledningsutbyggnader bör genomföras på ett sådant sätt att en framtida anslutning till en ledning till Nynäshamn blir möjlig.

Underlag för kraftvärme

- Statsbidrag på 10% av investeringskostnaden bör övervägas för strategiska och långsiktigt motiverade distributionsanläggningar för fjärrvärme som beställs före år 1986.

- Principbeslut bör fattas om att bygga en ledning till Nynäshamn när kraftvärmeutbyggnad och spillvärmeanslutning ekonomiskt bär denna investering.
- Planering av en ledning till Nynäshamn sker genom STOSEB.
- Ett kraftvärmeverk med placering i Nynäshamn kan planeras av ett bolag som exempelvis till hälften ägs av STOSEB och till en fjärdedel ägs av vardera AB Svarthålsforsen och av statens vattenfallsverk.

Göteborg

Oljeersättning

- Oljeersättningsplaneringen är mycket ambitiös och flera åtgärder har redan genomförts.
- Det är väsentligt att förutsättningarna klargörs för att genomföra de åtgärder i värmeplanen som syftar till en hopkoppling mellan Göteborgs fjärrvärmenät och de värmedistributionssystem som drivs av de kommunala bostadsbolagen.
- Det är angeläget att en överenskommelse snarast kan uppnås mellan Göteborgs och Partille kommun om sammankoppling av fjärrvärmenäten.

Underlag för kraftvärme

- För strategiskt och långsiktigt motiverande distributionsanläggningar för fjärrvärme kan ett investeringsbidrag på 10% övervägas för de anläggningar som beställs före år 1986.
- Den planering som tidigare har bedrivits avseende en kraftvärmeanläggning på Flatholmen bör återupptas. Förberedande överläggningar kan därvid tas upp mellan kommunen och statens vattenfallsverk.

  Vidare bör markreservationer göras. En utgångspunkt i planeringen bör vara att ett koleldat kraftvärmeverk skall utrustas med sådan reningsteknik att miljöpåverkan blir ringa.

Malmö

Oljeersättning

- I Malmö har en mycket ambitiös oljeersättningsplanering skett. Flera åtgärder har beslutats och genomförts. Förutsatt att ännu ej genomförda åtgärder förverkligas återstår under 1980-talet endast mindre arbeten med att förstärka fjärrvärmenätet.

Underlag för kraftvärme

- Det är angeläget att så snart som möjligt klargöra möjligheterna att förstärka elproduktionskapacitet i form av koleldade kraftvärmeverk. Ett alternativ som särskilt bör prövas i detta sammanhang är ett kraft-

värmeverk som kan utnyttja ny teknik. Det är väsentligt att Malmö kommun och Sydkraft AB snarast slutför överläggningarna om förutsättningarna att uppföra ett sådant större kraftvärmeverk.

Vad gäller *miljöaspekterna* på storstadsområdenas värmeförsörjning kan konstateras att luften i tätorterna avsevärt förbättrats sedan mitten av 1960-talet till följd av övergången till lågsvavliga eldningsoljor, utbyggnader av fjärrvärme samt förbättrad skötsel av individuella pannor. En ytterligare förbättring kan förväntas till följd av energisparande, övergång från olja till el och spillvärme samt fastbränsleeldning med avancerad förbrännings- och reningsteknik. Vad särskilt avser svaveldioxidutsläppen i storstadsområdena kommer dessa enligt beräkningar att reduceras under 1980-talet från ca 39000 ton per år 1980 till ca 24000 ton år 1990.

Storstadsområdena redovisar för perioden fram till år 1990 ett totalt investeringsbehov av ca 11 miljarder kr. för energiinvesteringar. En överslagsmässig bedömning av sysselsättningseffekterna är att dessa investeringar leder till ca 22000 årsarbeten under 1980-talet.

Överläggningarna har visat att det förefaller att finnas goda möjligheter att finna lösningar på storstädernas värmeförsörjningsfrågor som säkerställer en god oljeersättning under 1980-talet och skapar förutsättningar för ett framtida utnyttjande av kraftvärme. Härigenom uppnås positiva effekter på bytesbalansen, skapas sysselsättning och ges möjligheter till utnyttjande av ny teknik. Förbättringar av miljön i storstadsområdena är också möjlig att uppnå.

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Departementspromemorian (Ds I 1983: 5) Storstadsområdenas värmeförsörjning m. m. har varit utsänd på remiss. Yttranden har avgetts av statens naturvårdsverk, koncessionsnämnden för miljöskydd, bostadsstyrelsen, statens planverk, statens vattenfallsverk, statens energiverk, statskontoret, riksrevisionsverket, sjöfartsverket, länsstyrelserna i Stockholms, Malmöhus län och Göteborg och Bohus län, kommunerna Botkyrka, Danderyd, Haninge, Huddinge, Järfälla, Lidingö, Nacka, Nynäshamn, Sollentuna, Solna, Stockholm, Sundbyberg, Södertälje, Tyresö, Upplands Väsby, Burlöv, Lund, Malmö, Göteborg, Partille, Svenska Kommunförbundet, Stor-Stockholms Energi AB, Stockholms läns landsting, Göteborgs stads bostadsaktiebolag, Södertörns Fjärrvärme AB, Folkkampanjen mot kärnkraft, Nynäs Petroleum AB, Sydkraft AB, Söderhalls renhållningsverk AB, Nynäshamnskombinatet HB.

I anslutning till remitteringen har yttranden även inkommit från Svenska Petroleum Institutet, VVS-Tekniska Föreningen, Swedegas AB, Stockholms Handelskammare samt Göteborgsregionens kommunalförbund.

2.2 Allmänna förutsättningar

Remissopinionens övervägande majoritet delar de förslag som läggs fram i promemorian. Mot bakgrund av att flertalet av förslagen i promemorian är lokalt avgränsade avser huvuddelen av remissvaren endast mindre delar av promemorian.

I följebrev till remissen har särskilt angivits att det är önskvärt att remissinstanser redovisar en bedömning av de ekonomiska förutsättningarna och effekterna för berörda intressenter av de presenterade alternativen. Även miljöeffekter bör belysas för att underlätta en samlad bedömning av alternativens genomförbarhet.

2.3 Energihushållning

Vad avser energihushållningsåtgärder i ett nationellt perspektiv framför många remissinstanser bedömningen att dessa bör genomföras i större omfattning och med större kraft än vad som beslutats av riksdagen under år 1981.

Bostadsstyrelsen delar sålunda inte uppfattningen att de billigaste energisparåtgärderna kommer att vara utförda vid mitten av 1980-talet, utan anser i likhet med *Malmö kommun* att mer kraftfulla styrmedel måste tillkomma för att uppnå sparmålen. Därtill anser bostadsstyrelsen att energisparande måste ges ökat utrymme vid energiplaneringen. Liknande synpunkter framförs också av bl. a. *Haninge kommun*.

Statens planverk anför att en avgörande fråga vid den fortsatta utbyggnaden av fjärrvärmenäten är avvägningen mellan energihushållning och energitillförsel. Innan några avgörande beslut fattas bör enligt verket noga studeras olika systems energispareffekter, energi- och effektbehov i bebyggelsen samt samhällsekonomiska konsekvenser. Verket ställer fjärrvärmens krav på framförhållning i planeringen mot risken för överdimensionerade fjärrvärmenät med de nackdelar, kulvertförluster etc., som detta enligt verket kan medföra.

Botkyrka kommun delar inte den allmänt hållna regeln att en avvägning mellan sparande och tillförsel av energi skall ske genom en direkt ekonomisk jämförelse. Kommunen anför att en sparad energienhet måste ges en högre prioritet än en tillförd energienhet då den minskar behovet av nya produktionsanläggningar.

Malmö kommun anser att intresset för energisparåtgärder inom såväl bostäder, lokaler och industrier har ökat markant. Kommunen anser dock att sparandet om det sker genom vissa "extrema" åtgärder inom bostadssektorn kan leda till negativa konsekvenser för inomhusklimatet.

Både *Stockholms* och *Göteborgs kommun* anser att promemorians förslag om en särskild utvärdering av energisparande inom storstadsregionerna är bra och bör genomföras.

Stor-Stockholms Energi AB (STOSEB) anser det angeläget att vid bedömning av energisparåtgärder beakta såväl energi- som effektreduktionen. Åtgärder med låg effektbehovspåverkan leder till en överstor produktions- och distributionsapparat. Liknande synpunkter framförs av *Södertälje kommun* som också menar att energisparandet genom övergång till energisnåla hushållsapparater kan innebära att behovet av uppvärmningsenergi ökar.

STOSEB anser vidare att åtskilligt återstår att göra för energihushållningen inom landets kommuner, bl. a. inom lokalsektorn. *Stockholms läns landsting* delar denna senare uppfattning och anför att både ekonomiska skäl och miljöskäl talar för att eftersträva en kraftigare hushållning. Landstinget efterlyser därtill förslag på sparincitament från statsmaktens sida. Liknande synpunkter framförs av *Folkkampanjen mot kärnkraft* som även anser att promemorian utgått från fel grundförutsättning då huvudfrågan borde vara hur man kan säkerställa en kraftigare hushållning med alla energislag och en övergång till förnybara inhemska bränslen.

VVS-Tekniska Förening tar upp frågan om avvägningen mellan sparande och tillförsel i fjärrvärmeområden. Föreningen avser att ett motsatsförhållande mellan energihushållning och fjärrvärmeutbyggnad i det praktiska arbetet inte är sällsynta, men kan undanröjas genom effektivare planerings- och förberedelseinsatser, inte minst inom den kommunala energiplaneringen. Föreningen efterlyser skyddsmekanismer mot fjärrvärmenät utbyggda på felaktiga premisser. Någon sådan risk torde enligt föreningen inte uppstå inom tätbebyggda storstadsområden, om fjärrvärmen dimensioneras med hänsyn till energihushållningen.

2.4 Oljeersättning

Huvuddelen av berörda kommuner delar promemorians slutsatser angående oljeersättning på nationell nivå. Behovet av fortsatta åtgärder för att minska oljeförbrukningen ifrågasätts dock av *Svenska Petroleum Institutet* (SPI). SPI framhåller att målet för år 1990 redan uppnåtts och efterlyser därför en närmare motivering i promemorian för fortsatt oljeersättning.

Statens energiverk som begränsar sitt remissyttrande till några allmänna synpunkter på förändringen i storstädernas värmeförsörjning, anför att den mest angelägna åtgärden är att produktionsanläggningar konverteras till fastbränsleeldning eller eldrift och att lågvärdig värme med hjälp av värmepumpsteknik nyttiggörs. Verket instämmer i promemorians slutsats att det arbete som sker inom kommunerna för planering av oljeersättningen är ambitiöst. Slutligen konstaterar verket att oljeersättning bör bedrivas så att utbyggnad av nya kraftvärmeverk möjliggörs i framtiden.

Swedegas AB framhåller vikten av att en noggrann prövning görs även av naturgasens förutsättningar för att uppnå de av riksdagen fastställda

målen för bl. a. oljeersättning. För att naturgas skall kunna bli ett alternativ och komplement till övriga energislag måste beslut om ökad naturgasanvändning fattas under mitten och slutet av 1980-talet.

Några remissinstanser för fram även andra energikällor som lämpliga vid oljeersättning.

SPI och *Nynäshamns kommun* anser att promemorian i större utsträckning skulle ha beaktat möjligheten att utnyttja industriell spillvärme i kommunala fjärrvärmenät. Nynäshamns kommun anför därtill att industriell spillvärme "på jämbördiga ekonomiska villkor" bör få konkurrera med annan energiförsörjning t. ex. med värmepumpar. SPI framhåller att storstadsområdenas energiförsörjning bör planeras så att spillvärme från processindustri i största möjliga utsträckning tas tillvara. SPI hävdar att nyttiggörande av spillvärme är ett icke oväsentligt konkurrensmedel mot utländsk processindustri av samma typ.

Söderhalls renhållningsverk AB (SÖRAB) anför att avfall som resurs vid oljeersättning inte tillräckligt beaktats i promemorian. Enligt SÖRAB bör sopförbränning med avfall från industri och hushåll betraktas som ett varaktigt, förnybart och inhemskt bränsle som med samhällsekonomisk fördel kan ersätta importerad olja eller kol. Även *Sollentuna kommun* framför liknande synpunkter.

2.5 Förberedelser för kraftvärmeproduktion

Departementspromemorians beskrivning av förutsättningen för kraftvärmeproduktion och förslag om bl. a. bidrag för att skapa större sammanhängande fjärrvärmenät tillstyrks av huvuddelen av remissinstanserna.

När det särskilt gäller förslaget om bidrag för s. k. strategiska hopkopplingar anser flertalet berörda kommuner att bidragen bör differentieras mellan olika projekt och att bidragsnivån bör höjas. *Statens energiverk* som instämmer i motiven för särskilda bidrag, anser att det vid alla ingrepp i fjärrvärmesystemen är angeläget att med beaktande av behovet av kraftvärme dimensionera i överensstämmelse med långsiktigt optimal nivå. Svårigheten att få till stånd kraftvärmeverk under 1980-talet betonas vidare särskilt av verket, som framhåller att vid rådande och på medellång sikt förväntade elpriser bör inte kraftvärme kunna produceras mer än vid vissa toppbelastningar. Detta leder till att nya produktionsanläggningar utformas som hetvattencentraler, med mycket små möjligheter till en senare konvertering till ångpannor.

Två möjligheter anges som tänkbara för att få till stånd ångpannor – ekonomiskt stöd till sådant utförande eller organisatoriska åtgärder. Verket framhåller att frågan snarast måste lösas för att inte investeringar i hetvattenpannor de närmaste åren helt skall eliminera framtida utbyggnadsmöjligheter för kraftvärmeverk.

Statens vattenfallsverk behandlar särskilt möjligheten till förinvesteringar i ångpannor som är ekonomiskt motiverade, och förklarar sig berett att medverka vid sådan investeringar. En förutsättning för en sådan samverkan mellan Vattenfall och kommuner är att denna utgör inledning till ett samarbete om det framtida kraftvärmeverket.

Vattenfall framhåller vidare att även om kraftvärmeverk inte är ekonomiskt motiverade under 1980-talet kan det finnas skäl att redan nu påbörja uppförandet av några sådana verk. De skäl som anges är oljeersättningseffekter samt behovet av erfarenhetsuppbyggnad införa en mera omfattande utbyggnad på sikt.

Sydkraft AB anför att användningen av spillvärme och värmepumpar i fjärrvärmenätet på sikt innebär en ökad utbyggnad av vattenkraft och kondenskraftverk genom att underlag för kraftvärmeverk försvinner.

Folkkampanjen mot kärnkraft har en mot övriga instanser delvis avvikande syn på behovet av kraftvärmeutbyggnad. Föreningen anser det inte självklart att kraftvärmeproduktionen i storstadsområdena är nödvändig.

2.6 Miljö, sysselsättning, m. m.

Endast ett fåtal remissinstanser har framfört synpunkter på *miljöfrågorna* från en allmän utgångspunkt. Så ger t.ex. statens naturvårdsverk enbart synpunkter på de direkta förslagen för resp. storstadsområde. Däremot redovisar bl. a. *STOSEB* beräkningar för miljösituationen vid val av olika alternativ. Några instanser anger att promemorian underskattat de samlade utsläppen i berörda regioner genom att inte räkna in utsläpp från fordonstrafiken. *Koncessionsnämnden för miljöskydd* avstår från att yttra sig, mot bakgrund av nämndens roll som prövningsorgan. *Folkkampanjen mot kärnkraft* framhåller att en omfattande användning av kol i storstadsområdena skulle skapa stora miljöproblem genom fortsatt försurning och ökade kvicksilverutsläpp. Mot denna bakgrund anser föreningen att det är viktigt att vidta åtgärder för att möjliggöra tillförsel av naturgas, som är betydligt miljövänligare än kol och olja. Även *Swedegas AB* framför synpunkter på naturgasens fördelar. Bolaget anger sålunda bl. a. att naturgasen ger en möjlighet att på ett miljömässigt sätt till låga investeringskostnader producera en större andel kraftvärme än med andra bränslen. Gasens värde i industrianläggningar betonas därtill särskilt.

Nynäshamnskombinatet HB anser att promemorian i större utsträckning borde ha beaktat förutsättningar och möjligheter att inom det aktuella tidsperspektivet introducera energiproduktionsanläggningar baserade på ny och miljövänligare teknik än konventionella koleldade anläggningar. Bolaget anger som exempel på ny teknik, värmepumpar, kolförgasning samt kolförbränning i trycksatt virvelbädd. Speciellt förgasningstekniker kan enligt bolaget leda till extremt miljövänliga tillämpningar.

Sysselsättningseffekterna vid en större naturgasintroduktion kommenteras av bl. a. *Swedegas AB*. Bolaget redovisar inledningsvis det pågående arbetet under år 1983 avseende marknadsförutsättningarna för en introduktion av gas i västra och östra Sverige. Vid ett antagande om en utbyggnad av naturgassystemen i regionerna syd, väst och öst omfattande 2 miljarder Mm^3 per år krävs 20000 årsverken under mitten och slutet av 1980-talet för projekterings- och anläggningsarbeten. Därtill kommer ytterligare 10–15000 årsverken att krävas inom servicenäringen för transporter, reparationer, underhåll etc.

Den planering som bedrivs för utnyttjande av fasta bränslen, bl. a. kol, för uppvärmningsändamål i storstadsområdena, ställer stora krav på transportanläggningarna och hamnmöjligheterna. I anslutning till denna fråga bedömer *sjöfartsverket* den i promemorian angivna ramplaneringen för storstadsområdenas energiförsörjning som möjlig att genomföra. Vad gäller sjötransporter förväntas inga avgörande restriktioner föreligga för den kraftiga tillförseln av kol.

Stockholms Handelskammare efterlyser en mer "resurssnål energipolitik" som "bättre utnyttjar naturtillgångar och mänsklig kompetens". Som exempel på en sådan politik anger handelskammaren ett ökat inslag av elvärme och en introduktion av kärnvärme.

Folkkampanjen mot kärnkraft är starkt kritisk mot promemorians förslag. Enligt föreningen går utvecklingen mot ett snabbt minskat tillförselbehov på värme- och elenergiområdet. Det är därför inte självklart, enligt föreningens synsätt, att som promemorian verka för en långtgående kraftvärmeutbyggnad i storstadsområdena. Föreningen framhåller att förutsättningarna för hushållning och övergång till i huvudsak inhemska, förnybara, energikällor är goda.

En omfattande användning av kol är mot denna bakgrund inte nödvändig. Förslagen om stora kolbaserade kraftvärmeverk avvisas bestämt, liksom ett principbeslut om en Nynäshamnsledning. Först när det s. k. energikombinatets förutsättningar klarlagts kan enligt föreningen ett sådant beslut fattas. Föreningen begär med stöd av sin omfattande kritik, att en helt ny studie av storstadsområdenas energiförsörjning bör genomföras.

2.7 Förslag avseende resp. region

2.7.1 Storstockholm

Departementspromemorian föreslår vissa *hopkopplingar* mellan fjärrvärmenät i närliggande kommuner, i södra resp. norra regionen. De områden vars fjärrvärmenät föreslås bli hopkopplade, redovisas i följande tabell.

södra regionen	*norra regionen*
Stockholm sydväst	Stockholm nordväst
Botkyrka	Solna
Huddinge	Sundbyberg
Södertälje	
Haninge	
Skogås	
Högdalen	

Samtliga här berörda kommuner utom *Huddinge* delar promemorians förslag. *Huddinge* anför att kommunen inte vill förorda något av alternativen för hopkopplingar. Även övriga kommuner i regionen delar huvudsakligen promemorians förslag. Flera kommuner anför att hopkopplingar bör ske med utgångspunkt från de värmeunderlag som kvarstår efter omfattande energihushållning.

Lidingö och *Sollentuna kommuner* anser att inriktningen bör vara en mer begränsad hopkoppling. Även *Järfälla* och *Tyresö kommuner* anger inriktningen inledningsvis bör vara denna.

STOSEB framhåller att en kombination av de i departementspromemorian angivna exemplen liten resp. stor hopkoppling bör prövas.

Nynäshamns kommun hävdar att inriktningen bör vara omfattande hopkopplingar för att snarast genomföra ett projekt med spillvärmeleveranser från Nynäshamn.

Huddinge kommun framhåller i anslutning till denna fråga att särskild hänsyn måste tas till naturen vid hopkopplingar i södra Storstockholm. Större ledningar kan komma att passera genom den s. k. "gröna zonen", Ågesta–norra Hanveden, ett område av riksintresse.

Nacka kommun anger att det senare kan vara möjligt att ansluta delar av kommunens värmenät till ett regionalt fjärrvärmesystem via Henriksdal.

För att snabbt få till stånd en regional hopkoppling av fjärrvärmenäten föreslår departementspromemorian ett *10% bidrag* till vissa strategiska hopkopplingsledningar.

Förslagets princip delas av flertalet kommuner. Huvudsakligen avser kommunerna dock att bidragets nivå bör höjas. Därtill bör en differentiering ske mellan olika ledningar.

Även flertalet övriga remissintanser delar promemorians förslag avseende strategiska hopkopplingar och bidrag för dessa. *Stockholms läns landsting* som delar promemorians förslag framhåller dock att STOSEB och/resp. kommun bör avgöra omfattning och tidpunkter, för sammankopplingen av näten. *Statens planverk* anser inte att hopkopplingen bör ske på föreslaget sätt. Ett sådant beslut kan leda till låsningar till men för alternativa lösningar. Verket anser mot denna bakgrund att återstoden av 1980-talet bör utnyttjas för fortsatt utredningsarbete i syfte att få ett diversifierat värme- och elkraftsystem. Planverket anser inte heller att tidsbegränsade bidrag till strategiska ledningar är motiverade.

Även *Folkkampanjen mot kärnkraft* avvisar förslaget om sådana bidrag. Föreningen anser att förslaget om bidrag bevisar den dåliga lönsamheten i ytterligare kraftvärmeutbyggnad.

Departementspromemorian föreslår att ledningsutbyggnader bör genomföras så att en framtida anslutning till en ledning till *Nynäshamn* bli möjlig. Principbeslut bör därutöver fattas om att bygga en sådan ledning när kraftvärmeutbyggnad och spillvärmeanslutning ekonomiskt bär denna investering.

Även för detta förslag finns stöd hos en majoritet av berörda kommuner. Flera anger denna inställning under förutsättningen att en utbyggnad kan ske utan kostnadsfördyringar för anslutna abonnenter.

Nynäshamns kommun önskar gå längre och redan nu fatta beslut om att bygga ledningen. Att enbart ta ett principbeslut anser kommunen vara oacceptabelt då detta innebär att värdefull industrimark i Nynäshamn avsätts som markreserv. *Huddinge* kommun vill inte heller i denna fråga förorda någon lösning, medan *Järfälla*, *Sollentuna* och *Lidingö kommuner* tar avstånd från ett principbeslut.

Statens naturvårdsverk anför att förslaget att värma Stockholm från Nynäshamn är överlägset från miljösynpunkt, och delar därför promemorians förslag i denna del. Liknande synpunkter framförs av *Länsstyrelsen i Stockholm* och *Stockholms läns landsting*.

Statens planverk och *statens energiverk* ifrågasätter förslaget om ett principbeslut, som man anser kan innebära onödiga låsningar.

Departementspromemorian föreslår att *planeringen* av en ledning till Nynäshamn bör ske genom STOSEB. Vidare bör förberedande planering vidtas för ett kraftvärmeverk i Nynäshamn. Denna planering kan lämpligen ske i ett bolag som t.ex. till hälften ägs av STOSEB och till en fjärdedel av vardera Svarthålsforsen AB och Vattenfall. Slutligen föreslår promemorian att nya lägen för förbränningsanläggningar för avfall och kol övervägs, bl.a. i Gladökvarn.

Förslaget om hur planeringen av en ledning och ett kraftvärmeverk i Nynäshamn skall ordnas tillstyrks huvudsakligen av berörda kommuner. *Södertälje kommun* och *SFAB* framhåller dock att Stockholm får för stort inflytande vid planeringen av ett kraftvärmeverk. STOSEB framhåller att Nynäshamns kommun bör ingå i planeringen av ett kraftvärmeverk.

Flera kommuner, bl.a. *Haninge* och *Nynäshamn*, framhåller att även förslaget om ett energikombinat i Nynäshamn bör hållas aktuellt.

Nynäshamnskombinatet HB anser att promemorian i större utsträckning borde beaktat möjligheten att basera Stockholms värmeförsörjning på spillvärme från ett energikombinat. Bolaget anför att ett kombinat kan stå klart under år 1989 och då producera 2,5 TWh bränslegas och 700 000 ton metanol per år. Därtill kommer ca 2,5 TWh spillvärme. En del av metanolen kan komma att utnyttjas för framställning av ammoniak.

Nynäs Petroleum AB presenterar i sitt remissyttrande ett förslag till energikombinat i Nynäshamn redan under 1980-talet. Förslaget redovisas kortfattat i det följande.

En konventionell ångpanna på 620 MW som placeras i Nynäshamn och förbereds för kraftproduktion kan från år 1987 leverera ca 3 TWh värme per år till Stockholms innerstad för 14,8 öre/kWh. (Genomsnittskostnad med år 1986 som bas). Alternativt kan en produktionsanläggning baserad på nyutvecklad teknik (trycksatt virvelbädd) leverera samma värmemängd för 13,4 öre/kWh från år 1988.

Värmeförsörjning från ett energikombinat kommer enligt bolaget att kraftigt reducera de försurade utsläppen i centrala Stockholm.

I värmeleveranserna kan ingå 0,2–0,4 TWh spillvärme per år vilket kan minska kostnaderna med 0,6–1,1 öre/kWh. En Nynäshamnslokalisering kostar totalt 1 700 milj. kr. och skapar ca 5 500 arbetstillfällen under perioden 1984–87. Förslaget förutsätter att Stockholms kommun övertar ångpanna och ledning i mitten av 1990-talet.

Nynäshamns kommun föreslår att det förslag som Nynäs Petroleum AB presenterar genomförs om det är miljömässigt och ekonomiskt acceptabelt.

SFAB anger att studier påbörjats för att bygga ut en avfallsförbränningsanläggning. Sofielund (Gladökvarn) anges som det "enda" realistiska alternativet. *Botkyrka, Huddinge* och *Södertälje kommuner* delar bolagets positiva inställning till en anläggning i Sofielund.

Statens naturvårdsverk framför omfattande synpunkter på lokaliseringen av förbränningsanläggningar i regionen. Verket konstaterar att anläggningarna i Fittja och Lövsta kommer att hamna nära bebyggelse och att miljöstörningar kan befaras. Liknande synpunkter framförs för en ev. förläggning till Sofielund. Avfallsförbränning i de norra näten bör studeras ytterligare innan beslut fattas. Förslaget att lokalisera kolpannor till Värtaverket i Stockholm innebär att kollagren kommer att hamna nära bebyggelsen i Hjorthagen. Verket förordar en placering på Lindarängen. En lokalisering vid Värtaverket kan endast accepteras av naturvårdsverket om långtgående skyddsåtgärder vidtas. Verket avstyrker vidare förslaget att lokalisera en stor koleldad anläggning till Bogesundslandet. Området är av riksintresse för såväl friluftslivet som den vetenskapliga och kulturella naturvården.

Mot bakgrund av verkets bedömning av föreslagna lokaliseringar av förbränningsanläggningar i Stockholm, är förslaget att överföra hetvatten från Nynäshamn överlägset andra alternativ. Ekonomin kan ytterligare förbättras om ett kraftvärmeverk i Nynäshamn förses med s.k. kondenssvans. Elproduktionen kan i detta fall komma att öka med 2 TWh per år.

Statens vattenfallsverk förordar en decentraliserad lösning med bl.a. utbyggnad av kraftvärmeverket i Fittja. Om en sådan lösning visar sig ogenomförbar är Vattenfall berett att i samverkan med STOSEB närmare klarlägga förutsättningarna för Nynäshamnsalternativet.

Statens energiverk har synpunkter på de olika alternativen för produktion i Nynäshamn. Möjligheterna att utnyttja spillvärme från en metanolfabrik, anges av verket som osäkra, mot bakgrund av förutsättningarna för metanolanvändning i landet. Även andra produktionsalternativ i Nynäshamn innebärande ett omedelbart beslut om ledningsutbyggnad, avvisas av verket. Verket ifrågasätter även behovet av ett principbeslut om en ledning. Verket bedömer att förutsättning inte föreligger för en sådan ledning förrän tidigast mot slutet av 1990-talet.

Länsstyrelsen i Stockholms län delar promemorians förslag om beslut med avseende på Nynäshamn.

STOSEB har tidigare utrett de ekonomiska konsekvenserna av "Nynäshamnsalternativet" och funnit det ytterst känsligt. Bolaget hänvisar till pågående utredningar om ekonomi, teknik och genomförbarhet för en ledning mellan Stockholm och Nynäshamn. Bolaget anger att man tillstyrker förslaget om ett principbeslut.

Även *Stockholms läns landsting* tillstyrker ett principbeslut och rekommenderar Nynäshamn att genomföra erforderliga planeringsåtgärder.

Statens planverk motsätter sig en låsning till en storskalig satsning på kol som värmekälla i Stockholm. Verket förordar en energiplanering med successiva beslut för att bibehålla handlingsfriheten. Under 1980-talet bör endast lokala anläggningar uppföras i anslutning till de olika värmenäten. Utöver enstaka koleldade anläggningar förutsätter planverket en satsning på värmepumpar och fliseldning.

Nya större koleldade anläggningar (högst 250 MW) bör enligt planverket inte tillåtas i stadsnära lägen. När Stockholms värmeunderlag blir aktuella att utnyttja som värmeunderlag för kraftproduktion bör i första hand befintliga anläggningar byggas om för elframställning. Om utvecklingen därefter talar för en regional lösning bör förutom Nynäshamn även andra "perifert" belägna platser i anslutning till fjärrvärmenäten studeras.

Folkkampanjen mot kärnkraft anser det felaktigt att fatta ett principbeslut om en ledning innan förutsättningarna för ett energikombinat klarlagts. Föreningen är även avvisande till förberedelser för ett kraftvärmeverk i Nynäshamn.

SÖRAB framför synpunkter på möjligheten att utnyttja avfall som bränsle i norra Stockholm. Bolaget framhåller att det inom en mycket snar framtid måste fattas principiella beslut om en avfallsförbränningsanläggning inom SÖRAB:s medlemsområde. Något beslut om Storstockholms värmeförsörjning bör därför inte fattas utan att full hänsyn till nordvästsektorns avfallsfrågor tas.

2.7.2 Göteborg

Departementspromemorian föreslår att förutsättningarna bör klargöras för omfattande *hopkoppling* mellan fjärrvärmenätet i Göteborg och de värmenät som drivs av de kommunala bostadsbolagen.

Göteborgs kommun framhåller att utredningsarbete om sådana hopkopplingar pågår men att något ställningstagande i frågan från kommunen inte föreligger.

Göteborgs stads bostadsaktiebolag framhåller att möjligheterna att försörja bostadsbebyggelsen på ett miljömässigt och lämpligt sätt har ökat under senare år till följd av utvecklingen på fastbränsleområdet. Bl. a. har möjligheten att konvertera oljeeldade blockcentraler till eldning med träpulver framgångsrikt prövats i bolagets nät. Även tekniken att utnyttja värmepumpar har nått långt under senare år. Mot dessa nya tekniker står fjärrvärmetekniken som enligt bolagets bedömning har nackdelar bl. a. i höga investeringskostnader och höga distributionsförluster. Ett lokalt värmeförsörjningsalternativ leder enligt bolaget till lägre kostnader, en bättre miljö, en större försörjningstrygghet samt förbättrade förutsättningar för en framtida mottrycksproduktion.

Göteborgsregionens kommunalförbund anför däremot att en fortsatt utbyggnad av fjärrvärmeförsörjningen i grunden är positiv bl. a. av miljöskäl. Om systemet utformas flexibelt och som lågtemperatursystem kan därtill utnyttjandet av lokala energitillgångar öka.

Statens naturvårdsverk och *statens planverk* tillstyrker förslaget om hopkopplingar mellan värmenäten i Göteborg. Planverket anger att hopkopplingar motiveras av de stora satsningarna på tillvaratagande av spillvärme och utnyttjandet av värmelagring.

Swedegas AB, länsstyrelsen i Göteborgs- och Bohus län och *statens planverk* framhåller att naturgasen inom ramen för ett ev. Västgasprojekt måste beaktas i Göteborgs värmeförsörjning.

Departementspromemorian anser att det är angeläget att en överenskommelse snarast kan uppnås mellan Göteborgs och Partille kommuner om *sammankoppling* av fjärrvärmenäten. I detta sammanhang framhålls att för strategiska hopkopplingar av fjärrvärmesystem bör ett bidrag om 10 % av investeringskostnaden kunna övervägas.

Partille kommun anger att värmeunderlaget i kommunen vid nyare bedömningar har minskat avsevärt, i förhållande till de uppgifter som redovisas i promemorian. F. n. anser kommunen att fjärrvärmesystemet fullt utbyggt kommer att få ett energibehov av ca 80 GWh per år. Mot bl. a. denna bakgrund framhåller kommunen att sammankopplingen mellan Göteborgs och Partilles nät f. n. inte bedöms utgöra det kommunalekonomiskt mest lönsamma alternativet. Endast ett större bidrag än aktuella 10 % kan förändra situationen. Även *Göteborgs kommun* och *Göteborgsregionens kommunalförbund* framhåller att särskilda statliga ekonomiska insatser krävs för ett genomförande.

Statens naturvårdsverk och *statens planverk* tillstyrker en sammankoppling av näten.

Departementspromemorian föreslår att planering för ett kraftvärmeverk på *Flatholmen* bör återupptas. Förberedande överläggningar kan därvid

tas upp mellan kommunen och statens vattenfallsverk, och vidare bör markreservationer göras.

Förslaget avstyrks, eller anses obehövligt av regionens remissinstanser.

Göteborgs kommun anger att frågan om ett kraftvärmeverk på Flatholmen inte är aktuell i kommunen och därmed inte heller frågan om överläggningar med Vattenfall. Liknande synpunkter framhålls av *Göteborgsregionens kommunalförbund*. Förbundet pekar också på miljöriskerna med koleldning i västra Sverige.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län redovisar i sitt yttrande vilka förberedelser som gjorts för ett kraftverk och en kolhamn på Flatholmen.

Redan under år 1978 antog kommunfullmäktige ett program för områdesplanering för Torsviksområdet. Enligt kommunfullmäktiges beslut skulle Torsviken och delar av Torslanda flygfält reserveras för framtida hamnexpansion. Områdesplaneringen har inte fullföljts. Samma år utarbetades också förslag till stadsplan för kol- och oljeeldat kraftvärmeverk samt kolhamn på Flatholmen. Samråd skedde med länsstyrelsen. Planen har inte behandlats vidare.

Detaljplanearbete för Flatholmen har enligt länsstyrelsen senast aktualiserats i kommunöversikt 1982 för Göteborg. I kommunöversikten och markdispositionsplanen från 1982, anges i övrigt att Torsviken med omgivningar skall reserveras för verksamheter/arbetsplatser. Kommunöversikten har hittills antagits av byggnadsnämnden. Markdispositionsplanen av byggnadsnämnden och kommunstyrelsen.

Utfört och pågående planarbete för Flatholmen med omgivningar innebär enligt länsstyrelsens mening en tillräcklig markberedskap för ev. kraftvärmeverk och kolhamn på Flatholmen under 1990-talet.

Enligt länsstyrelsens mening är den valda inriktningen i Göteborg, dvs. satsning på energisparande i fastighetsbeståndet samt utnyttjande av spillvärme i fjärrvärmesystemet, klart fördelaktigt ur miljösynpunkt.

I de miljökrav som enligt länsstyrelsen måste ställas på en koleldad anläggning på Flatholmen ingår extrem rening av vissa utsläpp, vilket sannolikt medför energiförluster och därmed en ökning av bränslemängden. Det långa ledningssystemet ger värmeförluster, vilket också innebär en nödvändig ökning av bränslemängden. Sammantaget medför således ett ersättande av ett antal mindre centraler med en anläggning på Flatholmen att bränslemängden för samma värmeleveranser ökar väsentligt och därmed också miljöutsläppen.

Statens naturvårdsverk, statens planverk, sjöfartsverket och *statens vattenfallsverk* har en positiv hållning till förberedelser för ett kraftvärmeverk.

Naturvårdsverket framhåller att det planerade kraftvärmeverket på Flatholmen är lämpligt lokaliserat i förhållande till befintlig bebyggelse.

Planverket som i yttrande år 1979 accepterat Flatholmen som lokaliseringsplats anger att väsentliga led i kolhanteringskedjan måste behandlas i

kommunalt antagen områdesplan innan beslut kan fattas om detaljlokalisering.

Vattenfall anser det angeläget att bibehålla utbyggnadsmöjligheten på Flatholmen och är berett att uppta de överläggningar med Göteborg som föreslås.

Sjöfartsverket anger att förutsättningarna för kolhamn på Flatholmen är i stort sett gynnsamma.

2.7.3 Malmö

Departementspromemorian föreslår att Sydkraft AB och Malmö kommun snarast slutför överläggningen om förutsättningen att uppföra ett koleldat större *kraftvärmeverk*.

Malmö kommun framhåller att sådana överläggningar pågår och att Sydkrafts ansökan år 1980 till regeringen om tillstånd enligt 136 a § byggnadslagen för den planerade anläggningen väntas bli aktualiserad för ny behandling under hösten 1983.

Sydkraft AB understryker att användningen av spillvärme och värmepumpar i fjärrvärmesystemen minskar möjligheterna till senare kraftvärmeproduktion. De i promemorian föreslagna överläggningarna pågår enligt bolaget. Möjligheten att utnyttja ny koleldningsteknik undersöks och en förstudie beräknas vara klar i början av år 1984.

Bolaget förutsätter att tillämpningen av ny teknik skall kunna bli föremål för statligt stöd, bl. a. med hänsyn till den ökande risken. Sydkraft och Malmö avser att återkomma med en redovisning av läget till industridepartementet under första kvartalet 1984. Slutligen framhåller bolaget att frågan om ett pumpkraftverk i Limhamn inte bör kopplas med frågan om utbyggnad av kraftvärmeverk i Malmö.

Länsstyrelsen i Malmöhus län och *statens naturvårdsverk* delar promemorians förslag att ett kraftvärmeverk i Malmö bör utnyttja bästa möjliga teknik. *Länsstyrelsen* framhåller vidare att nyttan av s. k. lågtempererad fjärrvärme och föreslår att ett bidrag bör lämnas för sådana system. Yttrandet behandlar även halm som bränsle och föreslår att det stöd som lämnas för torveldade anläggningar bör utvidgas till att omfatta även halm.

När det gäller utsläppen från förbränningsanläggningen i Malmö anser länsstyrelsen att promemorian ger en för positiv bild av föroreningssituationen i kommunen mot bakgrund av utsläppen i det närliggande Köpenhamnsområdet och utsläppen från fordon.

Statens planverk anser att frågorna om kolhamn, kollager, avfallsdeponering, kraft- och värmeledningar bör studeras närmare i en områdesplan för att klargöra ev. konflikter vid uppförandet av ett kolkraftvärmeverk. Även alternativa lägen för kolkraftverk i Sydsverige bör studeras närmare innan ställning kan tas till föreslagen lokalisering.

Burlövs kommun anser att varje förändring till det sämre av miljön i kommunen måste undvikas. Med hänsyn härtill motsätter sig kommunen

att fler koleldade anläggningar lokaliseras så att miljön i kommunen försämras.

Lunds kommun framhåller att en hopknytning av värmeförsörjningen i Malmö och Lund inte är realistisk mot bakgrund av kommunens framgångsrika genomförande av oljeersättningsplan för fjärrvärmeförsörjningen. Fjärrvärme produceras från år 1985 med avloppsvärmepumpar, kolvattenförbränning, geotermisk värme samt elpannor.

Bilaga 8

Lagstiftning om torv för energianvändning (Ds I 1984: 14)

Minerallagskommitténs författningsförslag samt sammanställning av remissyttrandena över nämnda författningsförslag.

Innehåll *Sid.*

1 Minerallagskommitténs författningsförslag 147
2 Remissyttranden 160
2.1 Remissförfarandet 160
2.2 Allmänna synpunkter 160
2.3 Förberedande undersökning, undersökningskoncession, undersökningstillstånd 162
2.4 Sammanförande av bearbetningskoncession och täkttillstånd . 163
2.5 Ersättning för skada och intrång 164
2.6 Koncessionsskyldighet för markägare 165
2.7 Kommunernas inflytande 165
2.8 Ianspråktagande av mark (markanvisning) 168
2.9 Fullföljd av talan 169
2.10 Avgift till staten 170
2.11 Konsekvenser i kostnadshänseende 171
2.12 Växttorv 171
2.13 Förhållande till annan lagstiftning om mark och vatten 172
2.14 Övergångsbestämmelser 173
2.15 Inventeringar – 42 § naturvårdslagen (NVL) 174
2.16 Övrigt 175

1 Minerallagskommitténs författningsförslag

Förslag till
Lag om vissa torvfyndigheter

Härmed föreskrivs följande.

Inledande bestämmelser

1 § Denna lag gäller bearbetning och undersökning av fyndigheter av torv som till någon del syftar till att utvinna energi. Lagen gäller dock inte bearbetning som sker endast för markägarens husbehov.

Om täkt av torv som inte faller under denna lag finns bestämmelser i naturvårdslagen (1964: 822).

2 § För bearbetning av torv fordras särskilt tillstånd (koncession).

3 § Fråga om koncession prövas av länsstyrelsen i det län där det med ansökningen avsedda området eller större delen därav ligger.

Den som söker koncession skall betala ansökningsavgift enligt föreskrifter som meddelas av regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer.

4 § För bearbetning eller undersökning som bedrivs med stöd av koncession eller tillstånd gäller de villkor och inskränkningar som sägs i eller meddelas med stöd av denna lag. Därutöver gäller vad som sägs i byggnads-, naturvårds- och miljöskyddslagstiftning eller i annan lagstiftning.

Förutsättningar för koncession

5 § Koncession får inte ges för verksamhet som möter hinder från allmänna planeringssynpunkter eller varigenom skada eller olägenhet av större betydelse uppkommer för allmänna intressen.

Utan hinder av första stycket får koncession ges om företaget är av synnerlig betydelse från allmän synpunkt.

6 § Koncession får beviljas endast den som från allmän synpunkt finnes lämplig att bedriva verksamheten.

Inom områden som omfattas av koncession för bearbetning av torvfyndighet får annan inte beviljas sådan koncession.

7 § Inom områden som omfattas av koncession enligt minerallagen får annan än koncessionshavaren inte utan särskilda skäl meddelas koncession för bearbetning av torvfyndighet. Ej heller får inom områden som omfattas av rätt enligt 1 kap. 4 § eller 5 § eller 14 kap. 6 § första stycket gruvlagen (1974: 342) eller ansökan om sådan rätt utan särskilda skäl koncession meddelas annan än den som erhållit eller ansökt om sådan rätt.

8 § Ansöker flera om koncession helt eller delvis inom samma område och kan ansökningarna inte samtidigt bifallas, prövas vilken av sökandena som från allmän synpunkt bör äga företräde. Därvid skall även beaktas om någon av sökandena utfört undersökningsarbete inom området.

Är en av de sökande en kommun och gör den sannolikt att den behöver torven i anläggning för produktion av energi har kommunen företräde. Är

flera av de sökande kommuner och är en av dem den kommun inom vilken marken eller större delen därav ligger har den kommunen samma företräde.

Villkor för koncession

9 § En koncession skall avse bestämt område och viss tid.

10 § En koncession skall förenas med de villkor som behövs för att skydda naturmiljön eller andra allmänna intressen eller enskild rätt.

Som villkor för koncession får föreskrivas att koncessionshavaren skall utge avgift till staten.

Meddelas koncession för någon annan än fastighetsägaren i fråga om en fyndighet där denne utvinner torv för sitt husbehov skall koncessionen om inte särskilda skäl föranleder annat förenas med villkor som gör det möjligt för fastighetsägaren att på skäliga villkor även i fortsättningen få torv för sitt husbehov.

Om inte särskilda skäl föranleder annat, skall koncession göras beroende av att tillräcklig säkerhet ställs för uppfyllande av sådana villkor som föreskrivits för att begränsa eller motverka menlig inverkan på naturmiljön eller andra allmänna intressen eller enskild rätt. Visar sig sådan säkerhet otillräcklig får länsstyrelsen föreskriva att koncessionen skall gälla endast om ytterligare säkerhet ställs.

11 § Uppkommer genom verksamhet för vilken meddelats koncession betydande olägenhet som inte förutsågs när koncessionen meddelades får länsstyrelsen föreskriva villkor som är ägnat att förebygga eller minska olägenhet för framtiden.

Överlåtelse, frånträdande och återkallelse av koncession

12 § Koncession får inte överlåtas utan länsstyrelsens medgivande.

13 § Anmäler koncessionshavaren till länsstyrelsen att han önskar frånträda sin rätt, upphör denna sex månader efter det sådan anmälan kom in, om ej annat följer av koncessionen.

Önskar koncessionshavare avstå endast från viss del av koncessionsområdet, skall han ansöka härom. Ansökningen handläggs och prövas i den ordning som länsstyrelsen bestämmer.

14 § Koncession får återkallas av länsstyrelsen, om föreskrift eller villkor i koncessionen åsidosätts eller om synnerliga skäl i annat fall föreligger. Återkallas koncessionen utan att koncessionshavaren åsidosatt föreskrift eller villkor i koncessionen, är han berättigad att erhålla ersättning av staten för förlust till följd av åtgärd som han vidtagit med anledning av koncessionen.

Undersökning

15 § Behöver någon som förberedelse för ansökan om tillstånd att bearbeta fyndighet av torv utföra undersökning på annans mark, och kan markägarens samtycke ej erhållas, får länsstyrelsen i det län där marken eller större delen därav ligger föreskriva att tillträde till marken skall lämnas under viss tid.

Undersökning skall utföras så att minsta skada och intrång vållas. Byggnad får uppföras och väg byggas endast om markens ägare har samtyckt

därtill eller länsstyrelsen har lämnat tillstånd till åtgärden. Föranleder undersökningen skada eller intrång, skall ersättning härför utgå.

Vid tvist om ersättning får talan väckas hos den fastighetsdomstol, inom vars område marken eller större delen därav ligger.

Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer får föreskriva att den som söker undersökningstillstånd skall betala ansökningsavgift.

Bearbetning

16 § Den som innehar koncession får inom koncessionsområdet undersöka, bearbeta och tillgodogöra sig fyndigheten på det sätt som anges i koncessionen.

Koncessionshavaren får undersöka och bearbeta torv för annat ändamål än energiutvinning i den mån det behövs för att arbete skall kunna bedrivas på ett ändamålsenligt sätt.

Koncessionshavaren får även för annat ändamål än energiutvinning tillgodogöra sig bearbetad torv i den mån markägaren inte inom sex månader efter tillsägelse hämtar den och ersätter därpå nedlagda kostnader. Talan om sådan ersättning väcks vid den fastighetsdomstol, inom vars område marken eller större delen därav ligger. Väcks talan, räknas tiden för avhämtande från det ersättningsbeloppet slutligt bestämts.

Bearbetning får ej ske utan att markägaren har gett sitt tillstånd eller länsstyrelsen enligt 18 § har medgett att marken får tas i anspråk.

17 § Gäller inom samma område koncession för bearbetning av torv jämte en eller flera sådana rättigheter som sägs i 7 § får arbete som utförs med stöd av först uppkommen rättighet inte hindras eller uppehållas av arbete som utförs med stöd av rättighet som tillkommit senare.

18 § Länsstyrelsen får medge att mark får tas i anspråk för att bearbeta torv och bedriva därmed sammanhängande verksamhet såsom att uppföra byggnad eller anlägga väg, transportbana eller ledning eller lägga upp torv eller avfallsprodukter.

Har koncessionshavaren hos länsstyrelsen ställt säkerhet för den ersättning som kan komma att fastställas enligt 19 § jämte ränta får marken genast tillträdas om inte länsstyrelsen förordnar annat.

Ersättning

19 § Fastighetens ägare är berättigad att av koncessionshavaren få intrångsersättning och ersättning för annan skada till följd av att mark tas i anspråk. Samma rätt till ersättning har innehavare av nyttjanderätt eller annan särskild rätt till fastigheten.

Vid ersättningens bestämmande gäller 4 kap. expropriationslagen (1972: 719) i tillämpliga delar. Vad som sägs i 4 kap. 3 § nämnda lag skall härvid tillämpas i fråga om värdeökning som ägt rum under tiden från dagen tio år före det talan väckts vid domstol.

20 § Uppstår till följd av att mark tas i anspråk för verksamhet enligt denna lag synnerligt men för någon fastighet eller del därav, skall koncessionshavaren lösa det område som lider sådant men om ägaren begär det.

21 § Har överenskommelse ej träffats om ersättning eller löseskilling får koncessionshavaren eller den som gör anspråk på ersättning eller fordrar inlösen väcka talan vid den fastighetsdomstol inom vars område marken

eller större delen därav är belägen. Annan än koncessionshavaren får dock ej väcka talan innan tillträde har skett.

22 § Ersättning enligt 19 § som ej avser personlig skada jämte ränta skall deponeras hos länsstyrelsen, om fastigheten genom den omständighet som föranlett rätt till ersättning så minskat i värde, att den kan antas ej utgöra full säkerhet för borgenär, som när rätten till ersättning uppkom hade panträtt i fastigheten.

23 § Om borgenär som avses i 22 § lider förlust till följd av att deponering ej skett, är han berättigad att av koncessionshavaren få gottgörelse för förlusten mot avskrivning på fordringshandlingen. Detsamma gäller, om borgenären lider förlust därigenom, att ersättning blivit för lågt beräknad och ersättning till följd av överenskommelse mellan koncessionshavaren och markägaren eller av annan anledning ej blivit prövad av domstol.

Talan om gottgörelse får väckas vid fastighetsdomstol som anges i 21 §.

24 § I mål om ersättning enligt 19 § eller gottgörelse enligt 23 § gäller i tillämpliga delar 5 och 6 kap expropriationslagen (1972: 719) samt bestämmelserna om rättegångskostnader och kostnader vid fördelning av ersättning i 7 kap. expropriationslagen, om ej annat är särskilt föreskrivet.

25 § I mål om inlösen gäller i tillämpliga delar expropriationslagen (1972: 719), om ej annat är särskilt föreskrivet. 4 kap. 3 § expropriationslagen skall härvid tillämpas i fråga om värdeökning som ägt rum under tiden från dagen tio år före det talan väcktes vid domstol.

Verkan av att koncession upphör

26 § Upphör koncession skall den som senast innehaft koncession ta bort anläggning och vidta andra åtgärder om detta är påkallat från allmän eller enskild synpunkt.

Frågan om skyldighet att vidta sådana åtgärder som inte har bestämts genom villkor i koncessionen, skall prövas av länsstyrelsen i samband med att koncessionen upphör.

Vissa särskilda åligganden för koncessionshavaren

27 § Sveriges geologiska undersökning eller annan myndighet som regeringen bestämmer skall på begäran beredas tillfälle att följa koncessionshavarens arbete i geologiskt hänseende och ta del av de geologiska resultaten av arbetet.

Tillsyn, handräckning, ansvar m. m.

28 § Länsstyrelsen utövar tillsyn över efterlevnaden av vad som i eller med stöd av denna lag föreskrivs om undersökning och bearbetning.

Den som utövar verksamhet enligt denna lag skall på anfordran lämna länsstyrelsen de upplysningar och handlingar som behövs för tillsynen eller som underlag för planering av naturvården. Länsstyrelsen får meddela bestämmelser för att trygga efterlevnaden av vad som i eller med stöd av denna lag föreskrivs i fråga om undersökning och bearbetning.

Länsstyrelsen äger tillträde till mark eller anläggning, där verksamhet som omfattas av denna lag bedrivs och får göra sig underrättad om förhållanden av betydelse för tillämpningen av föreskrift eller villkor för verksamheten.

29 § Uppstår i fall som avses i 17 § tvist, skall vad som sägs i lagen (1974:890) om vissa mineralfyndigheter m.m. äga motsvarande tillämpning.

30 § Påbörjas bearbetning utan att säkerhet ställs enligt vad som föreskrivs i 18 § eller utförs anläggning i strid med 15 § andra stycket får tingsrätten på ansökan av den som äger eller innehar marken förordna att arbetet skall inställas eller att anläggningen skall tas bort på bekostnad av den som har vidtagit åtgärderna.

I fråga om sådan åtgärd finns bestämmelser i 17 § handräckningslagen (1981:847).

31 § Iakttar en koncessionshavare inte föreskrifter som meddelats med stöd av 10 § eller efterkommer han inte vad som föreskrivs eller begärs med stöd av 27 § eller 28 § andra eller tredje styckena, får länsstyrelsen vid vite förelägga honom att fullgöra sina skyldigheter. Sådant föreläggande skall delges.

Tingsrätten får också på ansökan av länsstyrelsen eller i fall som sägs i 27 § myndighet som anges där, meddela handräckning för att åstadkomma rättelse på bekostnad av den, som är skyldig att iaktta föreskrifterna.

32 § Till böter eller fängelse i högst sex månader döms den som uppsåtligen eller av oaktsamhet bearbetar fyndighet av torv utan att ha erhållit koncession om sådan krävs.

Till påföljd som anges i första stycket döms också den som vid fullgörande av uppgiftsskyldighet som är förbunden med koncessionen eller som avses i 28 § andra stycket lämnar oriktig uppgift, om detta sker uppsåtligen eller av grov oaktsamhet.

I fall som anges i första stycket kan torv som bearbetas förklaras förverkad.

Den som har gjort sig skyldig till gärning som sägs i första stycket kan förpliktas att ersätta kostnad som föranleds därav.

33 § Talan mot länsstyrelsens beslut i fråga om tillstånd till undersökning enligt 15 § förs hos kammarrätten genom besvär. Talan mot kammarrättens beslut får ej föras.

Talan mot länsstyrelsens beslut i övrigt enligt denna lag förs hos regeringen genom besvär. Statens naturvårdsverk får föra talan mot sådant beslut.

Särskilda bestämmelser

34 § Får en kommun företräde framför en annan sökande enligt 8 § andra stycket skall kommunen ersätta denne för sådana kostnader för undersökning och anläggning som är nödvändiga eller nyttiga för fortsatt undersökning eller bearbetning. Kommunen får tillgodogöra sig undersökningsresultat och anläggningar vartill kostnaderna hänför sig.

Fråga om ersättning enligt denna paragraf prövas av länsstyrelsen.

35 § Vad som sägs om kommun i 8 § andra stycket och 34 § gäller också juridisk person, vari kommun eller flera kommuner tillsammans har ett bestämmande inflytande.

36 § Med särskild rätt till fastighet förstås i denna lag nyttjanderätt, servitut och rätt till elektrisk kraft samt liknande rätt.

37 § Har säkerhet som skall ställas enligt denna lag inte godkänts av den till vars förmån den ställs, prövas säkerheten av länsstyrelsen.

Borgen får godkännas av länsstyrelsen endast om borgensman svarar som för egen skuld och, om två eller flera tecknat borgen, de svarar solidariskt.

Staten, kommun, landstingskommun och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet.

---

1. Denna lag träder i kraft den

Förekommer i lag eller annan författning hänvisning till föreskrifter som ersatts genom bestämmelse i den nya lagen, skall i stället den nya bestämmelsen tillämpas.

2. Vad som enligt den nya lagen gäller om ägare av fastighet skall tillämpas även på den som innehar fastighet under ständig besittningsrätt eller med fideikommissrätt.

Bestämmelserna i denna lag om fordran för vilken panträtt har upplåtits i fastighet äger motsvarande tillämpning på rätt till avkomst eller förmån som avses i 8 § lagen om införande av nya jordabalken, om rättigheten inte är att anse som särskild rätt till fastighet.

3. Den som vid utgången av bedriver torvtäkt för vilken tillstånd därefter behövs enligt denna lag får, under förutsättning att ansökan om koncession görs före den fortsätta verksamheten för samma ändamål utan koncession till dess ansökningen slutligt prövats.

4. Har undersökningskoncession enligt lagen (1974: 840) om vissa mineralfyndigheter m. m. meddelats före ikraftträdandet och förenats med villkor att koncessionshavaren har företräde till bearbetningskoncession skall det villkoret gälla utan hinder av vad som sägs i denna lag om företräde för kommuner.

Förslag till

Lag om ändring i lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter

Härigenom föreskrivs i fråga om lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter

dels att 1, 4, 7, 9, 10 och 44 §§ skall ha nedan angivna lydelse,

dels att 49 § och punkt 8 övergångsbestämmelserna skall upphöra att gälla.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
1 §[1]	
För undersökning och bearbetning av fyndighet av	
1. olja, gas, stensalt eller annat salt som förekommer på likartat sätt,	
2. alunskiffer,	
3. stenkol, eldfast lera eller klinkrande lera,	3. stenkol, eldfast lera eller klinkrande lera *eller*
4. uranhaltigt eller toriumhaltigt mineral *eller*	4. uranhaltigt eller toriumhaltigt mineral
5. *torv för att utvinna energi*	

fordras, om ej annat följer av 8 eller 9 §, särskilt tillstånd (koncession). I fråga om förberedande undersökning finns bestämmelser i 15 §.

Fastighetsägaren får utan koncession för husbehov utnyttja gas som framkommit på annat sätt än i samband med sökande efter olja- eller gasfyndighet, även om annan har koncession inom området.

4 §	
Koncession meddelas för en eller flera av de grupper av ämnen som anges i 1 § 1–*5*.	Koncession meddelas för en eller flera av de grupper av ämnen som anges i 1 § 1–*4*.

Koncession skall avse bestämt område och viss tid. Område och giltighetstid bestämmes efter vad som är lämpligt med hänsyn till fyndigheten, ändamålet med koncessionen och övriga omständigheter.

Gränserna för området räknas på djupet lodräta, om det kan ske utan intrång i annans rätt.

7 §	
Inom område som omfattas av koncession för viss grupp av ämnen får annan än koncessionshavaren ej utan särskilda skäl meddelas koncession för annan grupp av ämnen. Ej heller får inom område, som omfattas av rätt enligt 1 kap. 4 eller 5 § gruvlagen (1974: 342) eller ansökan om sådan rätt, utan särskilda skäl koncession meddelas annan än den som erhållit eller ansökt om sådan rätt.	
	Inom område som omfattas av koncession för bearbetning av torvfyndighet får koncession enligt denna lag inte utan särskilda skäl beviljas annan än koncessionshavaren.

[1] Senaste lydelse 1982: 484.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*

Meddelas koncession inom område som omfattas av annan koncession eller av sådan rätt enligt gruvlagen som avses i första stycket eller beviljas sådan gruvrätt inom område som omfattas av koncession, får arbete, som utföres på grund av först uppkommen rättighet, icke hindras eller uppehållas av arbete på grund av rättighet som tillkommit senare.

Motsvarande gäller beträffande arbeten med stöd av koncession enligt denna lag i förhållande till arbeten som bedrivs med stöd av koncession enligt lagen (198X:000) om vissa torvfyndigheter.

9 §[1]

Har koncession inte meddelats i fråga om fyndighet som avses i 1 § 2, *3 eller 5*, får den utan koncession bearbetas av fastighetsägaren. Vad som sagts nu gäller inte om fyndigheten finns inom ett område där någon inmutare eller gruvrättshavare har rätt att utföra undersökningsarbete enligt 8 § första stycket, och inte heller om den finns inom ett område som omfattas av bearbetningskoncession för annan fyndighet. *Fastighetsägaren får heller inte utan koncession bearbeta fyndighet som avses i 1 § 5, om länsstyrelsen för visst fall beslutar att koncession skall krävas för bearbetning. Så skall ske om en koncessionsprövning av särskilda skäl är påkallad för ställningstagande i fråga rörande skyddet för intressen av speciell art som står mot bearbetning. Frågan huruvida koncession skall krävas prövas av länsstyrelsen på särskild begäran av den som ämnar påbörja bearbetning eller i samband med prövning av tillstånd till täkt enligt 18 § naturvårdslagen (1964:822).*

Har koncession inte meddelats i fråga om fyndighet som avses i 1 § 2 *eller 3*, får den utan koncession bearbetas av fastighetsägaren. Vad som sagts nu gäller inte om fyndigheten finns inom ett område där någon inmutare eller gruvrättshavare har rätt att utföra undersökningsarbete enligt 8 § första stycket, och inte heller om den finns inom ett område som omfattas av bearbetningskoncession för annan fyndighet.

Fastighetsägaren får utan koncession för husbehov utnyttja gas som framkommit på annat sätt än i samband med sökande efter olje- eller gasfyndighet, även om annan har koncession inom området.

[1] Senaste lydelse 1982: 484. Ändringen innebär bl. a. att tredje stycket upphävs.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
Meddelas bearbetningskoncession för någon annan än fastighetsägaren i fråga om en fyndighet där denna utvinner torv för sitt husbehov, skall koncessionen, om inte särskilda skäl föranleder annat, förenas med villkor som gör det möjligt för fastighetsägaren att på skäliga villkor även i fortsättningen få torv för sitt husbehov.	

10 §[1]

Koncession kan förenas med de föreskrifter som behövs för att skydda allmänna intressen eller enskild rätt eller som eljest påkallas för att främja ett från allmän synpunkt ändamålsenligt utforskande och tillvaratagande av naturtillgångarna.

Koncession kan göras beroende av att undersökning eller bearbetning sker i viss omfattning.

I koncession kan föreskrivas att staten skall ha rätt att deltaga i verksamheten eller att koncessionsinnehavaren skall utge avgift eller produktionsandel till staten eller iakttaga annat liknande villkor.

I fråga om bearbetningskoncession för torv finns bestämmelser om visst villkor i 9 § tredje stycket.

44 §

Till böter eller fängelse i högst sex månader dömes den som uppsåtligen eller av oaktsamhet

1. påbörjar undersökningsarbete utan att iakttaga vad som i 20 eller 32 § fjärde stycket föreskrives om underrättelse och ställande av säkerhet,

2. bearbetar ämne som avses i 1 § 1, *4 eller 5* utan att ha erhållit bearbetningskoncession, om sådan kräves,	2. bearbetar ämne som avses i 1 § 1 *eller 4* utan att ha erhållit bearbetningskoncession, om sådan kräves,

3. utan tillstånd enligt 33 § andra stycket lägger igen utfraktsväg, ort eller borrhål som där avses.

Till påföljd som anges i första stycket dömes också den som vid fullgörande av uppgiftsskyldighet som är förbunden med koncessionen eller som avses i 40 § andra stycket lämnar oriktig uppgift, om detta sker uppsåtligen eller av grov oaktsamhet.

I fall som anges i första stycket 2 kan ämne som utvunnits förklaras förverkat.

Om brott som avses i första stycket 1 förnärmar enbart enskilds rätt, får åklagare väcka åtal endast om målsägande anger brottet till åtal.

Denna lag träder i kraft den

I ärenden som har anhängiggjorts hos länsstyrelsen eller bergmästare

[1] Senaste lydelse 1982: 484. Ändringen innebär att fjärde stycket upphävs.

Nuvarande lydelse *Föreslagen lydelse*

före ikraftträdandet tillämpas äldre bestämmelser. I ärenden om bearbetningskoncession skall dock i stället för vad som är föreskrivet i 10 § tredje stycket om rätt för staten att delta i verksamheten och om skyldighet för koncessionhavare att utge produktionsandel eller iaktta annat liknande villkor tillämpas 8 § andra stycket lagen (198X: 000) om vissa torvfyndigheter. Utan hinder av vad som sist sagts skall villkor om företräde till bearbetning som har intagits i beslut om undersökningskoncession före ikraftträdandet gälla även mot kommun.

Förslag till

Lag om ändring i naturvårdslagen (1964: 822)

Härmed föreskrivs att 18 § naturvårdslagen (1964: 822) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
18 §[1]	
Täkt av sten, grus, lera, jord, torv, eller andra jordarter för annat ändamål än markinnehavarens husbehov får ej ske utan länsstyrelsens tillstånd. Vad nu sagts avser dock ej täkt i vattenområde vartill tillstånd lämnats enligt vattenlagen (1983: 291) eller fordras enligt lagen (1966: 314) om kontinentalsockeln.	Täkt av sten, grus, lera, jord, torv eller andra jordarter för annat ändamål än markinnehavarens husbehov får ej ske utan länsstyrelsens tillstånd. Vad nu sagts avser dock ej täkt i vattenområde vartill tillstånd lämnats enligt vattenlagen (1983: 291) eller fordras enligt lagen (1966: 314) om kontinentalsockeln *eller täkt vartill tillstånd fordras enligt lagen (198X: 000) om vissa torvfyndigheter.*

Länsstyrelsen får förelägga den som söker täkttillstånd att, vid äventyr att ansökningen avvisas, lägga fram utredning som belyser behovet av täkten samt en täktplan av erforderlig omfattning. Tillståndet skall förenas med de villkor som behövs för att begränsa eller motverka företagets menliga inverkan på naturmiljön. Om ej särskilda skäl föranleder annat, skall tillstånd för sin giltighet göras beroende av att säkerhet ställs för sålunda föreskrivna villkor. Visar sig sådan säkerhet otillräcklig, får länsstyrelsen föreskriva att tillståndet skall gälla endast om ytterligare säkerhet ställs.

Om fullgörandet av föreskriven åtgärd ankommer på annan än markens innehavare är innehavaren skyldig tåla att åtgärden vidtages.

Har tio år förflutit från det täkttillstånd har vunnit laga kraft, får länsstyrelsen upphäva tillståndet helt eller delvis eller förena tillståndet med ändrade villkor. Visar det sig att föreskrivna villkor inte i den utsträckning som behövs begränsar eller motverkar företagets menliga inverkan på naturmiljön, får länsstyrelsen före utgången av den angivna tiden förena tillståndet med de ytterligare villkor som behövs.

Denna lag träder i kraft den

I ärenden som anhängiggjorts före ikraftträdandet tillämpas äldre bestämmelser.

Äldre bestämmelser gäller också beträffande torvfyndighet för vilken bearbetningskoncession har meddelats enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter i dess lydelse före den

[1] Senaste lydelse 1983: 654.

Förslag till

Lag om ändring i gruvlagen (1974: 342)

Härigenom föreskrivs att 2 kap. 3 § gruvlagen (1974: 342) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse	*Föreslagen lydelse*
3 §[1]	
Inmutningsrätt får ej utan medgivande av regeringen beviljas inom	
1. område som genom beslut av riksdagen förklarats utgöra statsgruvefält eller om vars förklarande för statsgruvefält statlig myndighet gjort framställning hos regeringen, såvida icke inmutning sökes för statens räkning,	
2. område som avsatts till nationalpark eller om vars förklarande för nationalpark statlig myndighet gjort framställning hos regeringen,	
3. befästningsområde och, i den utsträckning regeringen bestämmer, område utanför detta,	
4. kyrkogård eller annan begravningsplats,	
5. område varpå sökts eller meddelats koncession enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter.	5. område varpå sökts eller meddelats koncession enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter *eller enligt lagen (198X: 000) om vissa torvfyndigheter.*

Utan hinder av vad som föreskrives i första stycket får i fall som anges under 5 inmutningsrätt beviljas, om medgivande lämnats av den som sökt eller erhållit koncessionen.

Denna lag träder i kraft den

[1] Senaste lydelse 1974: 892.

Förslag till

Lag om ändring i vattenlagen (1983: 291)

Härigenom föreskrivs att 3 kap. 6 § vattenlagen (1983: 291) skall ha nedan angiven lydelse.

Nuvarande lydelse *Föreslagen lydelse*

6 §

Bestämmelserna i 1, 2 och 4 §§ gäller inte

1. vattenföretag som vid prövning av en viss verksamhet enligt 136 a § byggnadslagen (1947: 385) har angetts som ett villkor för verksamheten,

2. broar eller andra vattenföretag för väg, järnväg, tunnelbana eller spårväg, vars anläggande har prövats i särskild ordning,

3. rörledningar i vatten, vartill koncession har meddelats enligt lagen (1978: 160) om vissa rörledningar.

4. verksamhet, vartill fordras koncession enligt lagen (198X: 000) om vissa torvfyndigheter.

Denna lag träder i kraft den

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Betänkande (Dsl 1984: 14) Lagstiftning om torv för energianvändning. Yttrande har avgivits av lantbruksstyrelsen, skogsstyrelsen, statens naturvårdsverk (SNV), statens planverk, statens energiverk, Sveriges geologiska undersökning (SGU), norra och södra bergmästarämbetena, domstolsverket, överbefälhavaren (ÖB), fiskeristyrelsen – med överlämnande av yttranden från fiskeriintendenten i mellersta och i nedre norra distriktet –, statens lantmäteriverk (LMV), statens industriverk (SIND), statens vattenfallsverk, domänverket, Svea hovrätt med vattenöverdomstolen, kammarrätten i Jönköping, tingsrätten i Gävle och Växjö, länsstyrelsen i Uppsala län – som bifogat yttranden från Tierps och Uppsala kommuner –, länsstyrelsen i Östergötlands län – som bifogat yttranden från skogsvårdsstyrelsen och lantbruksnämnden i Östergötlands län samt från Norrköpings och Motala kommuner –, länsstyrelsen i Kronobergs län – som bifogat yttranden från skogsvårdsstyrelsen i Kronobergs län samt från Ljungby, Älmhults och Växjö kommuner –, länsstyrelsen i Kalmar län, länsstyrelsen i Skaraborgs län, länsstyrelsen i Värmlands län, länsstyrelsen i Västmanlands län, länsstyrelsen i Kopparbergs län, länsstyrelsen i Gävleborgs län, länsstyrelsen i Västernorrlands län, länsstyrelsen i Jämtlands län – som bifogat yttranden från Härjedalens, Ragunda och Strömsunds kommuner samt från lantbruksnämnden i Jämtlands län och Lantbrukarnas Länsförbund i Jämtland –, länsstyrelsen i Västerbottens län – som bifogat yttranden från lantbruksnämnden i Västerbottens län samt Skellefteå, Storumans, Umeå och Vilhelmina kommuner –, länsstyrelsen i Norrbottens län, Landsorganisationen i Sverige (LO), Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Samerättsutredningen, Same-Ätnam, Centralorganisationen SACO/SR, Svenska Cellulosa- och Pappersbruksföreningen (SCPF), Svenska Kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Naturskyddsföreningen, Svenska Samernas Riksförbund, Svenska Värmeverksföreningen, Sveriges Industriförbund, Sveriges Skogsägareföreningars Riksförbund (SSR), AB Sandvikens Energiverk, Skellefteå Kraftverk, AB Umeå Energiverk, Växjö Energiverk AB, Östersunds Fjärrvärme AB, Råsjö Torv AB, Svenska Bioenergiföreningen (SVEBIO), Svenska Torv AB, Luossavaara – Kiirunavaara AB (LKAB), Svenska Kemiingenjörers Riksförening, AB Kiruna Grus- och Stenförädling, Södra Skogsenergi AB, Svenska Torvproducentföreningen (STPF) och Sveriges Ornitologiska Förening.

2.2 Allmänna synpunkter

Ett stort antal remissinstanser inleder sina yttranden med allmänna synpunkter på torv som energiråvara, den gällande lagstiftningen, behovet av en speciell lag om torv för energianvändning m. m.

Majoriteten av remissinstanserna anser det vara motiverat att genomföra en ny lagstiftning inom torvområdet.

Länsstyrelsen i Kalmar län anser det lämpligt att enligt förslaget skilja ut bestämmelserna om torv i nuvarande minerallag och föra över dem i en särskild torvlag bl. a. av det skälet att torv sannolikt aldrig i normalt språkbruk uppfattats som ett mineral. Liknande synpunkter framförs bl. a. av domänverket, kammarrätten i Jönköping m. fl.

SIND liksom *statens vattenfallsverk* ser positivt på förslaget eftersom det leder till en enklare och snabbare handläggning av tillståndsärenden.

Synpunkter av liknande innebörd framförs bl. a. av länsstyrelserna i Västmanlands-, Värmlands-, Jämtlands-, Västerbottens- och Norrbottens län, Lantbrukarnas Riksförbund m. fl.

Ett antal remissinstanser har ställt sig tveksamma eller helt avvisande till en förändring av rådande regelsystem.

SVEBIO föreslår att förslaget tills vidare inte skall föranleda någon åtgärd och istället nu gällande ordning får fortsätta tills dess konsekvenserna av det lagda förslaget hunnit utvärderas bättre.

Svenska Samernas Riksförbund anser att förslaget till en särskild torvlag i och för sig kan godtagas men att det i så fall måste ställas bestämda krav på att en sådan lag tar sin utgångspunkt i de för rennäringen gällande lagbestämmelserna med den utfyllande rättspraxis som föreligger. Enligt förbundet uppfyller det framlagda förslaget inte dessa krav.

SNV delar kommitténs uppfattning att nuvarande prövningssystem fungerar utan större problem och finner därför kommitténs förslag onödigt ingripande.

Länsstyrelsen i Kronobergs län avstyrker kommitténs förslag till ny torvlag och anser istället att den nuvarande dubbelprövningen av torvtäkter för energiändamål bör ersättas med en enda prövning enligt 18 § naturvårdslagen.

SSR anser att koncessionssystemet för torv till energiändamål inte gagnar vare sig de areella näringarna eller samhällets mål för produktion och resurshushållning och att systemet därför bör avvecklas.

Domstolsverket anser att det är en brist att ett alternativ med ett sammanhållet prövningsförfarande, där både tillåtlighets- och ersättningsfrågor behandlas inte har övervägts.

Frågor om den koncessionerade verksamhetens tillåtlighet i allmänhet bör enligt förslaget 5 § avgöras i koncessionsärendet där det bl. a. framgår att "koncession inte får ges för verksamhet som möter hinder från allmänna planeringssynpunkter". Denna formulering har föranlett några remissinstanser bl. a. Råsjö Torv AB och Svenska Torv AB att kommentera förslaget.

Svenska Torv AB anför att den begränsing som angivits i förslaget 5 § inte kan godtas. Innebörden härav är enligt bolaget att torvbruk av viss mark löper risk att få stå tillbaka om detta inte förutsetts i tidigare markanvändningsplanering på kommunal eller regional nivå.

Bergmästaren i norra distriktet tar upp vissa frågor om vilken myndighet som bör vara prövningsmyndighet i koncessionsärenden och anför att ett återförande av handläggning av torvärenden till sektormyndighet på sikt kan innebära en rationalisering.

2.3 Förberedande undersökning, undersökningskoncession, undersökningstillstånd

Förslaget enligt 15 § att ersätta den nuvarande möjligheten att erhålla undersökningskoncession innebärande ensamrätt till undersökningen och företräde till bearbetningskoncession, med ett undersökningstillstånd för att få tillträde till marken, kommenteras av flera remissinstanser.

Statens energiverk anser att det föreslagna undersökningstillståndet skall förenas med ensamrätt till undersökning och företräde till att få bearbeta mossen. Förslaget att förenkla proceduren vid beviljandet av undersökningstillstånd är positivt under förutsättning att detta kan göras utan risk för att undersökningen blir bristfälligt utförd.

Länsstyrelserna i Kopparbergs, Jämtlands och Västerbottens län, Skellefteå Kraftverk m. fl. anser i likhet med *länsstyrelsen i Östergötlands län* att man inte har något att erinra mot kommitténs förslag att de i minerallagen upptagna reglerna om undersökningskoncession inte tas med i lagen om vissa torvfyndigheter.

SNV och *statens planverk* betonar att undersökningskoncessionen har haft betydelse som förhandssamråd mellan sökanden och länsstyrelsen där förutsättningarna för exploateringen klargjorts. Enligt båda verken bör samråd därför göras obligatoriska.

STPF anser att undersökningstillstånd bör meddelas exklusivt men med begränsad giltighetstid. För undersökningsresultat som utnyttjas av annan sökande, t. ex. kommun som åberopar företräde, skall ersättning lämnas i skälig omfattning.

SGU påpekar att en torvexploatör måste kunna få ett undersökningstillstånd förenat med villkor som ger företrädesrätt framför annan till eventuell bearbetningskoncession för att en satsning på ett torvprojekt skall bli intressant.

Liknande synpunkter framförs av *LKAB*.

Råsjö Torv AB anser att enklare torvmarksundersökningar inte medför någon skada för allmänna eller enskilda intressen. Undersökningar bör därför kunna ske med stöd av allemansrätten. Bolaget anser det olyckligt att ta bort undersökningskoncessionen.

Bergmästaren i södra distriktet anser att det nuvarande systemet med undersökningskoncession är ett smidigt förfarande.

Domänverket anser till skillnad från kommittén att rätt till undersökning skall ge ensamrätt under viss tid i syfte att stimulera utvecklingen. Beviljad koncession bör också utnyttjas inom bestämd tid.

Sandvikens Energiverk hävdar att det inte kan vara rimligt att en privat eller kommunal exploatör först skall behöva genomföra omfattande undersökningar för att därefter – när några brytvärda mossar kartlagts – tvingas lämna över dessa till "hemkommunen".

Svenska Värmeverksföreningen betonar liksom *länsstyrelsen i Gävleborgs län* att det är väsentligt att synpunkter från bevarandeintressena och önskemål om kommunalt företräde framförs i ett tidigt skede. Undersökningskoncessionen bör därför bibehållas.

LRF föreslår att länsstyrelsen skall kunna bevilja undersökningstillstånd med ensamrätt. LRF kan acceptera att utfört undersökningsarbete ställs till samhällets förfogande under förutsättning att materialet ej före prövning av koncessionsansökan tillställs konkurrerande exploateringsintressen och att till samhället överlämnat material således blir offentligt först sedan frågan om koncession prövats.

Umeå Energiverk framhåller att förundersökningarna av torvmossar blir alltmer omfattande och därmed också dyrare. Energiverket betonar betänkandets förslag att den som erhåller koncession och utnyttjar annans undersökningsresultat skall lämna skälig ersättning härför.

2.4 Sammanförande av bearbetningskoncession och täkttillstånd

Kommittén föreslår att kravet på särskilt täkttillstånd enligt 18 § naturvårdslagen upphävs i fråga om täkt vartill tillstånd erfordras enligt den nya lagen om vissa torvfyndigheter.

Statens energiverk framhåller att sammanslagningen av bearbetningskoncession enligt minerallagen och täkttillstånd enligt 18 § naturvårdslagen till ett tillstånd är en riktig rationalisering som torde innebära en klar förenkling för sökanden och även medföra en förkortning av handläggningstiden.

Liknande synpunkter framförs av *SGU*, *LMV*, *lantbruksstyrelsen*, *skogsstyrelsen*, *länsstyrelserna i Kopparbergs*, *Gävleborgs* och *Jämtlands län*, *LKAB*, *Råsjö Torv AB*, *Svenska Torv AB* m. fl.

LRF anser det lämpligt att i en ny torvlag inta naturvårdslagens bestämmelser om täktplanevillkor så att total överblick kan erhållas av lagbestämmelserna. LRF menar att kommittén tyvärr inte har valt denna väg vilket innebär att bl. a. frågor om efterbehandling av torvmarker efter avslutad brytning icke kommit att behandlas.

Lantbruksstyrelsen anser att det bör framgå av tillämpningsanvisningarna att det åligger länsstyrelsen att samråda med lantbruksnämnden i samtliga koncessionsärenden enligt den nya lagen.

Bergmästaren i norra distriktet avstyrker sammanförandet av prövning enligt naturvårdslag och prövning av meddelande av bearbetningskoncession. Prövningen enligt naturvårdslagen föreslås i stället ske före koncessionsprövningen.

Länsstyrelsen i Västerbottens län har skisserat ett alternativ som förutsätter att täkttillstånden fortfarande regleras i naturvårdslagen. Den särskilda lagen om vissa torvfyndigheter skulle då innehålla bestämmelser om koncessionsprövningen, markanvisning, ersättningsfrågor m. m.

Statens planverk anser att det finns skäl att bibehålla prövningen enligt 18 § naturvårdslagen. Givetvis bör därvid prövning enligt naturvårdslagen ske samordnat med koncessionsprövningen. Skulle lagförslaget dock antas, anser planverket att den behovsprövning som idag görs i naturvårdslagsprövningen bör införas i den nya torvlagen eller dess förordning som ett krav på att den sökande skall kunna belysa behovet av täkten liksom utarbeta en täktplan.

SNV betonar att naturvårdslagen är en skyddslag, medan minerallagen är en lag som har som väsentligt syfte att underlätta och få till stånd mineralutvinning. Genomförs kommitténs förslag vill verket särskilt framhålla vikten av att verkets roll som central myndighet för miljöfrågor i samband med torvutvinning inte rubbas och att verkets besvärsrätt bibehålles.

2.5 Ersättning för skada och intrång

Kommittén föreslår att prövningen av ersättningsfrågorna läggs på fastighetsdomstolen.

Domstolsverket delar utredningens uppfattning att det bör ankomma på fastighetsdomstol att vara första instans i fråga om ersättning för skada och intrång. Liknande synpunkter framförs bl. a. av kammarrätten i Jönköping och länsstyrelserna i Kalmar, Östergötlands och Västerbottens län.

Skellefteå Kraftverk påpekar att energitorvproduktionen på en myrmark i många fall skapat bättre förutsättningar för skogsbruk efter avslutad verksamhet. Detta bör således beaktas i de normer som skall tillämpas vid markanvändning.

Bergmästaren i södra distriktet betonar att det skulle avsevärt fördyra handläggningen och förlänga handläggningstiden att lägga ersättningsfrågorna på fastighetsdomstolarna redan i första instans.

SGU anser att markanvisningar enligt nuvarande modell – dvs. förrättning som omfattar både rätten att ta marken i anspråk och fastställande av ersättning för skada och intrång administrerade av den lilla effektiva, regionalt placerade organisationen bergsstaten – är det enda rimliga förfarandet då frivillig överenskommelse exploatör-markägare ej kommit till stånd.

LMV delar kommitténs uppfattning att avgörandet av ersättningsfrågor inte bör läggas på länsstyrelsen. Enligt LMVs mening är dock inte heller fastighetsdomstolen den mest ändamålsenliga lösningen.

LMV menar att övervägande skäl talar för att förrättningsformen liksom hittills bör användas när det gäller detaljlokalisering och redovisning av

koncessionsområdet, beslut om tillfartsvägar m. m. och prövning av ersättningsfrågor. Som förrättningsinstans förordar LMV fastighetsbildningsmyndigheterna.

Länsstyrelsen i Skaraborgs län ifrågasätter om fördelarna med kommitténs förslag angående beslutsmyndighet i ersättningsfrågorna är så stora att dessa frågor inte också i fortsättningen kan handhas av bergmästaren.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län betonar att förslaget till lagstiftning syftar bl. a. till att få en så koncentrerad och enkel prövning som möjligt. De moment som rör markanvisning och ersättning för skada och intrång har dock föreslagits skilda åt i hanteringen. Detta är inte idealiskt, särskilt som just dessa moment i mycket hög grad berör markägarna. Det bör därför övervägas ytterligare om inte båda momenten kan handhas av samma myndighet nämligen länsstyrelsen.

Även *skogsstyrelsen* anser att länsstyrelsen bör vara första instans när det gäller värdering av intrång och skada.

LRF förutsätter att alla kostnader för myndighets- och domstolsprövning rörande ersättningar eller tillämpning av torvlagen m. m. bestrids av exploatören. Markägaren och andra sakägare skall inte i något fall kunna ekonomiskt belastas på grund av att utomstående part söker koncession och täkttillstånd.

Bergmästaren i norra distriktet avstyrker att fastighetsdomstol som första instans prövar ersättning till mark- och sakägare. Ej heller bedöms länsstyrelsen vara lämplig att pröva dessa frågor. Prövningen föreslås som för närvarande ske vid förrättning, och frågan om lämplig myndighet föreslås bli föremål för ny utredning. Bergmästaren avstyrker vidare att länsstyrelse får pröva frågor om ersättning enligt 34 § i kommitténs förslag. Dessa frågor bör istället prövas av fastighetsdomstol i enlighet med vad som gäller för liknande frågor i gruvlagen.

2.6 Koncessionsskyldighet för markägare

Kommittén föreslår att markägaren jämställs med andra när det gäller skyldigheten att söka koncession för utvinning av torv för att utvinna energi, dock att tillstånd ej behövs för husbehovstäkt.

Kommitténs förslag har godtagits eller inte särskilt kommenterats av övervägande antalet remissinstanser.

SSR framhåller att torvmarksbruket i första hand bör vara knutet till de övriga areella näringarna och markägandet.

2.7 Kommunernas inflytande

Kommittén föreslår att om en av flera sökande i ett koncessionsärende är en kommun och gör den sannolikt att den behöver torven för energiproduktion ges kommunen företräde. Är flera av de sökande kommuner och

är en av dem den kommun inom vilken marken är belägen har den kommunen företräde.

De remissinstanser som är verksamma inom torvutvinning liksom bl. a. statliga myndigheter inom gruv- och mineralområdet avstyrker kommitténs förslag. Kommuner och länsstyrelser tillstyrker i allmänhet förslaget.

Statens planverk stöder förslaget att kommunen skall ha företräde vid konkurrens om torvmarkerna bl. a. på grund av att kommunerna har getts ett allt större ansvar att förverkliga de statliga målen för energipolitiken. Liknande uppfattningar framförs av Växjö Energiverk, Skellefteå Kraftverk, LO, Svenska Kommunförbundet, Vilhelmina kommun, Ragunda kommun m. fl.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län anser att det är angeläget att reglerna för när den kommunala företrädesrätten skall gälla preciseras. Den får inte genom för vaga regler bli en hämsko på den övergång till eldning med inhemska fastbränslen som planerats. Därför bör företrädesrätten dels begränsas till fall när kommunerna beslutat om övergång till fastbränsle (torv) inom ett bestämt antal år, exempelvis högst tio år, dels begränsas i omfattning så att den motsvarar den mängd bränsle som behövs under anläggningarnas avskrivningstid.

Länsstyrelsen i Jämtlands län tillstyrker att markkommunen får företrädesrätt vid konkurrens med enskild eller med annan kommun. Däremot är länsstyrelsen negativ till förslaget att när annan kommun än markkommunen konkurrerar med enskild, kommunen skall ha företrädesrätt. Länsstyrelsen har därvid den grundsynen att råvaran i första hand skall nyttiggöras inom berörd markkommun eller inom länet. Enskild som således avser att bearbeta torven inom markkommunen eller inom länet och därmed skapa sysselsättning bör därför kunna konkurrera med utomlänskommun.

Enligt *länsstyrelsen i Västerbottens län* är det viktigt att betona kravet på tillräckligt underlag för en förutsättningslös prövning av kommunernas behov av torv. Kommunerna måste genom relativt konkreta planer kunna göra sitt behov av torven sannolikt. Rätten till förtur skulle annars enligt länsstyrelsen kunna medföra att torvexploateringen hämmas genom att kommunerna "hamstrar" torvtäkter utan verkligt behov.

Länsstyrelsen i Östergötlands län anser att förslaget kan skapa osäkerhet bland enskilda torvexploatörer.

SGU anför att nuvarande lagstiftning är uppbyggd efter grundsynen att den som från allmän synpunkt är lämpligast att utföra undersökning eller bearbetning skall erhålla ansökt koncession. Lagstiftningen ger alltså inte någon särskild grupp några speciella favörer när det gäller att producera torv för energiändamål. SGU har uppfattningen att ett föreslaget företräde för kommunerna motverkar, ibland förhindrar och i vart fall onödigt fördröjer en övergång till en mera allmän eldning med torv i landet. Mindre, medelstor och stor energitorvproduktion som idag startat upp i privat regi

– och där för vissa delar av landet svårigheter föreligger att få avsättning för producerade kvantiteter – kommer att avstanna och energitorvproduktionen kommer att inriktas mot att enbart tillfredsställa kommunernas behov på entreprenörsbasis. I praktiken kommer en kommunal monopolsituation att föreligga.

Bergmästaren i södra distriktet påpekar att kommunerna redan nu arealmässigt har en dominerande ställning vad beträffar torvkoncessioner. Trots detta svarar kommunerna för en obetydlig del av torvproduktionen. Detta tyder inte på att kommunal företrädesrätt skulle gagna en övergång till användning av energitorv.

Länsstyrelsen i Kalmar anser att om flera ansöker om koncession bör den tilldelas koncession som bedöms ha de bästa förutsättningarna, tekniskt och ekonomiskt, att utvinna torven.

Domänverkets uppfattning är den att kommunerna redan idag har en mycket stark ställning, vilket inte alltid har lett till en positiv utveckling mot genomförandet av den planerade energipolitiken. Verket avstyrker därför den föreslagna rätten för kommunen till företräde.

SVEBIO anser att det inte finns någon anledning till att ytterligare stärka det kommunala inflytandet i torvproduktionen. Liknande synpunkter förs fram av SCPF, Svenska Kemiingenjörers Förening, statens vattenfallsverk m. fl.

STPF yrkar i första hand att kommunalt företräde inte skall föreskrivas. Skall kravet på kommunalt företräde kvarstå, yrkar STPF i andra hand, att bedömningen undantagslöst skall grundas på ett av kommunen företrätt verkligt behov, verifierat exempelvis genom antagen energiplan, fysisk översiktsplan eller annan tillämplig plan genom beslut i kommunfullmäktige eller kommunstyrelse.

Svenska Torv AB avstyrker med skärpa kommitténs förslag.

LKAB anser att nuvarande lagstiftning bör bibehållas. Det vore olyckligt om det i framtiden endast skulle bli en kommunal angelägenhet att producera torv för energiändamål. Kommunerna skulle erhålla en monopolställning som icke kommer att gagna torvindustrin.

LRF hyser stor tveksamhet då det gäller kommitténs förslag till lagregler för kommunal förtursrätt. Om förtur skall finnas måste stora krav ställas på den förtursökande kommunens behov av energitorven. Löst framlagda planer om eventuell framtida torvanvändning bör enligt LRFs mening icke kunna leda till förtur.

LRF finner det också tveksamt att kommuner skall ha företräde framför företag och industrier som kanske i en optimal fördelningsplan borde ha företräde till den energitorv för vilken en kommun söker företräde.

Då kommunerna endast torde ha intresse av storskalig brytning för försörjning av sina anläggningar föreslår LRF att lagen om kommunal förtursrätt begränsas till myrar över 50 ha storlek.

SSR finner den nu gällande ordningen vara klart bättre än den föreslagna förtursrätten för kommuner.

Råsjö Torv AB anser att problemet idag inte är att kommunerna har för lite att säga till om vad gäller koncessionerna. Problemet är att det händer så litet med de 2/3 av den totala koncessionsarealen som idag innehas av kommunerna eller kommunala bolag. Råsjö Torv vill med skärpa avvisa förslaget.

2.8 Ianspråktagande av mark (markanvisning)

Kommittén föreslår att den nuvarande obligatoriska markanvisningsförrättningen inför bergmästaren, vid vilken också vissa ersättningsfrågor behandlas, ersätts med ett system där bearbetning kan påbörjas antingen efter tillstånd av markägaren eller efter ett medgivande av länsstyrelsen att få ta marken i anspråk för bearbetning. Ersättningsfrågorna prövas av fastighetsdomstol (se avsnitt 2.5).

Övervägande antalet remissinstanser ställer sig bakom kommitténs förslag. De remissinstanser som avstyrker förslaget pekar bl. a. på att nuvarande ordning fungerar bra, att kommitténs förslag skapar rättsosäkerhet för markägaren eller att länsstyrelsen ej har resurser för ändamålet.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län tillstyrker förslaget att markanvisningen överförs från bergmästaren till länsstyrelsen. I de flesta fall, då avtal redan träffats mellan exploatören och markägarna, torde själva förrättningen bli tämligen enkel och kan samordnas med koncessionsprövningen.

Sandvikens Energiverk tillstyrker förslaget att markanvisningen överförs till länsstyrelsen. Det är angeläget att minska kostnaderna för mätningsarbeten och framställning av förrättningskarta genom förenklingar av utsättningsarbetet.

LKAB anser att förslaget om att markanvisning icke skall vara ett obligatorium är klart positivt. I de fall att sökanden kan göra överenskommelser med mark- och sakägare är en markanvisning helt onödig.

Skellefteå Kraftverk anför liknande synpunkter.

SGU tillstyrker att markanvisning i den nya lagen ej utformas som ett obligatorium, dvs. vid frivillig överenskommelse mellan exploatör och markägare skall beslut om markanvisning ej vara nödvändig.

SGU kan emellertid med hänsyn till *rättssäkerheten för enskilda markägare* inte ställa sig bakom förslaget om att länsstyrelsen utan förrättning skall kunna förklara att exploatör får igångsätta verksamhet inom annans mark utan att denne fastighetsägare lämnat sitt medgivande. Detta innebär enligt SGU en form av expropriation vid skrivbordet. Markägarna måste få reella chanser att hävda sin rätt vid ett sammanträde med fältbesiktning, där teknisk-ekonomisk sakkunskap finns tillgänglig.

Liknande synpunkter framförs av de båda *bergmästarna*.

LMV anser att förslaget inte är ändamålsenligt. De nämnda frågorna, som är av fastighetsrättslig och mätningsteknisk art, lämpar sig inte för behandling i länsstyrelsens arbetsformer. Uttalandet att länsstyrelsen ge-

nom sin lantmäterienhet har goda förutsättningar att klara också de mätningstekniska uppgifterna är inte riktigt eftersom resurser för sådana insatser inte finns hos dessa enheter.

Länsstyrelsen i Östergötlands län delar kommitténs uppfattning att länsstyrelserna är väl skickade att handlägga dessa frågor. Länsstyrelsen föreslår emellertid att bestämmelserna utformas så att länsstyrelsen äger uppdra åt vederbörande fastighetsbildningsmyndighet att på sökandens bekostnad ombesörja nämnda tekniska åtgärder.

Länsstyrelsen i Västerbottens län föreslår att markanvisningen ligger kvar på bergmästaren men det finns enligt länsstyrelsens mening ingenting som talar för att inte en handläggning med länsstyrelsen som huvudman kan fungera lika tillfredsställande.

Länsstyrelsen i Västernorrlands län ifrågasätter om det inte vore rationellare att låta länsstyrelsen ha hand om markanvisningen inklusive ersättningsfrågorna. Fördelarna med detta är att sökanden bara har en myndighet att hålla kontakten med. I de fall länsstyrelsen inte själv har resurser att skaffa fram beslutsunderlag i ersättningsfrågorna bör det ges möjlighet för länsstyrelsen att utnyttja lantmäteriets sakkunskap härför.

Råsjö Torv AB hävdar att markanvisning inte behövs vid frivillig markägaröverenskommelse. I de fall där ett tvångsförfarande måste till, bör bergmästarämbetet eller länsstyrelsen pröva tillträdes- och ersättningsfrågor. Förfarandet med fastighetsdomstolen som första instans om oenighet uppstår ogillas. Mätningskungörelsens omständliga och kostnadskrävande bestämmelser bör inte tillämpas vid utstakning av ett område.

2.9 Fullföljd av talan

Talan mot länsstyrelsens beslut om förberedande undersökning på annans mark, i de fall då samtycke inte kan erhållas, skall enligt 33 § i förslaget föras hos kammarrätt. Talan mot kammarrättens beslut skall enligt förslaget ej få föras.

Kammarrätten i Jönköping har inte något att erinra mot att talan mot länsstyrelsens beslut förs hos kammarrätt. Däremot ställer kammarrätten sig tveksam till att man avskär möjligheten till klagan hos regeringsrätten. Begränsningar i denna möjlighet finns, men endast i mycket ringa utsträckning.

SGU anser att nuvarande besvärsordning är ändamålsenlig, under förutsättning att möjlighet att förena undersökningstillstånd med ensamrätt resp. företrädesrätt samt markanvisningsförrättningar vid bergsstaten bibehålls.

Med hänsyn till att prövningen i undersöknings- och bearbetningstillståndsärenden ofta är komplicerad och kräver en allsidig lämplighetsbedömning förordar SGU att regeringen beslutar i dessa ärenden.

SGU anser att naturvårdsverkets ställning som besvärsberättigad myn-

dighet med uppgift att företräda naturvårdens intressen bör erhålla sin motsvarighet på myndighetssidan inom mineral/energiområdet. SGU bör därför också ha besvärsrätt.

ÖB framhåller att SNV i kommitténs förslag givits ställning som besvärsberättigad myndighet med uppgift att företräda naturvårdens intressen. Med hänsyn till de uppgifter riksdag och regering ålagt ÖB måste motsvarande besvärsrätt tillerkännas ÖB som företrädare för försvarsmaktens intressen.

Domstolsverket anser att med den modell som utredningen valt är det knappast möjligt att undanta fullföljd till regeringen även när det gäller torvärenden av mindre omfattning. Med hänsyn till önskemålet att minska ärendetillströmningen till regeringen är detta otillfredsställande. Också av det skälet anser verket att alternativet med en sammanhållen prövning i fastighetsdomstol bör övervägas.

LKAB avstyrker det framlagda förslaget att kammarrätten skall vara besvärsinstans. Nuvarande besvärsordning har enligt LKAB visat sig vara ändamålsenlig.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län anser att det inte finns någon anledning att med hänvisning till nuvarande förhållanden lägga besvärsprövningen avseende länsstyrelsens beslut i dessa ärenden hos kammarrätten. Då regeringen skall pröva besvär över länsstyrelsens beslut rörande torvkoncession i övrigt är det enligt länsstyrelsens mening inte heller ändamålsenligt att skilja på besvärsvägarna i närliggande ärenden på föreslaget sätt. Länsstyrelsen anser därför att besvärsprövningen bör ligga kvar hos regeringen

2.10 Avgift till staten

Kommitteń föreslår att som villkor för koncession får föreskrivas att koncessionshavaren skall utge avgift till staten. Denna passus, är en uppmjukad formulering av den i minerallagen föreskrivna rätten för staten att uttaga en viss avgift vid gruvbrytning.

Statens energiverk har känslan av att staten ej har för avsikt att använda sig av denna rätt förrän tidigast 1990. Verket har dock erfarit att det trots detta finns en utbredd oro bland torvproducenter om att avgiften kan utgöra en fara i framtiden. Verket anser därför att denna kvarleva från minerallagen ej bör finnas med i torvlagen.

På grund av energitorvproduktionens ringa ekonomiska bärkraft anser *Skellefteå Kraftverk* det nödvändigt att staten ej nyttjar sin rätt till särskilda statliga produktionsavgifter. Staten bör i konsekvens därmed även avstå från den rätt som är inskriven i de flesta nu gällande koncessioner.

Mot bakgrund av angelägenheten av att få till stånd utvinning av torv i landet anser *länsstyrelsen i Kalmar län* att det är riktigt att staten avstår från andel i fyndighet.

LRF förutsätter att förslaget om avgift till staten syftar till att ge kostnadstäckning helt eller delvis för statens administrativa kostnader i samband med tillståndsgivning och övervakning. LRF tillstyrker kommitténs förslag att s. k. kronoandel till staten ej skall kunna utgå.

STPF anser att föreskrifter om att koncessionsinnehavaren skall kunna åläggas avgift till staten som villkor för koncession, bör utgå.

2.11 Konsekvenser i kostnadshänseende

Kommittén bedömer att dess förslag inte medför några kostnader som inte uppvägs av besparingar. Ett fåtal remissinstanser har tagit upp frågan och därvid delat kommitténs uppfattning.

Bergmästaren i norra distriktet hävdar emellertid att genom att prövning av ersättningsfrågor i första instans överflyttas till fastighetsdomstol kommer en kostnadsökning uppstå såväl för statsverket som för enskilda. Denna kostnadsökning bedömes väga över eventuella besparingar genom ändrad handläggning, så att en sammanlagd kostnadsökning uppstår.

2.12 Växttorv

Enligt lagförslaget omfattar bestämmelserna enbart torv för energiändamål.

Flertalet remissinstanser tar inte upp frågan eller har inga erinringar mot kommitténs förslag. Ett antal remissorgan har dock berört ämnet och därvid framfört vissa synpunkter.

Lantbruksstyrelsen anser att torvbrytningskoncessioner regelmässigt bör innehålla föreskrift att växttorven om möjligt skall omhändertas på ett sådant sätt att den kan användas som jordförbättringsmedel antingen av jordbrukare och trädgårdsodlare i trakten eller för framställning av kommersiellt tillgänglig odlingstorv.

Statens energiverk anser att det blir allt mer angeläget att ej skilja på växttorv och bränntorv.

Anledningen är att redan nu torvpartier som ligger på gränsen mellan växttorv och bränntorv i kvalitetshänseende, säljes för det ändamål, där efterfrågan för tillfället är störst.

Vid nyöppnade torvtäkter är det dessutom vanligt att man de första åren måste sälja de översta torvlagren som växttorv då dessa lager är för låghumifierade för produktion av bränntorv. Ett växttorvföretag har t. o. m. avtal med bränsleproducenter om att dessa fortsätter driften när växttorvlagren börjar ta slut.

Slutligen kan nämnas att vid ny teknik med "året-runt" brytning och artificiell torkning som nu är under utveckling gränsen mellan de olika torvkvaliteterna utsuddas än mera. Det är alltså fullt möjligt att från torv i en och samma täkt producera såväl växt- som bränntorv.

Liknande synpunkter framförs av *SGU*, *Råsjö Torv AB*, *Skellefteå Kraftverk* och *STPF*.

LRF anför att en torvmark ofta består av olika torvslag med brytningstekniskt och kommersiellt olika användningsområden. I mellersta och södra Sverige överlagras torvmarken ofta, men icke regelmässigt, av dåligt förmultnad torv som kan utnyttjas som växttorv eller odlingstorv. Enligt lagförslaget får, om så är ändamålsenligt för energitorvbrytningen, ett sådant ytlager brytas men det tillhör i princip markägaren medan bränntorven disponeras av exploatören. Lagförslaget utsäger här att exploatören skall erbjuda markägaren sådan bruten torv som icke passar som energitorv till markägaren som har att lösa denna torv efter principen nedlagda kostnader samt bortfrakta och omhänderta densamma inom 6 månader efter tillsägelse.

LRF anser det ingalunda givet att exploatören framställt markägarens torv enligt sådana metoder att den är kommersiellt avsättningsbar. Det synes vidare riktigt att torvens inlösningsvärde skall bedömas efter högst dess kommersiella värde och inte enbart efter exploatörens nedlagda kostnader. Principen nedlagda kostnader torde också leda till tvister då man kan fördela torvbrytningsföretagets fasta iordningsställandekostnader på olika sätt och på så sätt erhålla olika kostnadsbedömningar beroende på hur exploatören väljer att fördela sina kostnader. Värderingen kan visserligen överlåtas åt fastighetsdomstol men domstolen synes enligt förslaget vara bunden att döma efter principen nedlagda kostnader i stället för även torvens marknadsvärde. LRF finner detta vara en icke acceptabel ordning. Då markägaren äger den torv som icke avses användas för energiändamål anser LRF att markägaren bör få tillgodoräkna sig eventuell vinst av brytningen av exempelvis odlingstorv. Lagförslaget bör därför ändras så att markägarens inlösningsskyldighet avser det lägsta värdet av exploatörens nedlagda kostnader (som definieras som hans merkostnader för brytning av odlingstorv) och torvens marknadsvärde. Markägaren borde också beredas tillfälle att påverka exploatörens brytningsmetoder så att en kommersiellt säljbar produkt framställs. LRF yrkar därför på ändring och tillägg i lagen som tillgodoser dessa önskemål.

2.13 Förhållande till annan lagstiftning om mark och vatten

Flera remissinstanser har haft synpunkter på torvlagens förhållande till annan lagstiftning. Bl.a. har därvid vissa remissorgan tagit upp samordningen med kommande plan- och bygglag och föreslagen naturresurslag.

Länsstyrelsen i Uppsala län anser att samordning mellan olika lagar är betydelsefull och viktigt i detta sammanhang är att betona länsstyrelsens regionala samordningsansvar samt att koncessionsfrågorna beaktas i den översiktliga planering som avses med plan- och bygglagstiftningen. Länsstyrelsen vill härutöver framhålla som angeläget att en samordning inom

länsstyrelsen görs mellan vattenlagens tillåtlighetsregler och koncessionsprövningen.

Även *ÖB* anser att torvlagen skall anknytas till naturresurslagen.

Samerättsutredningen och *Same-Ätnam* tar upp frågor om rennäringens ställning.

Samerättsutredningen anser att renskötselrättens speciella natur bör omnämnas särskilt i den nya torvlagen.

Enligt *Same-Ätnams* mening borde all framtida lagstiftning, som rör mark och vatten och där samiska rättigheter är lagstadgade, ha en klar linje för hur markanvändning skall ske i syfte att förhindra t. ex. fördärvande av renbetesmarker.

Statens planverk anser att den hushållningssyn som är nödvändig i en koncessionsprövning om energitorv bör komma till konkret uttryck i 5 § i lagförslaget.

Bergmästaren i södra distriktet betonar att gruvlagen och minerallagen innehåller en anda av att hävda mineralintresset gentemot andra intressen. Särintressen får vika till förmån för tillvaratagandet av en för samhället nyttig exploatering av en naturtillgång. Någon motsvarande "anda" kan inte spåras i den föreslagna torvlagen. Tvärtom har man intagit så generella hinder att de nästan alltid kan hävdas.

Bergmästaren i norra distriktet föreslår att torvbearbetningen jämställes med jordbruk, skogsbruk och övriga med markägandet sammanhängande rättigheter. Därigenom inbesparas en mängd byråkratisk remissverksamhet. 7 § i lagförslaget samt ändringar i gruvlagen och lagen om vissa mineralfyndigheter, som innebär att torvkoncession utgör hinder, skulle därigenom ej erfordras.

Svea Hovrätt tar upp förslaget till lag om ändring i vattenlagen och ifrågasätter om man inte kan gå något längre än utredningen gjort. Bestämmelserna i 3 kap. 3 § vattenlagen skulle sålunda kunna undantas från tillämpning vid prövning av ett torvföretag enligt vattenlagen. En tillåtlighetsprövning enligt denna paragraf sammanfaller i väsentlig mån med den prövning av förhållandet till allmänna intressen som skulle ske i koncessionsärendet. Härtill kommer att utdikning av torvmarker regelmässigt inte inverkar i högre grad på motstående, specifikt vattenrättsliga intressen. Den vattentekniska bedömningen är också jämförelsevis enkel vid företag av detta slag.

2.14 Övergångsbestämmelser

Enligt förslaget till övergångsbestämmelser punkt 3 måste den som vid lagens ikraftträdande bedriver torvtäkt för energiändamål för vilken tillstånd inte behövs enligt lagen (1974: 890) om vissa mineralfyndigheter – men för vilken tillstånd behövs enligt förslaget till ny lag – inom ett år efter lagens ikraftträdande ansöka om koncession för att få fortsätta verksamheten.

Länsstyrelsen i Jämtlands län ifrågasätter skäligheten i att den som fått ett täkttillstånd skall behöva även koncession. Det bör vara rimligt att samhällsintresset får stå tillbaka för det ringa antal täkter som kan komma att beröras av denna övergångsbestämmelse. Det är fråga om myrmarker – ofta ganska begränsade till omfattningen – där motstående intressen saknats eller varit sådana att en koncessionsprövning ej ansetts särskilt angelägen.

Liknande synpunkter framförs av *Råsjö Torv AB*, *Sandvikens Energiverk*, *Svenska Torv AB* m. fl.

SGU betonar att om lagstiftaren väljer att införa en rätt till företräde till koncession för kommunerna som grupp anser SGU att för verksamhet som bedrivs med stöd av enbart täkttillstånd måste bestämmelse intagas i övergångsbestämmelserna till en ny torvlag innebärande att verksamheten har rätt att fortsätta. Absolut företräde (förutsatt rimlig verksamhetsnivå) till koncession enligt nya lagen måste i dessa fall gälla för den som har pågående torvverksamhet.

Även *länsstyrelsen i Gävleborgs län* framför liknande synpunkter.

Länsstyrelsen i Östergötlands län påpekar att om den aktuella lagstiftningen på nu angivet sätt får retroaktiv verkan kan det från rättssäkerhetssynpunkt framstå som mindre tillfredsställande. Länsstyrelsen vill med hänsyn till det anförda ifrågasätta om den föreslagna regeln är nödvändig. Enligt länsstyrelsens mening torde inte några större olägenheter för det allmänna uppkomma om övergångsbestämmelserna i stället ges innehållet, att de som vid lagens ikraftträdande bedriver energitorvbrytning med stöd av täkttillstånd inte skall omfattas av den nya ordningen. Dock bör föreskrivas att en anmälan skall göras inom viss tid till länsstyrelsen.

LRF har i sitt remissyttrande framhållit att av samhället begärd koncession i efterhand där täkttillstånd föreligger icke skall medföra kostnader för innehavaren av täkttillstånd. För tydlighetens skull vill LRF att det klart skall framgå att det kommunala företrädet icke skall gälla när annan part än markkommunen har täkttillstånd.

2.15 Inventeringar – 42 § naturvårdslagen (NVL)

SNV och några länsstyrelser har erinrat om att enligt 42 § NVL får länsstyrelsen i samband med beslut om bl. a. tillstånd till täkt föreskriva att företaget skall bekosta särskild undersökning eller på annat sätt gottgöra intrånget i naturvårdsintresset. En motsvarande bestämmelse saknas i förslaget till torvlag. 42 § NVL har tillämpats vid flera tillfällen i samband med torvtäkt. Lagförslaget bör enligt SNV kompletteras med en bestämmelse som motsvarar 42 § NVL.

Sveriges Ornitologiska Förening har framfört synpunkter av liknande innebörd.

2.16 Övrigt

Ett antal remissinstanser har haft synpunkter på själva lagtextens utformning.

Länsstyrelsen i Västernorrlands län anser att i lagförslaget bör tas in en rätt för koncessionshavaren att utan markägarens medgivande riva bäverdammar- och hyddor.

Fiskeristyrelsen förutsätter att återställningsarbeten med hänsyn till fiskets intressen skall kunna ske med stöd av 10 § 1 st. samt att – utan att det sägs i lagtexten koncession skall kunna göras beroende av det fiske som kan kommma att beröras.

SGU diskuterar att tillsynen över torvverksamheten ur teknisk-ekonomisk synvinkel utförs enligt gällande ordning av bergmästaren. SGU förordar med hänsyn till att länsstyrelserna tvingas bygga upp teknisk-ekonomisk kompetens, att nuvarande ordning som torde vara enkel, enhetlig och billig, bibehålls. Tillsyn från naturvårdssynpunkt bör även fortsättningsvis handhas av länsstyrelse.

LRF och *Råsjö Torv AB* tar upp frågan om beskattning av intrångsersättning till markägaren.

Råsjö Torv AB föreslår att markägarna borde få välja mellan reavinstbeskattning eller insättning på ett "torvmarkskonto" med liknande ekonomiska villkor som idag gäller för skogsskadekontot.

LMV anser att den nya lagen om torvfyndigheter bör tas upp bland de författningar i fråga om vilka mätningskungörelsen (1974: 339) är tillämplig i likhet med vad som är fallet med bl. a. minerallagen och naturvårdslagen.

Bilaga 9

Komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad (Ds I 1984: 26)

Promemoria (Ds I 1984: 26) Komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad och remissyttranden däröver

Innehållsförteckning

1 Departementspromemorian 177
1.1 Bakgrund 177
1.1.1 Vattenkraftsfrågornas tidigare behandling 177
1.1.2 Regeringens och riksdagens ställningstagande till vattenkraftsberedningens betänkande 181
1.2 Förslag till komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad 182
1.2.1 Utgångspunkter 182
1.2.2 Projekt som bör kunna komplettera planen 183
1.2.3 Kommentarer till enskilda projekt 185
1.2.4 Fortsatt vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län 191
1.2.5 Regionala och lokala sysselsättningseffekter 194
2 Remissyttranden 195
2.1 Remissförfarandet 195
2.2 Planens omfattning 195
2.3 Projektvis redovisning 197
2.3.1 Berörda kommuners, länsstyrelsers och fallrättsägares ställningstagande till de föreslagna projekten 197
2.3.2 Föreslagna nybyggnader samt om- och tillbyggnader ... 198
2.3.3 Ändrade vattenhushållningsbestämmelser 202
2.4 Projekt utanför förslaget 204

1 Departementspromemorian

Förord

Riksdagen beslutade i juni 1984 om en plan för vattenkraftsutbyggnad till 66 TWh/år (prop. 1983/84: 160, BoU 30, rskr 388). I beslutet angavs, i enlighet med regeringens förslag, att en plan för att uppnå denna nivå bör omfatta 3,8 TWh/år. I riksdagsbeslutet redovisades projekt motsvarande ca 2,8 TWh. Det uppdrogs därför åt regeringen att återkomma till riksdagen avseende den del av planen, som kan erfordras för att ge planen den av riksdagen förordade omfattningen.

Denna promemoria har utarbetats av en arbetsgrupp med representanter för finans-, jordbruks-, bostads- och industridepartementet. I promemorian redovisas projekt, som kan komplettera planen för vattenkraftsutbyggnad och som innebär så liten inverkan på miljön som möjligt. Mot denna bakgrund redovisas utbyggnadsprojekt motsvarande ca 0,7 TWh/år. För att vattenkraftsprojekten skall kunna genomföras krävs att de prövas enligt vattenlagen. I en särskild bilaga redovisas samtliga projekt som har övervägts i arbetet med promemorian. I bilagan redovisas de projektmodifieringar, som i vissa fall skett i jämförelse med det ursprungliga förslaget.

Promemorian avses bli föremål för en bred remissbehandling. I de fall remissinstanserna avvisar projekt som redovisas i promemorian, är det angeläget att alternativa utbyggnadsmöjligheter föreslås. De synpunkter som framförs i remissbehandlingen kommer att vara av stor betydelse när regeringen skall ta ställning till hur planen för utbyggnad av vattenkraften skall fullföljas. Regeringen avser att redovisa sitt ställningstagande till riksdagen i början av år 1985.

1.1 Bakgrund

1.1.1 Vattenkraftsfrågornas tidigare behandling

Riksdagen har i samband med olika energipolitiska beslut tagit ställning för en viss utbyggnad av vattenkraften. Riksdagens energipolitiska beslut år 1975 (prop. 1975: 30, CU 28, NU 30, rskr 202 och 203) förutsatte en utbyggnad till 66 TWh/år år 1985.

Riksdagen lade år 1972 fast vissa riktlinjer för hushållningen med landets mark- och vattenresurser (prop. 1972: 111, CU 35, rskr 348). Detta beslut innebar bl. a. att outbyggda huvudälvar och vissa källflöden i norra Sverige skulle bevaras opåverkade.

I samband med beslutet år 1972 tillkallades en sakkunnig (C 1972: 02) för att närmare studera vattenkraftsutbyggnader i norra Svealand och södra Norrland (den s. k. Sehlstedtska utredningen). Den sakkunnige lämnade i maj 1974 betänkandet (SOU 1974: 22) Vattenkraft och miljö.

För att komplettera detta material med liknande uppgifter rörande de

norra delarna av landet tillkallades år 1974 en sakkunnig (B 1974:01) med uppdrag att utreda frågor om vattenkraftsutbyggnader i norra Norrland. En lägesrapport (Ds B 1974:4) Vattenkraft och miljö 2 lämnades i oktober 1974. Utredningen slutredovisades senare i betänkandet (SOU 1976:28) Vattenkraft och miljö 3 (den s. k. Ekströmska utredningen).

Mot bakgrund av vattenkraftsutredningarna lade riksdagen år 1977 fast riktlinjer för vattenkraftsutbyggnad i norra Svealand och Norrland (prop. 1977/78:57, CU 9, rskr 100). Riktlinjerna omfattar ett stort antal älvar och älvsträckor. Av den ekonomiskt utbyggnadsvärda vattenkraften på ungefär 25 TWh/år är ca 20 TWh/år undantagna från utbyggnad. Sammanfattningsvis innebär riktlinjerna att följande älvar och älvsträckor omfattas av riktlinjer i den fysiska riksplaneringen:

Älv	Sträcka
Klarälven	Sträckan mellan Kärrbackstrand och Edebäck
Dalälven	Västerdalälven uppströms Hummelforsen resp. nedströms Skifsforsen, Österdalälven uppströms Trängslet samt sträckan mellan Näs och Hedesundafjärdarna
Ljusnan	Sträckan mellan Hede och Svegsjön (Härjedalsljusnan) och sträckan mellan Laforsen och Arbråsjöarna (Mellanljusnan)
Ljungan	Uppströms Storsjön
Indalsälven	Åreälven, Ammerån ovan Överammer, Storån-Dammån samt Hårkan uppströms Hotagen.
Ångermanälven	Lejarälven, Storån uppströms Klumpvattnet, Långseleån–Rörströmsälven, Saxån, Ransarån uppströms Ransaren samt Vojmån uppströms Vojmsjön
Vapstälven	
Moälven	
Lögdeälven	
Öreälven	
Umeälven	Tärnaån och Girjesån, Juktån uppströms Fjosokken samt Tärnaforsen mellan Laisan och Gäutan
Vindelälven	
Skellefteälven	Källflödena uppströms Sädvajaure resp. Rebnisjaure
Byskeälven	
Piteälven	
Luleälven	Stora Luleälven uppströms Akkajaure, Lilla Luleälven uppströms Skalka och Tjaktjajaure samt Pärlälven
Råneälven	Rörån-Livasälven
Kalixälven	
Torneälven	

Riktlinjerna innebär att regeringen, om ett vattenkraftsprojekt berör någon av de uppräknade älvarna eller älvsträckorna, alltid skall pröva företagets tillåtlighet enligt vattenlagen (1983:291; VL), för att därigenom garantera att de av riksdagens fastlagda riktlinjerna beaktas. (Vissa projekt prövas dock enligt gamla VL (1918:523).)

I vissa fall berörs vattenkraftsprojekt också av riktlinjerna i den fysiska riksplaneringen (FRP) för s. k. obrutna fjällområden, som är relativt orörda och som även framgent bör undantas från tyngre exploateringsföretag. Som riktlinje anges att anläggande av bl. a. vägar, vattenkraftstationer och gruvor samt ett intensivt skogsbruk inte bör komma i fråga inom de

aktuella områdena. Riktlinjerna förutsätts bli beaktade i samband med prövning enligt den lagstiftning, som reglerar denna typ av verksamhet (miljöskyddslagen, VL, väglagen etc.).

Den metodik som har tillämpats i vattenkraftsutredningarna är i stora drag följande. På grundval av ett omfattande material från företrädare för utbyggnadsintressena resp. bevarandeintressena har utredningarna genom rangordning sökt ange vilka älvsträckor som vid ytterligare vattenkraftsutbyggnad i första hand bör komma i fråga och vilka älvsträckor som är mest angelägna att bevara.

Klass 4

Älvsträckor med mycket höga bevarandevärden. Den redovisade kraftnyttan har inte kunnat motivera en placering i lägre klass.

Klass 3

Älvsträckor eller områden med redovisade bevarandevärden, i ett betydande antal fall även i form av samverkande riksintressen, berörs av projekten. I många fall finns också en konflikt mellan utbyggnadsönskemålen och olika lokalt förankrade intressen. Inom denna klass återfinns många av de stora och mycket kontroversiella projekten. Klassen måste betecknas som i hög grad bevarandevärd men om man trots detta finner en utbyggnad upp till denna nivå nödvändig bör sådana projekt inom klassen som förts till en undergrupp 3a i första hand väljas. Det främsta kriteriet vid delningen av klass 3 i undergrupperna 3a och 3b har varit den betydande kraftnytta som kan redovisas beträffande de projekt som förts till 3a.

Klass 2

Älvsträckor med påtagliga bevarandevärden berörs. I några fall finns höga bevarandevärden, men i dessa fall har en betydande kraftnytta kunnat motivera placering i denna klass.

Klass 1

Huvudsakligen älvsträckor med måttliga bevarandevärden. I några fall har också en betydande kraftnytta kunnat motivera en flyttning från klass 2 i bevaranderangordningen till denna klass.

Klass 0

Om- och tillbyggnadsprojekt som inte närmare undersökts eller värderats, vare sig från utbyggnads- eller bevarandesynpunkt.

Ytterligare projekt har tillkommit sedan utredningarna gjordes, samtidigt som flera av de tidigare redovisade projekten av olika skäl har modifierats. Genom vattenkraftberedningens arbete och i det arbete, som nu har bedrivits med att komplettera planen, har ytterligare underlagsmaterial inhämtats från kraftbolagen. Se vidare avsnitt 2.2

För närvarande övervägs inom regeringskansliet ett förslag om bl. a. lagreglering av riktlinjerna i den fysiska riksplaneringen på grundval av promemorian (Ds Bo 1984: 3) Förslag till lag om hushållning av naturresurser m. m. (Naturresurslagen, NRL). NRL föreslås träda i kraft den 1 januari 1986 samtidigt med plan- och bygglagen och skall bl. a. ersätta de geografiska riktlinjerna i den fysiska riksplaneringen dit vattenkraftsriktlinjerna hör.

Vattenkraftberedningen

Civilutskottet (CU 1981/82:3) anförde, när vattenkraftsfrågorna behandlades i riksdagen våren 1982, att uppgifter om att det är möjligt att nå nära beräknad utbyggnad år 1990 (dvs. 66 TWh/år) inte kan undanröja farhågorna för att utbyggnaden inte kommer att ske i önskad takt. De långa projekterings- och planeringsperioderna medför att beslut måste fattas så snart som möjligt för att vattenkraften skall kunna lämna sitt avsedda bidrag till den framtida energiförsörjningen. Utskottet konstaterade att kompletterande förslag om vattenkraftsutbyggnaden bör läggas fram år 1983 för att konkreta åtgärder skall kunna vidtas under 1980-talet. Utskottet ansåg därför att en utredning borde tillkallas för att lägga fram ett sådant förslag. Utredningsresultatet borde enligt utskottet kunna läggas till grund för en plan för vattenkraftsutbyggnaden och innefatta ställningstaganden även till frågan om i vilken mån gällande riktlinjer i den fysiska riksplaneringen bör omprövas, bl. a. mot bakgrund av att beslut om riktlinjerna fattades innan riksdagen fattade nu gällande beslut om energipolitikens inriktning. Riksdagen beslutade att som sin mening ge regeringen till känna vad civilutskottet anfört (rskr 1981/82: 338).

Hösten 1982 tillkallades vattenkraftberedningen (VKB) med uppdrag att föreslå en plan för vattenkraftens utbyggnad. Enligt direktiven (Dir. 1982: 90) skulle beredningen studera olika möjligheter att uppnå utbyggnadsmålet 66 TWh vattenkraft per år och belysa vattenkraftens möjliga roll i den svenska energiförsörjningen. VKB lämnade i augusti 1983 betänkandet (SOU 1983: 49) Vattenkraft. Betänkandet har varit föremål för en omfattande remissbehandling.

Beredningen föreslog att ytterligare 2,5 TWh vattenkraft per år borde byggas ut. Förslaget motiverades med att det tidigare nämnda 1975 års energipolitiska beslut förutsatte en utbyggnad med 5 TWh/år, av vilka dittills 2,5 TWh/år hade byggts ut eller lovgivits.

Med hänsyn till att vissa projekt kunde bortfalla vid prövningen enligt VL m. m. bedömde beredningen att utbyggnadspotentialen i en plan borde vara något större än det tillskott som kunde beräknas bli genomfört. Beredningens förslag till plan omfattade därför ca 3,0 TWh/år.

Vissa kompletterande frågor rörande vattenkraftsutbyggnaden har på regeringens uppdrag redovisats av statens energiverk i rapporten (1984: 1) Vattenkraftsutbyggnad under 1980-talet. I energiverkets uppdrag ingår vidare att överväga frågan om små vattenkraftverk (kraftverk under 1,5 MW). En rapport har nyligen överlämnats till regeringen. Dessa kraftverk behandlas inte i promemorian.

1.1.2 Regeringens och riksdagens ställningstagande till vattenkraftsberedningens betänkande

Regeringen tog våren 1984 ställning till VKB:s betänkande i proposition 1983/84: 160 om fortsatt vattenkraftsutbyggnad. I propositionen föreslogs att en plan för vattenkraftsutbyggnaden bör läggas fast av riksdagen. Föredragande statsrådet framhöll att planen är ett led i en strategi för att tillgodose det av riksdagen fastställda målet för vattenkraftproduktionen under de närmaste tio åren, för att skapa sysselsättning samt för att bevara kompetensen hos kraftföretagen och i den tillverkande industrin. Planen bör ses som en bedömning av hur en sådan utbyggnad bör kunna genomföras. Vad riksdagen bör ta ställning till som en plan för utbyggnaden är således en bedömning av hur olika utbyggnadsprojekt skall ses från övergripande utgångspunkter. Innan projekten kan komma till stånd måste de dock bedömas vara ekonomiskt genomförbara av fallrättsägarna och prövas enligt vattenlagen.

När det gäller planens storlek framhöll föredragande statsrådet att det inte är möjligt att med någon större säkerhet uttala sig om den exakta storleken på det tillskott som krävs för att den av riksdagen beslutade nivån på 66 TWh/år skall uppnås. En slutsats är dock att en plan bör innehålla utbyggnadsprojekt av en sådan omfattning att det kan vara möjligt att uppnå ett större tillskott än 2 500 GWh/år om det skulle visa sig nödvändigt. Vidare krävs en marginal med hänsyn till de förändringar i förhållande till planen som blir resultatet av bl. a. företagens ställningstaganden till enskilda projekt och prövningen av projekten enligt VL.

Mot bakgrund av den stora osäkerheten borde enligt propositionen den plan som bör fastställas för vattenkraftens utbyggnad under den närmaste tioårsperioden omfatta projekt om ca 3,8 TWh/år.

Planen innebär enligt propositionen inget hinder mot att även projekt utanför planen tillkommer och utgör inte heller något föregripande av prövningen enligt VL. Planen skall dock ses som en markering av den betydelse, som regering och riksdag fäster vid att den fortsatta vattenkraftsutbyggnaden kan genomföras i enlighet med de riktlinjer, som riksdagen i olika sammanhang har uttalat sig för.

Planen borde enligt propositionen utformas med största möjliga hänsyn tagen till miljön och till möjligheterna att uppnå en bred politisk förankring. Viktiga utgångspunkter är de bedömningar som har gjorts i den fysiska riksplaneringen. Dessa skäl talar enligt föredragande statsrådet för att ett begränsat tillskott från vattenkraften bör uppnås i första hand bland projekt, som kan genomföras utan hinder av tidigare riksdagsbeslut. En stor del av projekten är om- och tillbyggnader av befintliga kraftverk. Kompletteringen av planen bör göras utifrån de bedömningar av projekten, som gjordes i de tidigare vattenkraftsutredningarna. Givetvis är det, enligt föredragande statsrådet, viktigt att även beakta de omarbetade och förbättrade utbyggnadsprojekt som i vissa fall utarbetats senare.

Vid riksdagsbehandlingen av propositionen slogs fast, att en plan med den förordade omfattningen bör utformas så att största möjliga hänsyn tas till miljöaspekterna och till de lokala sysselsättningseffekterna. Bl. a. är det viktigt att utbyggnaderna planeras så att förhållandevis varaktig sysselsättning skapas. Riksdagen beslöt att planen för vattenkraftsutbyggnad bör omfatta 3,8 TWh/år (BoU 1983/84: 30, rskr 388). I förhållande till propositionens förslag gjordes dock vissa ändringar vad gäller de ingående projekten.

Riksdagen beslöt att *Nedre Långan* och *Haverö* inte skall tas med i planen. I stället för *Nedre Långan* fördes projekten *Hotagsströmmen* och *Edsoxforsen* i Hårkan till planen.

Riksdagen beslöt att *Ammeråns överledning* skall tas med i planen liksom om- och tillbyggnader i fem kraftstationer nedströms överledningen. Riksdagen framhöll att överledningen är nödvändig för att om- och tillbyggnaderna skall komma till stånd, men ansåg att vissa särskilda förutsättningar som bl. a. kommunen önskade få utredda bör beaktas. I samband med redovisningen till riksdagen under år 1985 bör det enligt riksdagsbeslutet vara möjligt för riksdagen att få en redovisning av hur nämnda frågor behandlas i förening med regeringens syn på frågan. Denna fråga behandlas inte i denna promemoria.

Regeringen föreslog i propositionen att *Hylströmmen* med *Hylsjöns reglering* skulle föras till planen. Riksdagen förordade emellertid att frågan om Hylströmmen m. m. ytterligare skulle övervägas, bl. a. mot bakgrund av en samlad syn på inriktningen och omfattningen av vattenkraftsutbyggnaden i Gävleborgs län och att regeringen i 1985 års proposition för riksdagen skulle redovisa sin syn mot bakgrund av de av riksdagen förordade ytterligare övervägandena. Frågan om fortsatt vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län behandlas i avsnitt 2.4.

Regeringens förslag till plan omfattade projekt motsvarande ca 2900 GWh/år. För att uppnå nivån 3,8 TWh/år krävdes således ett tillskott om ca 900 GWh/år. Till följd av de ändringar i planen som riksdagen gjorde uppgår det erforderliga tillskottet till ca 1 000 GWh/år.

1.2 Förslag till komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad

1.2.1 Utgångspunkter

Avsikten med denna departementspromemoria är att presentera ett antal projekt, som kan komplettera planen för vattenkraftsutbyggnad och som innebär så liten inverkan som möjligt på miljön. Redovisningen omfattar därför projekt som motsvarar endast ca 700 GWh/år. För att nå upp till den av riksdagen fastställda planen om 3,8 TWh/år krävs ett visst ytterligare tillskott. De synpunkter som framkommer vid remissbehandlingen – på de projekt som här föreslås ingå i planen och på eventuella övriga projekt som

har prövats (se bilaga 1) – kommer att tillmätas stor betydelse vid den slutliga utformningen av planen.

De bedömningar av förutsättningarna för genomförande av projekten som redovisas i det följande kan endast bli av relativt övergripande karaktär. Genom bl. a. det planerade remissförfarandet kan mer säkra bedömningar göras av projektens genomförbarhet, som underlag för regeringens förslag och riksdagens beslut. En slutlig prövning av olika projekt sker i samband med prövningen enligt VL.

Utöver de riktlinjer för arbetet med att komplettera planen för vattenkraftsutbyggnad som riksdagen lagt fast bör gälla ytterligare ett antal utgångspunkter för arbetet.

Projekt i någon av de fyra huvudälvarna bör inte aktualiseras. 1981 års energikommitté har i betänkandet (SOU 1984: 61) I stället för kärnkraft övervägt frågan om den långsiktiga utbyggnaden av vattenkraften utöver 66 TWh/år. Betänkandet remissbehandlas f. n.

För de projekt som skall ingå i planen gäller att de skall kunna komma till stånd utan statligt stöd.

I linje med riksdagens uttalande att planen bör utformas så att största möjliga hänsyn tas till miljöaspekterna bör från bevarandesynpunkt särskilt värdefulla projekt undvikas. Planens omfattning enligt riksdagens beslut kan dock göra det nödvändigt att aktualisera projekt i älvar och älvsträckor, som omfattas av riktlinjerna i FRP. Om riktlinjerna ändras för någon älv eller älvsträcka innebär det emellertid inte automatiskt att kraftverket kommer till stånd. Projekten skall prövas på sedvanligt sätt enligt VL, befinnas tillåtliga samt av fallrättsägaren bedömas intressanta att genomföra.

En genomgång av de projekt som omfattas av FRP-riktlinjer visar, att det kan finnas vattenkraftsföretag som i vattenkraftutredningarna bedömts ha lägre bevarandevärden än vissa projekt som inte omfattas av sådana riktlinjer. Riktlinjerna ger därför i vissa fall inte tillräcklig vägledning vid urvalet av projekt, som kan vara tänkbara att föra till planen. Ytterligare kunskaper om olika älvsträckor och projekt kan också påverka grunderna för beslutet om undantag. Samtidigt kan självfallet älvar och älvsträckor som inte omfattas av riktlinjer visa sig ha sådana bevarandevärden, att de bör omfattas av FRP-riktlinjer. Det kan slutligen påpekas att ett relativt stort antal projekt som nu är aktuella inte hade utformats vid tidpunkten för vattenkraftsutredningarnas arbete.

1.2.2 Projekt som bör kunna komplettera planen

En utgångspunkt vid utarbetandet av promemorian har varit de Sehlstedtska och Ekströmska utredningarna (SOU 1974: 22 och 1976: 28) och VKB:s betänkande (SOU 1983: 49).

Av kraftbolagen har inför utarbetandet av denna promemoria begärts en

särskild redovisning av aktuella projekt. Redovisningar har inkommit från statens vattenfallsverk, Sydkraft AB, Skellefteå Kraftaktiebolag, Bålforsens Kraftaktiebolag, Graningeverken, Aktiebolaget Hälsingekraft, Korsnäs-Marma Aktiebolag, Ljusnans Vattenregleringsföretag, Lögdekraft AB, Skandinaviska Elverk AB, Stora Kopparberg Bergvik, Svanö AB, Rebnis Kraft AB, Uddeholm AB och Värmlandsenergi AB. I bilaga 1 redovisas samtliga projekt som övervägts i arbetet med att komplettera planen.

Sammanlagt har drygt 200, delvis nya eller omarbetade, projekt redovisats. I många fall rör det sig om modifieringar av tidigare aktualiserade vattenkraftsföretag, som omfattas av FRP-riktlinjer. Flera av projekten har inte övervägts i VKB:s arbete.

Utgångspunkten har varit att ur detta och tidigare redovisat underlag presentera ett antal projekt, som med hänsyn till riksdagens uttalande och de kriterier i övrigt som angivits i avsnitt 2 har förutsättningar att ingå i riksdagens plan.

Därför har för det första undantagits alla projekt i Torne-, Kalix-, Pite- och Vindelälven med biflöden samt projekt som placerats i klass 4 (högsta bevarandeklass) i de båda vattenkraftsutredningarna. Som exempel kan nämnas Peraure och Karatj i Luleälven, Tärna och Fjällnäs i Umeälven och Hälla i Dalälven. Vattenkraftsföretag i flertalet av de nordliga skogsälvarna som Åbyälven, Sävarån, Öreälven och Lögdeälven har inte kommit i fråga med hänsyn till deras dåliga ekonomi och/eller starka bevarandevärden.

Förslaget till vilka projekt som bör kunna ingå i planen omfattar en energiproduktion om sammanlagt *640 GWh/år*. Till detta har förts ändrade vattenhushållningsbestämmelser, främst i form av slopade eller reducerade minimitappningar om *ca 60 GWh/år*. Totalt omfattar således förslaget ca *700 GWh/år*. Projekten redovisas mer i detalj i avsnitt 2.3.

En målsättning vid urvalet av mer kontroversiella utbyggnadsprojekt har varit att undvika de som har de högsta bevarandevärdena och att så långt möjligt välja sådana, där påverkan på miljön och konflikterna gentemot motstående intressen blir så begränsade som möjligt.

Tre projekt som berör av riksdagen undantagna älvar och älvsträckor redovisas. De är:

	GWh/år	FRP
Hocksjö	78	2, u
Belne	15	–, u
Edänge	119	3a, u

Projektet Hocksjö har modifierats väsentligt i jämförelse med det ursprungliga utbyggnadsförslaget. Belne är undantaget genom att det ligger inom obrutet fjällområde. Ett genomförande av Belne-projektet – som berör ett område som redan är starkt påverkat av vattenkraftsutbyggnad –

kan t. o. m. innebära vissa fördelar från naturvårdssynpunkt. Sammanlagt uppgår projekten, som omfattas av FRP-riktlinjer, till 212 GWh/år.

Förslag till projekt som bör kunna komplettera planen för vattenkraftsutbyggnad

Älv/projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	klass (SOU)	Ägare
Skellefteälven				
Bergnäs	28	3,3	3b	Vattenfall m. fl.
Slagnäs	30	3,3	3b	Vattenfall m. fl.
Gallejaur		–	0	Vattenfall
Vargfors		–	0	Vattenfall
Regl. Malån	10	2,0	2	Skellefteå Kraft m. fl.
Umeälven				
Gardikfors G2	20	–	0	Vattenfall
Ångermanälven				
Storån	36	2,5	1	Graningeverken
Hocksjö	78	2,1	2, u	Svanö
Indalsälven				
Belne	15	1,6	–, u	Skand. Elverk
Ljusnan				
Vemsjön m. kraftverk	85[a]	1,4	2	Regl. företaget m. fl.
Losbron	10	<3,0	–	Korsnäs-Marma
Ängra	7	<3,0	–	Korsnäs-Marma
Edänge	119	1,3	3a, u	Hälsingekraft
Hylströmmen m. regl	52	1,9	–	Skand. Elv., reglför.
Gavleån				
Mackmyra	8	<3,0	–	STORA-Bergvik
Dalälven				
Skifsforsen	35	<3,0	1	STORA-Bergvik
Älvkarleby (rensn)	15	<3,0	–	Vattenfall
Motala ström				
Fiskeby	8	3,3	–	Vattenfall
Borensberg	5	<3,0	–	Vattenfall
Göta Älv-Klarälven				
Mangen-Viggen	41	3,5	–	Uddeholm-Billerud
Vargön G3 m. m.	40	–	–	Vattenfall
Ändrade vattenhushållningsbestämmelser	60	–	–	
	ca 700			

[a]Inkl. produktion i Edänge

1.2.3 Kommentarer till enskilda projekt

I det följande redovisas älv för älv de projekt som bör kunna ingå i planen. Av tabellerna framgår bedömt energitillskott i GWh/år, kostnaden för projektet i kr/kWh, år, bedömd sysselsättning i form av årsverken, klassificeringen i vattenkraftsutredningarna och ägaren till fallrätten. Ett "u" vid kolumnen FRP innebär att älvsträckan där projektet återfinns omfattas av riktlinjer i den fysiska riksplaneringen. Redovisas "–" innebär det att projektet inte omfattades av Sehlstedtska och Ekströmska utredningarnas arbete eller var kända då utredningarna gjordes.

Skellefteälven

VKB hade i sitt förslag med Slagnäs, men mot bakgrund av bl. a.

Arjeplogs kommuns negativa inställning och den höga kostnaden kom projektet inte med i riksdagsbeslutet. I ett förnyat yttrande till regeringen angav dock kommunen att man ställde sig positiv till ytterligare utredning av projektet.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (årsverken)	FRP	Ägare
Bergnäs	28	3,3	80	3b	Vattenfall m. fl.
Slagnäs	30	3,3	100	3b	Vattenfall m. fl.
Gallejaur	–	–	160	0	Vattenfall
Vargfors	–	–	45	0	Vattenfall
Regl. i Malån	10	2,0		2	Skellefteå kraftverk

Mellan fallrättsägaren Vattenfall och Skellefteå Kraft AB m. fl. diskuteras f. n. förutsättningarna för en successiv utbyggnad av de nya stationerna *Bergnäs* och *Slagnäs*. Projekten gavs en mycket hög klassning (3b) i Ekströmska utredningen. Motivet var att forsarna har stor betydelse för fisket. Kraftstationerna utnyttjar i första hand de genom regleringarna mycket höga vattenföringarna vintertid. Inverkan på fisket blir sannolikt måttlig, eftersom vattenföringarna sommartid mycket litet eller inte alls utnyttjas för kraftproduktion utan släpps i forsarna. De höga bevarandevärdena bör här kunna i huvudsak bibehållas trots utbyggnaden.

Projekten *Gallejaur* och *Vargfors* innebär installation av ytterligare ett aggregat i vardera stationen. Vattenfall har i en skrivelse till regeringen föreslagit en utbyggnad av dessa kraftverk. Projekten är f. n. föremål för prövning av regeringen enligt VL.

Regleringarna i *Malån* berör bl. a. sjöarna Stora Skeppträsket och Kvammarn och skulle ge ett tillskott på 10 GWh samt förädlingsnytta i de nedströms liggande kraftstationerna i Skellefteälven.

Umeälven

I den första etappen av planen för vattenkraftsutbyggnaden återfinns Abelvattsån och Klippen.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (årsverken)	FRP	Ägare
Gardikfors G2	20	–	90	0	Vattenfall
Ajaure	ca 1	–	–	–	Vattenfall
Gejmån	ca 1	–	–	–	Vattenfall
Stornorrfors	ca 10	–	–	–	Vattenfall

Installation av ytterligare ett aggregat i *Ajaure* torde inte ens efter en eventuell överledning av Girjesån bli lönsam. Däremot bör det vara möjlgt att tillåta maximal tappning genom kraftverket. Därigenom skulle ytterligare ca 1 GWh/år utvinnas.

Projektet *Gejmån* innebär att man slopar en mycket liten minimitappning, som i huvudsak saknar betydelse för fisket eller andra intressen. Åtgärden skulle innebära ett produktionstillskott på ca 1 GWh/år.

Projektet *Gardikfors G2* innebär installation av ytterligare ett aggregat, en åtgärd som förbereddes redan då stationen byggdes. Nettotillskottet av energi har bedömts till ca 20 GWh/år. Projektet innebär vidare ökade regleringsmöjligheter.

Projektet *Stornorrfors* innebär minskad tappning i älvfåran. Produktionsförlusten genom nuvarande tappning uppgår till 50 GWh/år. Med en reducerad tappning under maj och med ett slopande av den extra tappningen under sommarhelgerna samt av tappningen under andra halvan av september skulle produktionstillskottet bli av storleksordningen 10–15 GWh/år.

Ångermanälven

I den första etappen av planen för vattenkraftsutbyggnad återfinns projekten Vojmå, Sjougden, Korpå, Lillå, Flåsjöån och Meåforsen.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (årsverken)	FRP	Ägare
Hocksjö	78	2,1	210	2, u	Svanö AB
Storån	36	2,5	85	1	Graningeverken
Kultsjöån	ca 10	–	–	–	Vattenfall
Malgomaj	ca 15	–	–	–	Regleringsföretaget

Projektet *Hocksjö* innebär två nya kraftverk i den nedre delen av Rörströmsälven. Ett tidigare utbyggnadsförslag, där fallhöjden utnyttjades i en anläggning, innebar överdämning av 3 700 ha, varav en stor del produktiv skogsmark. Projektet placerades i Ekströmska utredningen i klass 2. Det nuvarande förslaget innebär att den överdämda arealen minskats, från 3 700 ha till ca 300 ha. Projektet innebär dock förlust av strömfisket i älven.

Rörströmsälven-Långseleån är undantagen från utbyggnad genom riktlinjer i den fysiska riksplaneringen, trots att älven inte placerats i de högre bevarandeklasserna. Älven är påverkad av vattenkraftsutbyggnad genom överledning från Korpån till Saxälven samt genom Ormsjöns reglering.

I remissyttrandet över VKB:s förslag föreslog länsstyrelsen i Jämtlands län att Hocksjö borde föras till planen. Föredragande statsrådet var dock inte beredd att utan remissbehandling ta ställning till projektet, vars genomförande kräver en ändring av FRP-riktlinjerna.

Projektet *Storån* innebär utbyggnad i två anläggningar och utnyttjar fallhöjden mellan Klumpvattnet och Gärdsjön. Det innebär årsreglering i sjöarna Klumpvattnet och Gärdvattnet. Storån uppströms Klumpvattnet är undantagen genom riktlinjer i den fysiska riksplaneringen. Storån placerades i klass 1 i den Ekströmska utredningen.

Projektet är modifierat jämfört med ett tidigare förslag, som vattendomstolen avstyrkte med hänsyn till naturskyddssynpunkter samt inverkan på rennäring och turism. Den föreslagna regleringen av Klumpvattnet innebär inte uppdämning över det högsta naturliga vattenståndet i sjön och därför torde någon ändring av FRP-riktlinjerna inte erfordras.

Kultsjöån är tack vare en frikostig minimitappning värdefull från bl. a. fiskesynpunkt och allmänna rekreationssynpunkter liksom för turismen. Tappningen innebär en minskad produktion i Stalons kraftverk på 95 GWh/år. En viss minskning av tappningen bör kunna ske utan allvarliga konflikter med motstående intressen.

Malgomaj är ett flerårsmagasin med två meters amplitud. Det får dock bara utnyttjas med i medeltal en halv meters amplitud varje år. Med tillstånd att utnyttja en meters amplitud varje år skulle en produktionsökning ske i nedanförliggande stationer. Från miljösynpunkt torde en utökad rätt att utnyttja magasinet med amplituden en meter varje år innebära ett måttligt ingrepp.

Indalsälven

I första etappen av planen ingår följande projekt: Storsjötunneln, Korsvattenån, Yttre Oldsjön, Rönnöforsen, Hotagsströmmen, Edsoxforsen, Högfors, Ammeråns överledning, Krångede-Gammelänge, Hammarforsen (två åtgärder) Svarthålsforsen, Stadsforsen G4 och Sillre.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (årsverken)	FRP	Ägare
Belne	15	1,6	25	-, u	Skand. Elverk

Projektet *Belne* innebär utbyggnad i Rörvattenåns vattensystem uppströms Hotagen i Hårkan. Utbyggnaden tar i anspråk fallhöjd i Grubbdalsån, som år 1970 leddes över till Stora Stensjön. I samband med överledningen sänktes sjön Sarvesgaisenjaure. Området är således redan mycket starkt påverkat av tidigare ingrepp. En utbyggnad innebär att sjön åter fylls och att Tjanglebäcken på sträckan mellan överledningstunnelns utlopp och Stora Stensjön torrläggs.

Projektet är beläget inom obrutet fjällområde och omfattas av FRP-riktlinjerna för vattendrag, men bedöms ändå som förhållandevis okontroversiellt. Belne redovisades inte i samband med Sehlstedtska utredningen och VKB. Projektet bör kunna genomföras inom ramen för de riktlinjer som gäller för de obrutna fjällområdena.

Ljungan

I planen ingår tidigare Ljunga.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (års-) verken)	FRP	Ägare
Flåsjön	ca 8	–	–	–	Regleringsföretaget
Trångfors	ca 12	–	–	–	Trångfors AB

Ändrade vattenhushållningsbestämmelser för *Flåsjön* innebär mycket måttliga ingrepp i den av vattenkraftsutbyggnad starkt påverkade miljön. För *Trångfors* bör i vart fall en viss minskning av den nuvarande minimitappningen vara möjlig.

Ljusnan

I första etappen återfinns följande projekt: Lottefors, Ljusneströmmar, Hamre, Hamresjön, Smedjemorasjön, Kvarnforsen, Härjeåsjöån och Runemo.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (års-verken)	FRP	Ägare
Vemsjön m. krv.	85	1,4	300	2	Ljusnans regl. företag, Iggesunds AB m. fl.
Edänge	119	1,3	300	3a,u	Skand.Elverk, Hälsingekraft
Hylsjöns regl.	27	2,2	260	–	Ljusnans regl. företag
Hylströmmen	25	1,6		–	Skand. Elverk
Losbron	10	<3,0		–	Korsnäs-Marma
Ängra	7	<3,0		–	Korsnäs-Marma

Vemsjöns reglering och kraftstation innebär att nedre delen av Vemån däms upp strax ovanför Svegsjön. Ett betydande område – i stor utsträckning myrmark – skulle till följd av projektet läggas under vatten. Projektet innebär främst höjning av regleringsgraden och ökad produktion i nedströms liggande kraftverk. Projektet placerades i klass 2 i Schlstedtska utredningen. Ett genomförande kan dock försenas eller hindras av följande skäl:

1 Intresse finns att bryta torv på de aktuella markerna. Om tillstånd ges till torvbrytningen kommer utbyggnaden att kunna ske tidigast mot slutet av den utbyggnadsperiod som här avses, dvs. mitten av 1990-talet.

2 Om tillstånd inte ges till torvbrytning – eftersom det berör område av riksintresse för den vetenskapliga naturvården (Tönningfloarna) – finns ingen anledning att tro att vattenkraftsföretaget skulle kunna genomföras.

En utbyggnad i *Ängraån* omfattar flera anläggningar, varav *Losbron* och *Ängra* inte utgör s. k. minikraftverk. Ån har inte varit föremål för närmare

utredning, men det finns f. n. inget som tyder på att mycket höga bevarandevärden skulle vara knutna till ån.

Projekten Edänge samt Hylströmmen med reglering behandlas i avsnitt 2.4 Fortsatt vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län.

Gavleån

Gavleån har inte studerats i vattenkraftsutredningarna. I den redan beslutade etappen av planen för vattenkraftsutbyggnad ingår Åbyfors och Prästforsen.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (årsverken)	FRP	Ägare
Mackmyra	8	<3,0		–	STORA-Bergvik

Mackmyra kraftstation är i mycket dåligt skick och den återstående livslängden har bedömts till ca 5 år. En ny kraftstation skulle kunna ge ca 18 GWh/år jämfört med den nuvarande stationen, som i medeltal producerar ca 10 GWh/år.

Dalälven

I riksdagens plan ingår följande projekt: Brunnsberg, Noppikoski, Stackmora övre, Stackmora nedre, Borgärdet, Eldforsen, Mockfjärd, Johannisholm, Van, Forshuvud, Bullerforsen, Näs, Söderfors och Älvkarleby.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (årsverken)	FRP	Ägare
Skifsforsen	35	<3,0	–	1	Stora Kopparberg m. fl.
Älvkarleby	15	<3,0	10	–	Vattenfall

Projektet *Skifsforsen* avser dels ett projekt, som utnyttjar enbart fallhöjden i den nuvarande anläggningen, dels ett större projekt som också tar i anspråk fallhöjd nedströms Skifsforsen. Ställningstagande till om det finns förutsättningar att genomföra det mindre projektet, som här redovisas, är beroende bl. a. av resultatet av en utredning kommunen initierat och eventuella förhandlingar med bolaget. Det är dock angeläget att även det större projektet blir belyst i remissbehandlingen.

Skifsforsen ingår inte bland de älvar och älvsträckor som omfattas av FRP-riktlinjer. Det större projektet omfattas dock av riktlinjer.

Projektet *Älvkarleby* innebär vissa rensningar nedströms kraftverket, vilket ger ökad fallhöjd och därmed ökad produktion. Projektet kan ge upp till 25 GWh/år, men i planen finns redovisat 15 GWh/år, då de mycket starka fiskeintressena kan förväntas hindra mer omfattande rensningar.

Motala Ström

Motala Ström har inte behandlats i vattenkraftsutredningarna. I den redan beslutade delen av planen ingår Skärblacka och Bergsbron-havet.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (årsverken)	FRP	Ägare
Fiskeby	8	3,3	75	–	Vattenfall
Borensberg	5	<3,0	25	–	Vattenfall

Projektet *Fiskeby* innebär en ombyggnad av det nuvarande kraftverket. Projektet *Borensberg* innebär första delen av en fullständig ombyggnad av den nuvarande anläggningen. Projekten torde kunna genomföras utan konflikter gentemot motstående intressen.

Göta älv-Klarälven

Om- och tillbyggnader eller effektiviseringar av stationerna fr. o. m. Edeforsen t. o. m. Forshaga, ombyggnad av stationerna Fryksfors och Upperud samt projektet Värsjö ingår i den redan beslutade delen av planen för vattenkraftsutbyggnad.

Projekt	GWh/år	Kr/kWh, år	Syssels. (årsverken)	FRP	Ägare
Mangen-Viggen	41	3,5	300	–	Uddeholm-Billerud
Vargön G3, m. m.	40	–	270	–	Vattenfall

Frågan om tillåtligheten enligt VL av *Mangen-Viggen* prövas f. n. av regeringen.

I propositionen framhölls att genomförandet av *Vargön G3* var så osäkert att det inte borde föras till planen. Förnyade studier inom Vattenfall tyder dock på att projektet bör genomföras, eftersom Vargöns kraftstation är i sådant skick att åtgärder ändå måste vidtas under det närmaste årtiondet. Projektet omfattar också rensningar i älvfåran och en 600 m lång tunnel uppströms Vargön. Åtgärderna har av Vattenfall preliminärt bedömts som ekonomiskt försvarbara.

1.2.4 Fortsatt vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län

I VKB föreslogs att Galvån i Ljusnan och Runemo i Voxnan skulle föras till planen för vattenkraftsutbyggnad. När det gäller Hylströmmen fann beredningen att en komplettering av kunskapsunderlaget erfordrades innan ställning kunde tas till om projektet kunde föras till planen. Vidare föreslogs att projektet Edeforsen i Ljusnan skulle föras till planen som alternativ till det större projektet Edänge. Ett motiv till detta var att VKB ville undvika projekt som medför ändringar av FRP-riktlinjer.

I propositionen föreslog föredragande statsrådet att Hylströmmen och Hylsjöns reglering borde föras till planen med hänvisning till att kammarkollegiet i sitt remissvar framhållit att det fanns erforderligt beslutsunderlag. Vidare föreslogs att projektet Runemo i Voxnan skulle föras till planen. När det gäller Edeforsen konstaterades att projektet hade avvisats av såväl fallrättsägaren som av bevarandeintressena och att projektet troligen skulle kräva ändring av riktlinjerna i den fysiska riksplaneringen. Inom ramen för dessa kan endast en begränsad utbyggnad av det befintliga kraftverket komma till stånd. Föredragande statsrådet var inte beredd att föreslå en ändring av riktlinjerna vad avser denna del av Mellanljusnan. Om en sådan skall komma till stånd talade enligt föredragande statsrådet en total avvägning för att det större projektet Edänge, som dämmer in såväl Edeforsen som den uppströms liggande Edängeforsen, borde förordas i stället för Edeforsen. När det gäller Galvån var föredragande statsrådet inte beredd att ta ställning. Vid riksdagsbehandlingen framhöll utskottet följande:

Även om utskottet i och för sig kan acceptera den uppfattning som förs fram i propositionen om att tillräckligt underlag nu finns för att ta ställning till projekten, finner utskottet vid en sammanvägning av olika synpunkter det motiverat att förorda att ytterligare övervägaden görs. Utskottet vill erinra om att regeringens avsikt är att våren 1985 förelägga riksdagen en proposition om energipolitiken. Utskottet förordar att frågan om Hylströmmen m. m. ytterligare övervägs, bl. a. mot bakgrund av en samlad syn på inriktningen och omfattningen av vattenkraftsutbyggnaden i Gävleborgs län och att regeringen i 1985 års proposition för riksdagen redovisar sin syn mot bakgrund av de nu förordade ytterligare övervägandena. Projektet bör sålunda inte tas upp i planen. Vad nu anförts bör innebära att det blir möjligt att erhålla det tillkommande utredningsmaterial som VKB efterlyst.

Detta blev också riksdagens beslut (BoU 30, rskr 388).

Riksdagens uppdrag med anledning av riksdagens beslut att göra en regional bedömning har i första hand avsett följande projekt:

Ljusnan	Edänge	119 GWh
Galvån	Galvån	38 GWh
Voxnan	Hylströmmen	25 GWh
Voxnan	Hylsjöns regl.	27 GWh
Voxnan	Vinströmmen	13 GWh
Voxnan	Finnstuga	12 GWh

Utöver dessa har projekten Losbron och Ängra i Ängraån samt vissa åtgärder i Gavleån aktualiserats i Gävleborgs län.

Projektet *Edänge* innebär en utbyggnad av Edeforsen och den uppströms liggande Edängeforsen. Vid Edeforsen finns ett befintligt kraftverk som utnyttjar en del av vattenföringen i älven. En utbyggnad innebär ett relativt stort ingrepp, men kan ge vissa fördelar för Ljusdals tätort genom

att man erhåller ett relativt högt och jämnt vattenstånd. Regeringen har tidigare avslagit en VL-ansökan om utbyggnad av Edänge med hänvisning till gällande FRP-riktlinjer.

En utbyggnad av *Galvån* innebär att vatten från Galvsjön via kanal och tunnel leds till Ljusnan uppströms Lottefors. Projektet skulle ge ett energitillskott på 25 GWh/år i Galvåns kraftverk och till detta kommer produktionstillskott i Lottefors och Dönje på sammanlagt 13 GWh/år.

En utbyggnad av *Voxnan* har redovisats, med tre anläggningar – *Hylströmmen* med reglering av Hylsjön, *Vinströmmen* samt *Finnstuga*. Projekten skulle ge sammanlagt 78 GWh/år. En utbyggnad av enbart Hylströmmen med reglering skulle ge ca 52 GWh/år.

Följande bedömning kan göras när det gäller inriktning och omfattning av vattenkraftsutbyggnaden i Gävleborgs län.

I linje med vad som anfördes i propositionen och i länsstyrelsens yttrande föreslås att *Edänge* i Ljusnan förs till planen och FRP-riktlinjerna ändras. För en utbyggnad talar att det redan finns ett befintligt, mindre kraftverk vid Edeforsen och att en utbyggnad kan skapa ett jämnare vattenstånd i Ljusnan vid Ljusdals tätort.

När det gäller *Voxnan* och *Galvån* kan konstateras att starka bevarandevärden är knutna till dessa vattendrag. Ovanåker och Bollnäs kommuner har i sina remissyttranden framfört önskemål om att bygga ut *Hylströmmen* för att minska översvämningsriskerna längre ned i Voxnan. Vattendomstolen har funnit projektet tillåtligt enligt VL och kammarkollegiet, statens naturvårdsverk och statens planverk har inte motsatt sig utbyggnaden. Ingreppet i *Galvån* innebär att ån i det närmaste skulle torrläggas på en längre sträcka. Ett populärt strömfiske skulle spolieras och ett uppskattat fritidsområde i anslutning till ån skulle minska i värde. Den socialdemokratiska arbetarekommunen i Bollnäs har motsatt sig en utbyggnad, medan länsstyrelsen i Gävleborgs län bedömt att en utbyggnad av Edänge bör föredras före en utbyggnad av Galvån.

Mot denna bakgrund föreslås i valet mellan Voxnan och Galvån att *Hylströmmen* med *Hylsjöns reglering* förs till planen. Genom denna prioritering torde en utbyggnad av *Runemo* i Voxnan som redan ingår i planen kunna säkerställas.

Ett argument som kan anföras mot en utbyggnad av Hylströmmen är att det kan öppna för en total exploatering av Voxnan. Ovanåker har i sitt remissyttrande ställt sig tveksam, men inte direkt avvisat en utbyggnad av Finnstuga och Vinströmmen. Finnstuga och Vinströmmen bör bl. a. mot denna bakgrund inte föras till planen.

Genom denna prioritering tas stor hänsyn till kommunernas och länsmyndigheternas synpunkter på fortsatt vattenkraftsutbyggnad i Gävleborgs län.

I likhet med vad som påpekats av länsstyrelsen i Gävleborgs län samt Bollnäs och Ovanåkers kommuner är underlaget bristfälligt när det gäller

flera av projekten. Det är därför angeläget med en ingående remissbehandling som underlag för bedömningen av inriktning och omfattning av vattenkraftsutbyggnaden i Gävleborgs län.

1.2.5 Regionala och lokala sysselsättningseffekter

Enligt riksdagens beslut borde vid utarbetandet av planen största möjliga hänsyn tas till de lokala sysselsättningseffekterna. Bl. a. är det viktigt att utbyggnaderna planeras så att förhållandevis varaktig sysselsättning skapas. En målsättning har därför varit att utforma den andra etappen av planen så att den så långt möjligt kompletterar den första etappen. Därigenom kan en regionalt och lokalt samlad sysselsättning med lång varaktighet uppnås.

Genomförandet av projekten i promemorian skulle skapa ca 2 300 årsarbeten, i många fall i områden som i dag har en besvärlig sysselsättningssituation. Genom samordning och anpassning till etapp ett skulle effekterna blir särskilt gynnsamma i vissa delar av landet som f. n. har en besvärlig sysselsättningssituation.

I Skellefteälven skulle en utbyggnad av Gallejaur och Vargfors kunna ge ett betydande sysselsättningstillskott för byggnadsarbetare redan fr. o. m. sommaren 1985. Detta är särskilt viktigt med hänsyn till att utbyggnaden torde kunna samordnas med en utbyggnad på längre sikt av Slagnäs och Bergnäs. Följden av detta kan bli en stadigvarande sysselsättning för ett 70-tal man fr. o. m. år 1985 till år 1990. Detta sysselsättningstillskott skulle tillkomma såväl Norrbottens som Västerbottens län.

I Västerbottens läns inland skulle en utbyggnad av Gardikfors i Umeälven kunna samordnas med utbyggnaden av Klippen och Abelvattsån, som ingår i den redan beslutade delen av planen. Ca 125 man skulle kunna få arbete i 4–5 år. Vattenfall har angivit att en vattendomstolsansökan avseende Klippen kommer att inlämnas årsskiftet 1984/85. Till detta kommer effekterna av en eventuell utbyggnad av projektet Vojmå, som även det ingår i den redan beslutade delen av planen.

En utbyggnad av Hocksjö och Storån i Ångermanälven skulle kunna samordnas med en utbyggnad av Flåsjöån, Sjougden, Korpå och Lillå och ge ett viktigt sysselsättningstillskott i norra Jämtland. I remissyttrandet över VKB ansåg länsstyrelsen att projektet Hocksjö bör ingå i planen, eftersom sysselsättningsläget inom Strömsunds kommun är synnerligen allvarligt och befolkningsutvecklingen mycket oroande. Förverkligandet av Hocksjö-projektet innebär att samordning med Flåsjöån-projektet kan ske och att den kan ge en årlig sysselsättning för mer än 100 man under flera år.

I Gävleborgs län skulle en utbyggnad av Hylströmmen kunna påbörjas relativt snart och i tiden kunna samordnas med en utbyggnad av Runemo och Edänge.

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Efter remiss har yttranden avgetts av *överbefälhavaren, överstyrelsen för ekonomiskt försvar, statens vägverk, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, riksrevisionsverket, lantbruksstyrelsen, skogsstyrelsen, statens planverk, statens industriverk, Sveriges geologiska undersökning, statens energiverk, statens vattenfallsverk, domänverket, kammarkollegiet, länsstyrelserna i Uppsala, Östergötlands, Blekinge, Älvsborgs, Värmlands, Kopparbergs, Gävleborgs, Jämtlands, Västerbottens* och *Norrbottens län*, kommunerna *Norrköping, Motala, Torsby, Vansbro, Bollnäs, Gävle, Ljusdal, Ovanåker, Härjedalen, Berg, Krokom, Åre, Strömsund, Skellefteå, Storuman, Vilhelmina, Malå, Norsjö, Umeå* och *Arjeplog, Centralorganisationen SACO/SR, Friluftsfrämjandet, Fältbiologerna, Kungl. Vetenskapsakademien, Landsorganisationen i Sverige, Landstingsförbundet, Lantbrukarnas riksförbund, Svenska arbetsgivareföreningen, Svenska Elverksföreningen, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Kommunförbundet, Svenska Naturskyddsföreningen, Svenska Samernas Riksförbund, Svenska Turistföreningen, Sveriges Industriförbund, Sveriges fiskares riksförbund, Tjänstemännens centralorganisation* samt *Älvräddarnas samorganisation*.

Därutöver har på eget initiativ inkommit yttranden från *Arbetsgruppen för Voxnans bevarande, Göran Bryntse*, Falun, *Flugfiskarna*, Gävle, *Folkpartiet i Ljusdal, Svea Fransson*, Färila, *Fältbiologerna Mellansverige, Anna Galfvensjö*, Järvsö, *Gävleborgs Botaniska Sällskap, Gävleborgs Naturvårdsförbund, Lena Hall*, Ljusdal, *AB Hälsingekraft, Bo Hännestrand*, Korskrogen, *Järvsö LRF-avdelning, KDS i Ljusdal, Kommittén Rädda Västerdalälven, Gun och Magnus Lindahl*, Järvsö, *Lars Lindström*, Arvidsjaur, *Ljusdals Miljövårdsförening, Lögdekraft AB, Ingeborg Nilsson*, Ljusdal, *Killan Norell m.fl.* i Ljusdalsbygden, *Margareta Larsdotter Olsson*, Ljusdal, *Christina och Leif Pettersson*, Färila, *Rossöns Turistförening, Rädda Ljusdalsbygden, SSU Jämtland/Härjedalen, AB Skandinaviska Elverk, Skellefteälvens vattenregleringsföretag, Marianne Sköld*, Ljusdal, *Socialdemokraterna i Jämtlands län, Sorsele kommun, Sportfiskarna, Svenska Byggnadsarbetareförbundet, avdelning 27 och 30, Carl-Tore Trogen*, Hamra, *Uppsalagruppen Rädda Ljusnan, VPK i Ljusdal* samt *Anne-Marie och Berndt Wennersten*, Ljusdal.

2.2 Planens omfattning

Gällande energipolitiska riktlinjer (prop. 1975: 30, CU 28, NU 30, rskr 202 och 203) innebär att vattenkraftsutbyggnaden skall uppgå till 66 TWh/år. Enligt riksdagens beslut våren 1984 (prop. 1983/84: 160, BoU 30, rskr 388) skall planen för vattenkraftutbyggnad under det närmaste årtiondet

omfatta projekt motsvarande 3,8 TWh/år, för att möjliggöra en utbyggnad om minst 2,5 TWh. I riksdagsbeslutet angavs projekt motsvarande 2,8 TWh/år och för att uppnå den angivna nivån erfordrades således ett tillskott av projekt om 1,0 TWh/år. I promemorian som nu remissbehandlats redovisas projekt motsvarande 0,7 TWh/år.

Den allmänna inställningen till fortsatt vattenkraftutbyggnad är mycket positiv hos bl. a. *överstyrelsen för ekonomiskt försvar, statens industriverk, statens energiverk, statens vattenfallsverk, Svenska Kraftverksföreningen, Landsorganisationen (LO)* och *Sveriges Industriförbund.*

En starkt restriktiv inställning till fortsatt utbyggnad har bl. a. *riksantikvarieämbetet, fiskeristyrelsen, statens naturvårdsverk, Svenska Samernas Riksförbund, Friluftsfrämjandet, Svenska Naturskyddsföreningen* och *Älvräddarnas samorganisation.*

Hos kommuner och länsstyrelser är inställningen mycket skiftande.

Flera remissinstanser anser att det nu lämnade kompletteringsförslaget är otillräckligt för att uppnå målet om en total utbyggnad på 66 TWh/år. Den uppfattningen har bl. a. *statens energiverk, statens vattenfallsverk, Svenska Byggnadsarbetareförbundet, Svenska Elverksföreningen, Svenska Kraftverksföreningen* och *Sveriges Industriförbund.*

Statens energiverk framhåller följande:

Statens energiverk bedömde i utredningen 1984: 1, Vattenkraftsutbyggnad under 1980-talet, att ca 1 700 GWh från vattenkraftberedningens plan skulle komma till utförande utan statligt stöd inom en tioårsperiod. Om till detta läggs ca 300 GWh minikraft och den kompletterande planen exklusive ovan nämnda projekt erhålls ca 2 500 GWh. Det innebär att någon egentlig marginal enligt verkets mening inte kommer att föreligga för att uppnå ett tillskott om 2 500 GWh i enlighet med tidigare beslut.

Flera remissinstanser, däribland *fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, Lantbrukarnas Riksförbund, Sveriges Fiskares Riksförbund* och *Älvräddarnas samorganisation*, anser att planen inte behöver ha den angivna marginalen för att tillskottet 2,5 TWh skall uppnås. *Älvräddarnas samorganisation* framhåller bl. a. att den redan beslutade delen av planen tillsammans med kompletteringsförslaget och de ytterligare ca 100 GWh/år som energiverket anser kan erhållas genom utbyggnad av minikraftverk, sammantaget omfattar okontroversiella utbyggnader på 2,2 TWh. Med en plan på högst 3.0 TWh finns enligt organisationen tillräckligt marginal bl. a. för projekt som av ekonomiska skäl inte kommer till utförande. Men en plan av denna omfattning skulle, betonar man, många svåra val och konflikter undvikas samtidigt som tillräckligt utrymme finns för att i vissa fall kunna avslå projekt.

2.3 Projektvis redovisning

I tabellen redovisas de berörda kommunernas, länsstyrelsernas och fallrättsägarnas inställning till de projekt som finns upptagna i kompletteringsförslaget. I den efterföljande texten redovisas remissutfallet projektvis. I några fall har tidigare uppgifter om projekt, redovisade i kompletteringsförslaget, ändrats av fallrättsägaren.

2.3.1 Berörda kommuners, länsstyrelsers och fallrättsägares ställningstagande till de föreslagna projekten

Tabell
Berörda kommuners, länsstyrelsers och fallrättsägares inställning till att låta de föreslagna projekten ingå i planen

Älv	Projekt	Fallrättsägare	Kommun	Länsstyrelse	Anm.
Skellefteälven	Bergnäs	+	0	+	1.
	Slagnäs	+	+	+	1.
	Gallejaur	+	+	+	
	Vargfors	+	+	+	
	Regl. i Malån	+	–	–	
Umeälven	Gardikfors	?	+	+	
Ångermanälven	Storån	+	–	–	
	Hocksjö	+	–	–	
Indalsälven	Belne	+	+	+	
Ljusnan	Vemsjön	?	–	+	2.
	Losbron	0	–	0	3.
	Ängra	0	–	0	3.
	Edänge	+	–	0	3.
	Hylströmmen	+	+	0	3.
Gavleån	Mackmyra	0	+	0	3.
Dalälven	Skiffsforsen	–	+	+	4.
	Älvkarleby	+	0	0	
Motala ström	Fiskeby	+	+	+	
	Borensberg	+	+	+	
Göta älv–Klarälven	Mangen-Viggen	0	+	+	5.
	Vargön G3 m. m.	+	0	+	
Ändrade vattenhushållningsbestämmelser:					
Umeälven	Gejmån	+	+	+	
	Stornorrfors	+	+	+	
Ångermanälven	Kultsjöån	+	–	–	
	Malgomaj	+	–	–	
Ljungan	Flåsjön	+	0	0	
	Trångfors	+	0	0	

Teckenförklaring:
+ positiv inställning
– negativ inställning
? tveksam
0 ingen inställning redovisad

1. Projekten bedöms positivt av länsstyrelsen, förutsatt höga minimitappningar. Arjeplogs kommun har tagit ställning vad gäller Slagnäs. Deras inställning är densamma som länsstyrelsens.

2. En av fallrättsägarna, AB Skandinaviska Elverk, anser att projektet

bör strykas från planen eftersom ett genomförande torde bli aktuellt tidigast vid mitten av 1990-talet.

3. Projekten i Gävleborgs län har rangordnats av länsstyrelsen utan att man tagit ställning till vilka som bör ingå i planen. Av de här föreslagna projekten anser länsstyrelsen att Mackmyra i första hand bör ingå i planen, därnäst Losbron och Ängra i Ängraån, så Edänge och i sista hand bör Voxnan med bl. a. Hylströmmen ingå i planen.

4. En ombyggnad av Skiffsforsen kommer enligt fallrättsägaren, Stora Kopparberg, inte att genomföras, av ekonomiska skäl. Det större projektet, tidigare benämnt Vansbro, vill fallrättsägaren bygga. Kommunen är emot en sådan utbyggnad, och länsstyrelsen anser att man inte har skäl att ta ställning till projektet.

5. Projektet prövas för närvarande av regeringen.

2.3.2 Föreslagna nybyggnader samt om- och tillbyggnader

UMEÄLVEN

Gardikfors

Projektet är enligt *Vattenfall*, som äger stationen, olönsamt om det inte kombineras med andra åtgärder (se avsnitt Projekt utanför förslaget).

SKELLEFTEÄLVEN

Bergnäs och Slagnäs

En utbyggnad kan accepteras av många remissinstanser, förutsatt att minimitappningarna blir sådana att skadorna på fisket begränsas. Sådana villkor för ett positivt ställningstagande redovisas av *fiskeristyrelsen, länsstyrelsen i Västerbottens län, Arjeplogs kommun* och *Fältbiologerna. Fiskeriintendenten i Övre Norra distriktet* framhåller bl. a. att ett lägsta krav vad gäller minimitappningar är något över 35 m^3/s – den provisoriska tappning som rått under en prövotid sedan år 1976.

Skellefteå kommun är en av fallrättsägarna. Kommunen uppger att projekten är dyra och att en förutsättning för genomförande är att minimivattenföringen i älvfåran kan sättas lägre än vad som nu gäller, eller i vart fall bibehållas.

Kammarkollegiet anser projekten ekonomiskt otillåtliga medan *Sportfiskarna* anser att de med hänsyn till skador på fisket inte bör ingå i planen. Från *Svenska Samernas Riksförbund* riktas kritik mot projekten vad gäller deras inverkan på rennäringen.

Gallejaur och Vargfors

Inga invändningar finns mot att projekten ingår i planen.

Malån

Riksantikvarieämbetet, fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, länsstyrelsen i Västerbottens län och de två berörda kommunerna, *Malå* och *Norsjö*, samt *Fältbiologerna, Svenska Samernas Riksförbund* och *Älvräddarnas samorganisation* anser att de föreslagna regleringarna skall utgå ur planen. Man framhåller bl. a. älvens värde för fiske och rekreation samt den begränsade nytta som regleringarna skulle ge. Kritik mot projekten ges också av *domänverket*, som bl. a. framhåller att en fullständig utbyggnad av Malån skulle medföra att 1–2 årsarbeten i skogen försvinner.

Skellefteå kommun – en av fallrättsägarna i Malån – är positiv till en utbyggnad, dock under förutsättning att de berörda kommunerna också ställer sig positiva.

Skellefteälvens vattenregleringsföretag ger nya uppgifter om energiproduktion och kostnader för regleringarna. En reglering av Svartselet, Stora Skäppträsket, Malåträsket, Kvammarn och Norsjön, med en sammanlagd magasinsvolym på 115 Mm^3, skulle ge 5 GWh/år i ny kraft i Skellefteälvens kraftstationer nedom Vargfors samt överföra ca 40 GWh/år sommarkraft till vinterkraft. Kostnaden bedöms till totalt 35 miljoner kronor, inklusive målhandläggning och skadereglering. Regleringarna bedöms ekonomiskt väl motiverade.

ÅNGERMANÄLVEN

Storån

Den berörda kommunen, *Strömsund, länsstyrelsen i Jämtlands län, fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, planverket, kammarkollegiet, Svenska Samernas Riksförbund, Älvräddarnas samorganisation, Fältbiologerna, Sportfiskarna* samt *socialdemokraterna i Jämtland* anser att en utbyggnad av Storån inte skall ingå i planen.

Kammarkollegiet anför bl. a. att en utbyggnad tidigare bedömts otillåtlig på grund av betydande förlust från naturskyddssynpunkt samt skador på rennäringen. Det nu redovisade förslaget ger enligt kammarkollegiet inte underlag för någon annan bedömning än den som gjordes i samband med den tidigare ansökan.

Hocksjö

Utbyggnaden förutsätter att riktlinjerna i den fysiska riksplaneringen för Rörströmsälven–Långseleån ändras. Projektet bör enligt den berörda kommunen, *Strömsund, länsstyrelsen i Jämtlands län, fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, planverket, Älvräddarnas samorganisation, Fältbiologerna, Rossöns Turistförening* och *socialdemokraterna i Jämtland* inte ingå i planen.

Länsstyrelsen i Jämtlands län framhåller att regionen redan är kraftigt utbyggd för vattenkraftändamål och att återstående strömmande vatten

måste bevaras för turism och rekreation. Dessutom är enligt länsstyrelsen en stark opinion i Strömsunds kommun mot en utbyggnad av Hocksjö.

INDALSÄLVEN

Belne

Projektet är beläget inom obrutet fjällområde och omfattas av riktlinjer för vattendrag i den fysiska riksplaneringen. Inga invändningar har dock rests mot att projektet ingår i planen. Det tillstyrks av bl. a. den berörda kommunen, *Krokom* och *länsstyrelsen i Jämtlands län*.

Länsstyrelsen anser att projektet bör kunna genomföras inom ramen för de riktlinjer som gäller för obrutna fjällområden.

Fallrättsägaren, *AB Skandinaviska Elverk*, redovisar följande uppgifter om projektet. Närmare studier visar att utbyggnadsvattenföringen bör sänkas något vilket gör att produktionen blir ca 11 GWh/år i stället för uppgivna 15 GWh/år. Vidare korrigeras uppgiften i rapporten att Tjanglebäcken torrläggs efter en utbyggnad. Den återfår i stället sin ursprungliga vattenföring från tiden före överledningen av Grubbdalsån.

LJUSNAN

Vemsjön

Projektet avstyrks av den berörda kommunen *Härjedalen*, men tillstyrks av *länsstyrelsen i Jämtlands län* och *planverket*. *Fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, kammarkollegiet, Älvräddarnas samorganisation* och *Fältbiologerna* anser att projektet bör utgå ur planen. Kritik mot en utbyggnad kommer också från *Svenska Samernas Riksförbund*.

Svenska Kraftverksföreningen och en av fallrättsägarna, *AB Skandinaviska Elverk*, anser att projektet bör utgå ur planen eftersom det inte kommer att förverkligas inom den tidsperiod som planen avser. *AB Skandinaviska Elverk* anger att en reglering och kraftverksutbyggnad kan komma i fråga tidigast vid mitten av 1990-talet om tillstånd ges till torvbrytning. Om naturvårdssynpunkter medför att torvbrytning inte tillåts så lär enligt bolaget inte heller någon reglering komma i fråga.

Losbron och Ängra (Ängraån)

Projekten är relativt okända, men avstyrks av den berörda kommunen, *Ljusdal*. *Fiskeristyrelsen* anser att projektet Ängra inte bör komma till stånd.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län uppger att en utbyggnad av Ängraån bör komma ifråga före en utbyggnad av Edänge och Voxnan.

Edänge

Projektet omfattas av riktlinjer för vattendrag i den fysiska riksplaneringen. Projektet avstyrks av den berörda kommunen, *Ljusdal*, samt av en lång rad remissinstanser, däribland *fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, planverket, kammarkollegiet, Kungliga Vetenskapsakademin, Svenska Naturskyddsföreningen, Gävleborgs Naturvårdsförbund, Älvräddarnas samorganisation, Bollnäs kommun, Sportfiskarna, Rädda Ljusnan, Uppsalagruppen Rädda Ljusnan, LRF i Järvsö, Ljusdals Miljövårdsförening, Flugfiskarna i Gävle, Gävleborgs Botaniska Sällskap* flera *privatpersoner* samt *Vpk, fp, KDS* och *Rädda Ljusdalsbygden* i Ljusdal.

För en utbyggnad talar *AB Hälsingekraft, Byggnads, avd 27* och *Svenska Kraftverksföreningen.*

Länsstyrelsen i Gävleborgs län anser att en utbyggnad av Edänge bör komma ifråga före en utbyggnad av Galvån och Voxnan, men efter en utbyggnad av Ängraån.

Hylströmmen

Ovanåkers kommun tillstyrker projektet under förutsättning att inga andra åtgärder kan åstadkomma motsvarande dämpning av flödena. *Ljusdals kommun*, som berörs av dämningen, och *Bollnäs kommun*, som berörs genom den ändrade vattenföringen efter reglering avstyrker projektet.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län anser att av de utbyggnader som diskuterats inom länet är Voxnan uppströms Vallhaga den älvsträcka som i sista hand bör komma ifråga.

Många remissinstanser har avstyrkt en utbyggnad, bland annat *fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, planverket, Kungliga Vetenskapsakademin, Älvräddarnas samorganisation, Fältbiologerna, Sportfiskarna, Svenska Naturskyddsföreningen, Gävleborgs Naturvårdsförbund, Arbetsgruppen för Voxnans bevarande, Flugfiskarna i Gävle, Uppsalagruppen Rädda Ljusnan, Gävleborgs Botaniska Sällskap* och *folkpartiet i Ljusdal.*

Naturvårdsverket och *planverket* motsätter sig att projektet förs till planen med hänvisning till de inventeringar som gjorts under sommaren 1984 och framhåller att Voxnan uppströms Vallhaga visat sig ha högre bevarandevärden än man tidigare visste. För planverkets del beror det ändrade ställningstagandet till stor del på att man anser att utterstammen skulle hotas genom en utbyggnad. Detta och annat tillbakavisas i en skrivelse från *AB Skandinaviska Elverk*, som är fallrättsägare.

GAVLEÅN

Mackmyra

Inga erinringar finns mot att projektet ingår i planen.

DALÄLVEN

Skiffsforsen

Vansbro kommun och *länsstyrelsen i Kopparbergs län* tillstyrker en om- och tillbyggnad av den gamla kraftstationen, förutsatt att man inte tar i anspråk ytterligare fallhöjd. Fallrättsägaren, *Stora Kopparberg*, är av ekonomiska skäl inte berett att genomföra projektet. Man vill bygga ett större projekt som utnyttjar fallhöjd också nedom nuvarande Skiffsforsen. Vad gäller detta projekt, se avsnittet Projekt utanför förslaget.

Älvkarleby

Projektet Älvkarleby innebär rensningar nedströms kraftstationen, i ett område av stor betydelse för fisket. Såväl *fiskeristyrelsen* som *naturvårdsverket* anser att projektet bör prövas mycket restriktivt.

MOTALA STRÖM

Borensberg och Fiskeby

Inga erinringar finns mot att projekten ingår i planen.

KLARÄLVEN–GÖTA ÄLV

Mangen-Viggen

Den berörda kommunen, *Torsby*, och *länsstyrelsen i Värmlands* län tillstyrker projektet förutsatt att deras krav på minimitappningar tillgodoses. *Naturvårdsverket* och *Fältbiologerna Mellansverige* anser att projektet bör utgå ur planförslaget, medan *kammarkollegiet* anser det vara ekonomiskt otillåtligt.

Vargön m. m.

Inga erinringar finns mot att projektet ingår i planen.

2.3.3 Ändrade vattenhushållningsbestämmelser

Flera remissinstanser, bl. a. *fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, kammarkollegiet, Vattenfall* och *Fältbiologerna* är kritiska mot att förslaget omfattar denna typ av projekt. . *Kammarkollegiet* framhåller bl. a. följande

Om vattenkraften skall ses som ett realistiskt alternativ till andra kraftkällor, är det enligt kollegiets mening av största betydelse att utbyggnader sker så skonsamt som möjligt. Det kan därför omöjligt accepteras att redan meddelade vattenhushållningsbestämmelser ändras till nackdel för allmänna intressen. Trovärdigheten till utbyggarnas tal om skonsam utbyggnad av nya företag skulle direkt undergrävas om minimitappningar, som

bestämts av omsorg om t. ex. fiske, natur eller landskapsbild, skulle naggas i kanten för att vinna någon enstaka GWh/år.

Föreslagna ändringar av vattenhushållningsbestämmelser bör alltså helt utgå ur planen.

Vattenfall anför bl. a. följande

I promemorian ingår ett tillskott om 60 GWh genom minskad tvångstappning. Med hänsyn till att tendensen under senare år har varit att vattendomstolarna skärpt kraven på minimitappningar bedömer Vattenfall det vara osannolikt att det angivna tillskottet kan uppnås. I vissa fall har tidsbegränsade vattenhushållningsbestämmelser fastställts. Det är även i dessa fall osannolikt att de definitiva bestämmelserna blir gynnsammare för kraftföretagen. Det kan därutöver noteras att den nya vattenlagen vid omprövning kan medföra försämrade villkor för kraftföretagen i äldre kraftstationer.

UMEÄLVEN

Ajaure

Den berörda kommunen, *Storuman*, och *länsstyrelsen i Västerbottens län* har inget att erinra mot att projektet ingår i planen.

Gejmån

Storumans kommun och *länsstyrelsen i Västerbotten* tillstyrker förslaget liksom bl. a. *fiskeristyrelsen*, medan *naturvårdsverket*, *kammarkollegiet* och *Fältbiologerna* avstyrker förslaget.

Stornorrfors

Projektet accepteras av *Umeå kommun* och *länsstyrelsen i Västerbotten*, den senare på vissa villkor, för att skydda fisket. *Naturvårdsverket* anser att projektet bör prövas restriktivt medan *fiskeristyrelsen* anser att projektet bör utgå. *Fiskeriintendenten i Övre Norra distriktet* framhåller att minskade tappningar i torrfåran i Stornorrfors skulle skada lax- och havsöringbestånden.

ÅNGERMANÄLVEN

Kultsjöån

Projektet avstyrks av *Vilhelmina kommun* och *länsstyrelsen i Västerbottens län*. Andra remissinstanser som anser att projektet bör utgå är *fiskeristyrelsen*, *naturvårdsverket*, *kammarkollegiet*, *Fältbiologerna* och *Sportfiskarna*.

Vilhelmina kommun framhåller att ån tack vare nu gällande minimitappning är mycket värdefull från fiske- och rekreationssynpunkt. Den är belägen i ett för turismen mycket viktigt område och kommunen anser att

en minskad tappning på ett avgörande sätt skulle försämra områdets attraktionsvärde vad gäller såväl fiske som allmänna rekrationsvärden.

Malgomaj

Projektet avstyrks av *Vilhelmina kommun* och *länsstyrelsen i Västerbottens län*. *Naturvårdsverket* anser att projektet bör bedömas restriktivt. Kommunen påpekar att tillgängligheten till sjön redan i dag är begränsad genom isbrott i strandområdena. En ytterligare ökning av regleringsamplituden skulle enligt kommunen förvärra de problem som redan finns.

LJUNGAN

Flåsjön

Projektet bör enligt *kammarkollegiet* utgå ur planen.

Trångfors

Projektet bör enligt *naturvårdsverket* och *kammarkollegiet* utgå ur planen.

2.4 Projekt utanför förslaget

Projektet *Tjäkovarats* i *Luleälven* föreslås av *Landsorganisationen* och *Svenska Byggnadsarbetareförbundet*.

En utbyggnad av *Sävarån* föreslås av *Skellefteå kommun*. Flera av projekten i Sävarån utgörs av minikraftverk. En utbyggnad skulle ge ca 50 GWh/år till en kostnad understigande 3 kr/kWh,år.

En utbyggnad av *Byskeälven* bör enligt *Skellefteå kommun* prövas i samband med beslut om avveckling av kärnkraften.

En *överledning av Laisälven (Vindelälven)* till Skellefteälven bör enligt *Skellefteå kommun* prövas i samband med beslut om avveckling av kärnkraften.

Enligt *Vattenfall* bör projekten *Forsbäck* och *Gardsjönäs* i övre *Umeälven* tillföras planen.

Ett genomförande av projektet *Forsbäck* i modifierad form (Tärnaån berörs inte) skulle ge ca 80 GWh/år. Det skulle också medföra att en utbyggnad av *Gardikfors* blev ekonomiskt intressant. Kirjesån, som berörs genom överledning, är undantagen genom riktlinjer i den fysiska riksplaneringen. Projektet *Gardsjönäs* utnyttjar en fallhöjd på 135 meter i Gardsjöån, ett biflöde till Storuman. Medelårsproduktionen skulle bli ca 20 GWh. Projekten *Forsbäck*, *Gardikfors* och *Gardsjönäs* skulle tillsammans producera ca 135 GWh/år. Anläggningskostnaden skulle bli ca 3 kr/kWh,år och projekten skulle ge ett lokalt sysselsättningstillskott på 450 årsverken.

En utbyggnad av *Lögdeälven* föreslås av fallrättsägaren, *Lögdekraft AB*,

ingå i planen. Lögdeälven är genom riktlinjer i den fysiska riksplaneringen undantagen från utbyggnad.

Vattenfall föreslår att projektet *Saxåns överledning i Ångermanälven* förs till planen. Projektet skulle medföra att ett genomförande av projekten *Ransarluspen* och *Ransarån* blev ekonomiskt intressanta. Överledningen ökar vattentillgången i Ransarån och Vattenfall bedömer att detta väsentligt förbättrar ekonomin för utbyggnad av stationerna Ransarluspen och Ransarån. Överledningen tillsammans med utbyggnad av de två stationerna skulle ge ca 55 GWh/år till en kostnad av 3,5 kr/kWh,år. Projekten skulle ge ett lokalt sysselsättningstillskott på ca 300 årsverken. Överledningsprojektet berör obrutet fjällområde samt vattendrag som är undantagna genom riktlinjer i den fysiska riksplaneringen.

Länsstyrelsen i Jämtlands län och *socialdemokraterna i Jämtland* föreslår att projektet *Storrensjön (Indalsälven)* i Åre kommun eventuellt förs till planen. Projektet innebär överledning från Storrensjön till Anjan, med kraftverk vid Anjan. Projektet skulle ge ca 15 GWh/år. Innan projektet förs till planen bör enligt länsstyrelsen göras en sammanvägd bedömning av nyttan kontra skadeverkningarna.

Länsstyrelsen och *socialdemokraterna* i Jämtland vill vidare föra *Nedre Långan (Indalsälven)* till planen, detta under förutsättning att projekten i Hårkan (Edsoxforsen och Hotagsströmmen) tas ur planen. Andra remissinstanser som vill föra Nedre Långan till planen är *Svenska Kraftverksföreningen* och *AB Skandinaviska Elverk*.

En utbyggnad av projekten i såväl *Härjedalsljusnan* som *Mellanljusnan* föreslås av *Svenska Kraftverksföreningen*. *AB Skandinaviska Elverk* föreslår att Mellanljusnan tillförs planen.

Projektet *Galvån*, som alternativ till främst en utbyggnad av Hylströmmen, föreslås av *naturvårdsverket, planverket* och *Älvräddarnas samorganisation*. Negativa till utbyggnad är *fiskeristyrelsen* och *Bollnäs kommun*. *Riksantikvarieämbetet* anser att Galvån är det projekt som i sista hand bör komma i fråga i Gävleborgs län. *Gävleborgs Botaniska Sällskap* uppger att projektet inte bör komma till stånd. Enligt *länsstyrelsen i Gävleborgs län* bör Galvån komma i fråga hellre än Voxnan, men efter en utbyggnad av Edänge.

Bollnäs kommun framhåller bl a följande i sitt yttrande:

Projektet innebär att Galvåns vatten överförs till Flästasjön, vilket kommer att medföra att Ljusnans vattenföring genom Bollnäs centrala delar starkt reduceras. Galvåns vatten kommer att passera i tunnel från Dönje kraftverk förbi nedströms liggande strömfåra. Galvån ger under sommarhalvåret ca 40% av vattenföringen och under vinterhalvåret kan andelen uppgå till ca 80%.

Vidare framhålls Galvåns betydelse för rekreation och fiske.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län redovisar totalt sex projekt i *Kölsjöån–*

Testeboån och i *Jädraån (Gavleån)* vilka tillsammans skulle ge 12 GWh/år. Projekten torde räknas som minikraftverk.

En utbyggnad av hela *Västerdalälven* föreslås av *Byggnads avd 30, Svenska Kraftverksföreningen* anger en utbyggnad av *Nedre Västerdalälven* som lämplig att ingå i planen.

En utbyggnad av projektet *Skiffsforsen* i den utformning som innebär att man tar i anspråk fallhöjd nedom den nuvarande anläggningen avstyrks av den berörda kommunen, *Vansbro*, samt av *fiskeristyrelsen, naturvårdsverket* och *planverket. Länsstyrelsen i Kopparbergs län* anser inte att man har skäl att yttra sig över detta projekt.

En utbyggnad av *Strängsforsen* i *Klarälven* förs fram av *statens energiverk, Landsorganisationen* och *Svenska Byggnadsarbetareförbundet* samt av *Svenska Kraftverksföreningen*. Den berörda kommunen, *Torsby*, motsätter sig utbyggnad. En rad *utbyggnader i befintliga stationer* skulle enligt *Göran Bryntse* ge 240 GWh/år.

Enligt *Älvräddarnas samorganisation* bör projektet *Sylsjön* i *Neaälven* tillföras planen. Nuvarande utbyggnad, i norsk regi, ersätts med el från Norge och organisationen anser att så kan ske också här. Därigenom skulle en utbyggnad, även om den sker i norsk regi, betyda ett tillskott av el för svensk del. Projektet skulle ge ca 12 GWh/år.

Bilaga 10

Oljeersättning. Konflikter – lokala lösningar? (Ds I 1984: 27)

Betänkande av utredningen om el och inhemska bränslen samt sammanfattning av remissyttranden över nämnda betänkande

Innehåll Sid.

1 Utredningens betänkande 209
1.1 Utgångspunkter och bedömningar 209
1.2 Förslag till åtgärder 215
1.3 Det fortsatta utredningsarbetet 218
2 Remissyttranden 221
2.1 Remissförfarandet 221
2.2 Samråd mellan kraftföretag och fastbränsleintressenter 221
2.3 Allmänt 223

1 Utredningens betänkande

1.1 Utgångspunkter och bedömningar

Snabb oljeersättning

Det svenska energisystemet genomgår f. n. en mycket omfattande och snabb omställning bort från oljeberoendet. En framgångsrik energihushållning har minskat den totala energianvändningen. Marknadsbilden har förändrats från 1970-talets brist och oro för oljeförsörjningen till trängsel och risk för överproduktion inom olika delsektorer. Inhemska bränslen har med ett betydande statligt stöd introducerats för att ersätta olja. Denna introduktion har i viss mån kommit i konflikt med möjligheterna att använda ledig elproduktionskapacitet för uppvärmning av bostäder och lokaler. Den totala användningen ligger dock fortfarande lägre än förväntningarna i den energipolitiska propositionen från 1981 (prop. 1980/81: 90).

Propositionen anger några allmänna riktlinjer för energipolitiken, främst minskat oljeberoende och ökad användning av inhemska bränslen. Dessutom redovisas vissa kvantitativa mått för användning av olja och inhemska bränslen. Dessa kvantitativa angivelser är närmast att betrakta som uppskattningar av konsekvenserna av statliga insatser och prisförändringar på energimarknaden.

Den primära utgångspunkten för mina bedömningar i denna redovisning är att energiförsörjningen skall ske till så låga kostnader som möjligt inom ramen för en allmänt god hushållning med iakttagande av bl. a. kraven på miljöområdet och inte de kvantitativa angivelserna i 1981 års proposition. Detta leder till att bl. a. oljeförbrukningen år 1990 kan förutses bli lägre än vad som angavs i propositionen. Bedömningen när det gäller användningen av inhemska bränslen innebär även den en lägre nivå än propositionens. Bakgrunden är delvis densamma, nämligen att den totala energiefterfrågan blir lägre än den som förutsattes i propositionen. Detta går ut över alla energislag.

De senaste årens satsningar på inhemska bränslen har varit framgångsrika. Med inhemska bränslen avses i denna redovisning endast torv, trädbränslen, halm och vass i obearbetade och förädlade former. Elkraften inkluderas således ej. På mycket kort tid har användningen av torv och trädbränslen ökat från en låg nivå till att idag svara för en icke obetydlig del av värmeförsörjningen. 1983 fanns drygt ett 60-tal större trädbränsleeldade fjärrvärmeanläggningar med en värmeproduktion på ca 2 TWh. Ca 15 av dessa utnyttjade någon form av förädlat bränsle. Småhusens vedförbrukning uppgick 1983 till ca 9 TWh. I gruppcentraler och andra mindre pannor utanför fjärrvärmesystemen används ungefär 2 TWh. Den totala trädbränsleförbrukningen inklusive industrins användning av bark och lutar uppgick i runda tal till 50 TWh.

Värmeproduktionen i torvbaserade anläggningar var ca 0,5 TWh 1983,

då 12 anläggningar med en sammanlagd effekt av 83 MW var i drift. För ytterligare 49 anläggningar har investeringsbeslut fattats, vilket medför att den samlade effektutbyggnaden kommer att bli 940 MW. Under andra hälften av 1980-talet beräknas värmeproduktionen i torveldade pannor bli 2–3 TWh. Torvförbrukningen som var 130000 ton 1983, ökar då till nära 900000 ton/år.

Satsningen på ny teknik för oljeersättning, låga elpriser och existensen av fjärrvärmesystemen har också lett till en snabb kommersiell introduktion av olika typer av värmepumpar. Såväl mindre värmepumpar för småhus som större anläggningar för fjärrvärmenät och mindre kollektiva värmesystem har kunnat ersätta betydande mängder olja.

Det finns f. n. god tillgång på elproduktionskapacitet. Denna kapacitet kommer att ökas ytterligare under 1985 då de två sista reaktorerna i det svenska kärnkraftsprogrammet har tagits i drift. För att produktionskapaciteten skall kunna utnyttjas måste el under en övergångsperiod även avsättas inom andra områden än de sedvanliga. Ökad elexport får inte uteslutas men ger i ett kortsiktigt tidsperspektiv förmodligen endast utrymme för en liten ökning. Praktiskt sett är det därför endast för uppvärmningsändamål som en ökning av elanvändningen kan ske i tillräcklig skala. De eldistribuerande företagen erbjuder nu därför särskilda leveransvillkor – avkopplingsbara och avbrytbara leveranser – i syfte att få avsättning för kraftproduktion med låga rörliga kostnader. Som förutsättning gäller dock att dyrare kraftslag som oljebaserat mottryck och kondenskraft inte behöver tas i anspråk och att man inte behöver bygga ut nya distributionssystem. Det innebär att dessa tillfälliga leveranser upphör t. ex. under perioder med hög belastning. Kunderna måste då ha andra möjligheter att producera värme, t. ex. med oljepannor. Priserna för de avkopplingsbara och avbrytbara elleveranserna ligger under motsvarande oljepriser. Det lönar sig därför att utnyttja dessa tillfälliga leveranser i stället för olja.

Avkopplingsbara och ofta även avbrytbara elpannor har därför med god lönsamhet kunnat installeras i fjärrvärmesystem och i grupp- och fastighetscentraler samt för uppvärmning av industrilokaler. Det innebär att den nationellt sett mycket värdefulla resurs som den befintliga, elproduktionskapaciteten utgör kan användas.

Den ovan beskrivna utveckling där olja ersätts med bl. a. både elbaserade värmesystem och inhemska bränslen stämmer väl med de riktlinjer för energipolitiken som riksdagen antog 1981. Ur ett samlat nationellt perspektiv finns det därför skäl att vara nöjd med den hittillsvarande utvecklingen.

Effekter av den föreslagna elskattehöjningen

Ett genomförande av den av regeringen nyligen föreslagna höjningen av elskatten med 2 öre/kWh har av tidsskäl inte kunnat analyserats närmare. En första fråga som bör analyseras gäller i vilken utsträckning en skatte-

höjning kommer att leda till prishöjningar på el. För den allra största delen av elförbrukningen kommer sannolikt en skattehöjning att leda till motsvarande prishöjning. S.k. avkopplingsbar kraft är dock undantagen. Även för en del av den övriga värmemarknaden, t.ex. för avbrytbara leveranser finns vissa möjligheter att genom minskat vinstkrav från kraftföretagen undvika att elskattehöjningen får fullt genomslag på priset. Eftersom priset redan nu ofta ligger nära den rörliga kostnaden för kraftproduktion är dessa möjligheter sannolikt små. Slutsatsen är alltså att en elskattehöjning med undantag från avkopplingsbara pannor i allt väsentligt kommer att leda till motsvarande prishöjning på el.

När det gäller konkurrensförhållandena till inhemska bränslen leder naturligtvis ökade elpriser till en konkurrensfördel för inhemska bränslen. Den del av marknaden där el och fastbränsle konkurrerar är dock relativt begränsad varför den ökade konkurrensförmågan för inhemska bränslen sannolikt ej leder till någon väsentlig ökning av avsättningen. Effekten torde i huvudsak bli att olja kommer att finnas kvar längre i småhus och flerbostadshus utanför fjärrvärmeområden, och att tillgänglig produktionskapacitet i kärnkraft riskerar att ej till fullo utnyttjas. Denna utveckling kommer troligen att förstärkas av prisutvecklingen på oljemarknaden med sjunkande priser och förväntningar om ytterligare prissänkningar.

Tillfällig elanvändning

Utnyttjandet av avkopplingsbara och avbrytbara elpannor kan lokalt alltså komma i konflikt med introduktionen av inhemska bränslen. Under ett antal år framöver, åtminstone under resten av 1980-talet, kommer den nuvarande mycket goda tillgången på elproduktionskapacitet att bestå. Den baseras på svensk vatten- och kärnkraft som kan produceras till låga rörliga kostnader. När de två sista reaktorerna i det svenska kärnkraftsprogrammet, Forsmark 3 och Oskarshamn 3, tas i drift 1985, kommer tillgången på billig elkraft att öka ytterligare.

Så länge denna elkraft inte behövs för s.k. elspecifika ändamål, t.ex. inom industrin, för belysning, drift av apparater etc., kan och bör den alltså användas för att ersätta olja. När det specifika, svårsubstituerade elbehovet växer och successivt leder till ökade elpriser kommer delar av de elbaserade värmesystemen att ersättas. Detta kan förutses inledas senast då kärnkraftsavvecklingen påbörjas. Inte minst för att ersätta olja. När det specifika, svårsubstituerade elbehovet växer och successivt leder till ökade elpriser kommer delar av de elbaserade värmesystemen att ersättas. Detta kan förutses inledas senast då kärnkraftsavvecklingen påbörjas. Inte minst för att beslutet om att avveckla kärnkraften i Sverige skall kunna fullföljas krävs det förberedelser för att så småningom ersätta inte bara olja utan också el i uppvärmningssektorn.

Alternativa värmesystem måste byggas ut för att kunna ta över när elkraften inte längre i samma utsträckning som nu kan användas för upp-

värmning. Det är i detta långsiktiga perspektiv som de inhemska bränslena skall betraktas. De fjärrvärmesystem som nu är under utbyggnad kommer då att spela en viktig roll, bl. a. eftersom deras bränsleflexibilitet ger underlag för en ökande användning av inhemska bränslen. Torv och trädbränslen i oberabetad eller förädlad form kommer också att kunna svara för en ökad andel av bränsletillförseln utanför fjärrvärmesektorn.

Inhemska bränslens konkurrenskraft

De ekonomiska förutsättningarna för inhemska bränslen är mycket varierande beroende på lokala förhållanden. I vissa fall kan inhemska bränslen vara billigare än både avkopplingsbara elpannor, värmepumpar och t. o. m. kol. I andra fall är inhemska bränslen dyrare än lätt eldningsolja. Kostnadsbilden för inhemska bränslen är alltså betydligt mera heteorogen än för olja, el och kol. Utgångspunkten för de statliga insatserna bör därför vara att stimulera användningen av inhemska bränslen där de har den bästa lönsamheten.

För närvarande stöds inhemska bränslen på flera sätt. De är till skillnad från annan energi befriade från energiskatt. Direkt stöd utgår vidare via det särskilda investeringsstödet, oljeersättningsprogrammet och det regionalpolitiska stödet. De är också befriade från förmånsbeskattning. Fastbränslelagen innebär dessutom ett stöd för inhemska bränslen gentemot kol och olja.

Med förbehåll för de stora lokala variationerna kan man göra vissa generella kostnadsjämförelser. I dagsläget är de inhemska bränslena lönsamma i förhållande till olja, men inte prismässigt konkurrenskraftiga i förhållande till kol eller elbaserade värmesystem. Vad gäller den framtida lönsamheten visar investeringskalkyler att inhemska fasta bränslen endast kommer att vara lönsamma i energisystemet under förutsättning att kolpriset ökar relativt kraftigt och priserna på de inhemska fasta bränslena förblir oförändrade eller sjunker något.

Det bör tilläggas att när goda förutsättningar vad gäller värmekälla m. m. finns för värmepump ger detta alternativ lägst kostnad av alla.

Vid sidan av den för närvarande svaga lönsamheten för inhemska bränslen finns det en rad andra faktorer som verkar till deras nackdel. Kapitalbindningen är i allmänhet klart högre för fastbränslealternativet, vilket också innebär ökade svårigheter med finansieringen. Mindre fastbränslepannor har hittills haft lägre driftstillgänglighet och fordrat mer underhåll och personal. Miljö- och utrymmeskrav kan fördyra eller i många fall, t. ex. i tätbebyggda områden, göra det omöjligt att installera en fastbränsleanläggning. Vidare tar det betydligt längre tid att få erforderliga tillstånd och att uppföra en fastbränsleanläggning, ofta 1 á 2 år. En elpanna kan oavsett storlek i allmänhet levereras och vara i drift inom ett par månader.

Till detta kommer att det bland småhusägare råder betydande osäkerhet om hur väl nya typer av fastbränslepannor fungerar i praktiken och hur problemen med bränslelagring samt drift och skötsel av anläggningen skall klaras. Faktorer av detta slag kan fälla utslag till elpannornas förmån även där årskostnadskalkylerna väger jämt. De inhemska bränslena har också fördelar, som inte är så lätta att föra in i ekonomiska kalkyler. För den enskilde fastighetsägaren kan de i vissa fall ge möjlighet att delvis ersätta kostnader för inköp av energi med eget arbete för anskaffning av bränsle. I det lokala sammanhanget kan de ge fördelar för sysselsättning, skogsvård etc.

Den snabba expansion för inhemska bränslen som skett de senaste åren, trots svag lönsamhet och andra hinder, har åstadkommits med bl. a. ett omfattande statligt ekonomiskt stöd. För att t.ex. utveckla användningen av torv för energiändamål har sedan 1975 t. o. m. mars 1984 statligt stöd lämnats med ca 700 Mkr bara av energipolitiska skäl. Därtill kommer stöd som utgått med arbetsmarknads- eller regionalpolitiska motiv.

En annan starkt bidragande orsak är att många kommuner tagit fasta på de energipolitiska riktlinjerna från 1981, baserat sin oljereduktion på bl. a. inhemska bränslen. Många av de torv- och fliseldade pannor som beställts har installerats i kommunala fastigheter och fjärrvärmenät. Härigenom har ofta lokal sysselsättning kunnat skapas, vilket har haft särskilt stor betydelse i t. ex. glesbygdskommuner med hög arbetslöshet och god tillgång på torv och skog.

Motiven för det omfattande statliga stödet till inhemska bränslen och ny energiteknik har baserats på dels det dagsaktuella behovet att Sverige snabbt skall komma ur det starka oljeberoendet, dels det mer långsiktiga behovet att ersätta den del av elvärmeanvändningen som successivt blir olönsam. I det långsiktiga perspektivet mot bakgrund av ökande elpriser och förbättrad teknik bör de inhemska bränslena såväl i obearbetad som förädlad form ha möjligheter att bli konkurrenskraftiga utan statliga subventioner.

Systemutveckling

De förmånliga priser och finansieringsmöjligheter som elkraftproducenterna kan erbjuda för avkopplingsbara och avbrytbara kraftleveranser, har inneburit att marknadsutvecklingen för inhemska bränslen under 1984 blivit avsevärt mycket sämre än vad bränsleproducenter och utrustningstillverkare räknat med. Många av företagen är nybildade, ofta små, med svag förmåga att överleva en långvarig initial förlustperiod. Ett flertal företag har nu mycket stora ekonomiska problem med neddragning av kapacitetsutnyttjandet och i vissa fall konkurser som följd.

Det statliga stödet till inhemska bränslen har varit inriktat på att få till stånd fungerande system, där alla led i kedjan från framställning och

distribution av bränslen till driftssäkra pannor som klarar ställda miljökrav utvecklas. Vikten av sådan systemutveckling betonas i t. ex. proposition 1983/84: 62 om fortsatt stöd till oljeersättning och investeringar inom energiområdet. Jag instämmer i denna bedömning. Ett av motiven för målsättningen är att de inhemska bränslenas lönsamhet begränsas starkt av kostnaderna för transporter. De är därför beroende av att få avsättning relativt nära produktionsplatsen. Oberabetade bränslen som torv och flis kan inte bära kostnaderna för längre transporter än 10–15 mil. Förädlade bränslen som briketter och pelletter kan ha en större, men ändå geografiskt sett relativt begränsad marknad jämfört med t. ex. olja och kol.

Oljekonvertering i mindre värmesystem

Av statens energiverks utredning "Fasta bränslen" framgår att det idag finns ett betydande överskott på bränsleflis. Den stagnerande marknaden för inhemska bränslen och de ansökningar enligt § 136 a byggnadslagen om att få starta nyproduktion av trädbränslen som för närvarande handläggs på bostadsdepartementet, tyder på att man även fortsättningsvis kan räkna med god tillgång till trädbränslen. Även utbudet av torvbränslen de närmaste åren ser ut att betydligt överstiga efterfrågan.

Som nämndes tidigare kommer de inhemska bränslenas konkurrensförmåga att stärkas av den nyligen föreslagna höjningen av elskatten även om ökade miljökostnader verkar i motsatt riktning. Det är dock troligt att den största effekten av skatteökningen blir att oljeersättning skjuts på framtiden. Detta får i så fall konsekvenser för såväl elvärmen som de inhemska bränslena.

Även om jag alltså bedömer tillväxten för de inhemska bränslena som tillfredsställande på nationell nivå, tyder mycket på att den önskvärda utvecklingen av fungerande lokala system för värmeförsörjning baserade på inhemska bränslen kan komma att bromsas upp. Den enkät till bränsleproducenter och utrustningstillverkare som utredningen låtit genomföra bekräftar denna utveckling.

Samtidigt kommer inga ytterligare större volymer fastbränsle att byggas ut i fjärrvärmesystemen under de närmaste åren. Detta beror på att man redan nu har i drift eller har beställt utrustning för baslastproduktion motsvarande behovet. Drifttiderna för elpannor kommer beroende på denna introduktion av baslastproduktion i fjärrvärme att minskas kraftigt inom några få år.

Mindre och medelstora pannor utanför fjärrvärmesystemen, t. ex. grupp- och blockcentraler, pannor i industrin och i större fastigheter försörjs fortfarande i stor utsträckning med olja. Dessa pannor, varav många eldas med lätt eldningsolja, men huvuddelen med EO 3–4, svarar för ungefär lika stor värmeförsörjning som fjärrvärmesystem.

Även om oljekonverteringen på denna marknad sannolikt kommer att gå

långsammare än beräknat på grund av elskattehöjningen, kommer ändå beslut om att byta ut oljan att fattas under det närmast kommande året för många av dessa pannor. Det är därvid viktigt att en fördröjning av dessa beslut inte leder till att redan gjorda investeringar i inhemska bränslen och långsiktigt bärkraftiga system under uppbyggnad slås ut. I vissa fall kan en enda tillkommande användare av inhemska bränslen vara avgörande för en bränsleproducents möjligheter att överleva.

Den lokala och regionala sysselsättningen och dess effekter på välfärden i det lokala samhället kommer att spela roll i energibedömningarna. Behovet av en bränslemarknad för att finansiera god skogsvård som i sin tur främjar skogsindustrins och sågverkens virkesbehov kommer att influera på lokala avvägningar mellan inhemska bränslen och andra energislag. Även i vad som kallas informell ekonomi spelar egenarbete med bränsleförsörjning en roll i glesbygdsbornas kombinationssysselsättning osv.

På det lokala planet diskuteras sektoröverskärande åtgärder i allt fler sammanhang. Det förefaller oundvikligt att även energifrågan dras in i denna typ av bedömningar. I det traditionella sektorperspektivet medför det nya och besvärliga problemställningar. Det ter sig likafullt nödvändigt att åtminstone försöka att ta hänsyn till denna typ av frågor när åtgärder som syftar till lokala lösningar diskuteras inom energiområdet.

1.2 Förslag till åtgärder

Åtgärder med snabbt genomslag

Mot den beskrivna bakgrunden behövs det enligt min mening åtgärder som kan få omedelbar effekt och bidra till att kommuner och andra beslutsfattare gör en omsorgsfull avvägning vid val av värmesystem, och inte låter enbart de traditionella lönsamhetsaspekterna avgöra.

För att säkra en fortsatt och ökande användning av inhemska bränslen har det rests krav från olika håll dels på större ekonomiskt stöd, dels på restriktioner för användningen av avkopplingsbara och avbrytbara elpannor. Den hittillsvarande ökningen av inhemska bränslen innebär att en stor del av den lönsamma användningen intecknats. Man får därför generellt sett räkna med avtagande lönsamhet för tillkommande produktion av inhemska bränslen. En fortsatt snabb ökning kan leda till att stor del av branschen får bestående lönsamhetsproblem eller att krav kommer att ställas på permanenta statliga subventioner. Därför är det inte lämpligt att nu med utökade stimulanser ytterligare påskynda användningen av inhemska bränslen.

Det är av största betydelse att den lediga elproduktionskapaciteten kommer till användning. Bland elkraftsproducenterna finns idag, i synnerhet efter förslaget om att höja elskatten, en uttalad oro för att inte kunna avsätta produktionskapaciteten. Bakgrunden är följande. I flertalet fjärr-

värmesystem finns en basproduktion bestående av t.ex. sopvärme, spillvärme, värmepumpar och/eller pannor eldade med olika fasta bränslen. Behovet av toppenergi i fjärrvärmesystemen täcks av oljeeldade pannor. De avkopplingsbara elpannorna kommer in i skiktet mellan oljeeldad produktion och nyssnämnda basproduktion och ersätter därvid oljeeldad produktion. I fjärrvärmesystemen pågår en omfattande installation av fastbränsleeldade anläggningar för basproduktion i fjärrvärmesystemen. Därvid ersätts oljeeldad produktion och utrymmet för elpannor minskar. Detta betyder att utnyttjningen av elpannorna i fjärrvärmesystemen minskar.

Åtminstone under 1980-talet finns det enligt min bedömning utrymme för att ersätta olja med såväl el som med naturgas och fasta bränslen. Detta dock i ett läge med överkapacitet i tillförselledet. Jag finner därför inte nu skäl att genom olika former av nya restriktioner begränsa användningen av el för uppvärmning. Däremot kan det på lokal och regional nivå finnas behov av åtgärder för att underlätta en strukturering av oljeersättningen så att den inte genomförs på ett sätt som strider mot de långsiktiga målen för energipolitiken.

Förslag till åtgärder som är av sådan karaktär att de måste föreläggas riksdagen kan förutses bli behandlade där först mot slutet av våren 1985. De kan därför knappast börja verkställas förrän om ungefär ett år. En sådan fördröjning är som tidigare beskrivits klart olämplig. Jag bedömer det därför som nödvändigt att i min första redovisning av utredningsuppdraget enbart föreslå åtgärder som kan få snabbare genomslag än vad vägen över proposition-riksdagsbehandling leder fram till. Förslagen måste därför bli av sådan karaktär som inte kräver riksdagsbeslut.

Regeringsöverläggningar med kommuner, elleverantörer m.fl.

Ansvaret för att lokala eller regionala värmeförsörjningssystem baserade på inhemska bränslen kan byggas ut till bärkraftiga enheter bör enligt min mening i första hand vila på kommunerna, i vissa fall i samverkan med andra kommuner eller regionala organ, t.ex. länsstyrelser eller landsting. Det är också på denna nivå som den bästa kännedomen om de lokala förutsättningarna för oljeersättningsåtgärder finns. Men även producenter och distributörer av elkraft bör dela ansvaret för och medverka till att komma rätta med de problem som det snabba genomförandet av oljeersättningen för med sig.

Jag föreslår därför att regeringen tar initiativ till överläggningar dels med Svenska kommunförbundet, dels med statens vattenfallsverk och övriga större kraftproducenter och dels med företrädare för aktörerna inom den inhemska bränslesektorn. Dessa överläggningar bör hållas så snart som möjligt och syfta till att finna former för att åstadkomma informationsutbyte och samråd på lokal nivå mellan kraftleverantörer eller distributörer och kommunernas energiansvariga. I detta informationsutbyte måste givetvis länsstyrelse, landsting och det lokala näringslivet m.fl. medverka i

lämplig omfattning. Sådana kontakter skulle kunna klarlägga respektive parts samverkansmöjligheter och undanröja kollisionrisker.

Min tanke med detta förslag är således inte att begränsa användningen av el för oljeersättning utan att organisera den bättre, så att både el och inhemska bränslen kan utnyttjas för att ersätta olja. Förslaget är inte heller avsett att förhindra en erforderlig omstrukturering i branscher som under en mycket snabb expansionsperiod kommit att bli större än vad som är långsiktigt bärkraftigt.

Lokalt samråd om oljeersättning

Jag skall nu mer i detalj redovisa innebörden av mitt förslag. Överläggningarna skall enligt min mening ge till resultat att kraftleverantörerna eller distributörerna, innan en aktiv försäljningsåtgärd vidtas, informerar och samråder med det kommunala organ som har ansvar för kommunens energiplanering. Finner kommunen att underlaget för ett långsiktigt lönsamt system för produktion och användning av inhemska bränslen allvarligt skulle störas om den planerade elförsäljningen kommer till stånd, bör kommunen och eldistributören tillsammans försöka finna en lösning som möjliggör den inhemska bränsleanvändningens fortbestånd men samtidigt inte förhindrar en elförsäljning. En sådan elförsäljning kan t. ex. styras till områden som har outnyttjad överföringskapacitet eller till områden där, om en nätförstärkning måste göras, den beräknas få långsiktig användning, t. ex. i industriområden.

I de fall när kommunen själv svarar för eldistributionen, vilket gäller för ca 70 procent av all detaljdistribution, och i synnerhet när kommunen själv dessutom är potentiell elkund, bör goda möjligheter finnas att åstadkomma en lämplig avvägning mellan el och inhemska bränslen. I många kommuner har det dock hittills rått en mycket strikt ansvarsfördelning för å ena sidan den kommunala eldistributionen och å den andra sidan övrig kommunal verksamhet. Genomförandet av den utvidgade kommunala energiplaneringen kan tillsammans med de överläggningar som föreslås här leda till att samverkan inom kommunerna förbättras och att avståndet mellan olika kommunala beslutsfattare minskas. I detta sammanhang vill jag betona att kommunerna i egenskap av fastighetsägare också har ansvar för att påbörjade, långsiktigt lönsamma satsningar på inhemska bränslen kan genomföras.

Även i de fall där eldistributionen sker i enskild regi eller där den tilltänkte elkunden är en enskild industri- eller fastighetsägare, hyser jag stor tilltro till kommunernas förmåga att medverka till att konflikten kan lösas. För detta talar av att man i framtiden behöver använda en kombination av el och inhemska bränslen. Parterna har därför enligt min mening ett ömsesidigt intresse av att på lång sikt främja de inhemska bränslenas fortlevnad.

Valet mellan el och inhemska bränslen sker främst på basis av traditio-

nella företagsekonomiska kalkyler. Men i en samhällsekonomisk kalkyl tillkommer en rad andra faktorer som importberoende, miljökonsekvenser, sysselsättningsaspekter etc., som kommunerna bör beakta vid energiplaneringen. Olika uppvärmningsalternativ kan således värderas på olika sätt, vilket påverkar valet.

Den form av lokal samverkan som jag med detta förslag avser att få till stånd stämmer väl överens med tankegångarna i det förslag till utvidgad kommunal energiplanering (prop. 1984/85: 5) som lämnades till riksdagen i juni i år. Lagförslaget innebär att kommunen skall ta ansvar för planeringen av energiförsörjningen i sin helhet, dvs. planera för såväl tillförsel och distribution som användning av energi. Planeringen bör utgå från en helhetssyn som har sin grund i den nationella energipolitiken och integrera den kommunala energiplanen med kommunens verksamhet i övrigt. Planen skall baseras på lokala förutsättningar som bebyggelsens täthet och sammansättning, eventuell förekomst av energikrävande industrier, utbyggnadsmöjligheter för fjärrvärme och lokala energitillgångar, t. ex. trädbränslen, torv, vattenkraft, spillvärme m. m.

I de fall där samarbete med t. ex. andra kommuner kan vara erforderlig, för att utvinna lokala energitillgångar som torv eller liknande, utgår lagförslaget från att sådan samverkan sker på frivillig väg, med möjlighet till stöd från statens energiverk. Lagförslaget förutsätter också att man vid planeringen av energisystemet i en kommun tar hänsyn till sådana faktorer som miljöpåverkan och sysselsättning.

De föreslagna överläggningarna mellan regeringen och Svenska kommunförbundet respektive statens vattenfallsverk och övriga större kraftproducenter understryker viljan att främja de inhemska bränslena och deras roll i svensk energiförsörjning, samtidigt som det innebär en markering av att elproduktionskapaciteten skall utnyttjas.

I detta sammanhang vill jag ta upp frågan om de statliga myndigheternas oljereduktionsplaner. Av redovisningen av dessa planer till statens energiverk framgår att en rad i sig lönsamma oljeersättningsåtgärder kan vidtas. Finansieringen utgör dock ett hinder för att alla åtgärder skall komma till stånd. Flera av dessa lönsamma oljeersättningsåtgärder, speciellt inom fortifikationsförvaltningens fastighetsbestånd, avser investeringar för konvertering till inhemska bränslen.

För att betona statens särskilda ansvar bör regeringen undersöka möjligheterna att lösa finansieringsfrågan för dessa investeringar.

1.3 Det fortsatta utredningsarbetet

Åtgärder på lång sikt

I mitt fortsatta utredningsarbete skall jag överväga behovet av ytterligare, mer långsiktigt inriktade åtgärder för att utnyttja de inhemska bränslena i den svenska energiförsörjningen. Denna fråga måste dock sättas in i ett

större sammanhang där elkraftens olika användningsmöjligheter, och då även elexporten, analyseras med utgångspunkt i de långsiktiga målen för energipolitiken.

Det står klart, mot bakgrund bl. a. av EK 81:s betänkande och statens energiverks utredning om fasta bränslen att elpriserna successivt kommer att stiga under 1990-talet då nya elproduktionsanläggningar kommer att behöva tas i drift. Detta leder med stor sannolikhet till att den el som under 1980-talet till förmånliga priser kan utnyttjas för uppvärmning kommer att fasas ur och till viss del ersättas med olika bränslen för såväl kollektiv som individuell användning. En sådan utveckling förutsätter dock att användningen av el för uppvärmning under 1980-talet har skett i sådana former att inga låsningar till el har uppstått.

Prissättningen av elkraft

En annan viktig förutsättning är att principerna för prissättning av elkraft är riktiga. De måste enligt min mening utformas så att de i god tid ger information till elkunderna om de verkliga produktionskostnaderna för elkraften och förutsebara förändringar i dessa kostnader. Härvid synes s. k. marginalkostnadsprissättning vara en metod som kan ge elkonsumenterna korrekta prissignaler och medverka till en god hushållning med el i perspektiv av en framtida knapp eltillgång. Eventuellt återkommer jag med en diskussion och förslag till åtgärder i denna fråga.

Det är vidare angeläget att genomföra en fördjupad analys av kostnader och prisbildning för olika energislag samt att analysera möjligheterna att vid rådande relativpriser klart ange de energipolitiska målen. Vidare bör frågan om i vilken utsträckning det finns risk för konflikt mellan energipolitiska och andra främst industripolitiska målsättningar analyseras.

Beslutet att avveckla kärnkraften i Sverige senast till år 2010 och den förutsedda ökningen av elpriserna på sikt, leder enligt min uppfattning till att man måste undersöka om det finns behov av att styra elanvändningen utöver den anpassning som prismekanismerna kommer att föranleda. Jag avser därför att kartlägga arten och omfattningen av användningen av el, i första hand utöver för vad som idag brukar anges som elspecifika ändamål, dvs. områden där priskänsligheten är hög eller där andra alternativ relativt enkelt kan utnyttjas.

Vidare bör en översiktlig studie göras av den möjliga eleffektiviseringen t. ex. genom utökad användning av styr- och reglerteknik.

Utvärdering av styrmedel

Jag bedömer det också som nödvändigt att göra en översikt över de olika styrmedel som står till statens förfogande för att nå ett optimalt utnyttjande av alla resurser inom energiförsörjningen. Denna kartläggning kommer bl. a. också att omfatta en utvärdering av effekterna av bestämmelserna om energihushållning i svensk byggnorm.

Enligt utredningsdirektiven bör en bedömning göras av i vilken mån den framtida energiförsörjningssituationen kan föranleda en ändrad syn på tillkommande elvärme i såväl ny som befintlig bebyggelse. Min mening är att sådana överväganden även bör sättas i relation till betydelsen för energiförbrukningen av brukarnas beteendevanor. Analyser av detta har utförts inom bl. a. byggforskningsrådet och kan eventuellt behöva vidareutvecklas.

Min mening är vidare att sådana överväganden vad inte minst bostäderna beträffar bör göras mot bakgrund av en någorlunda samlad bild av energins och främst elanvändningens betydelse för vardagens sociala organisation och hushållens levnadsförhållande. Hushållens beslutssituationer och handlingsberedskap, förmåga att genomföra förändringar, möjligheter till egenarbete etc. behöver belysas. Studier av detta behöver sannolikt omfatta både attityder och faktiska beteenden. Området är ofullständigt utforskat men många spridda delstudier finns. Kompletteringar och sammanställningar behöver göras.

Prognoser för energiförbrukningen

Det utredningsarbete som här översiktligt har beskrivits, kräver ett visst grundmaterial. Hit hör inte minst ett gott statistiskt basmaterial. Statens energiverk arbetar sedan en tid tillsammans med SCB med att utreda om energistatistiken kan förbättras. Jag kommer eventuellt i ett senare skede i mitt utredningsarbete att undersöka om något nytt statistiskt material behöver tas fram för att utredningsuppdraget skall kunna genomföras.

Det arbete med prognoser över energiförbrukningen som pågår inom statens energiverk, dels en nu färdigställd prognos till år 1987, dels en prognos till år 1995, kommer att utgöra ett tillräckligt underlag för mina bedömningar i denna del av arbetet. Även det betänkande som nyligen har lämnats av 1981 års energikommitté skall ingå i utredningsunderlaget.

Möjligheterna att öka exporten av el

I utredningsuppdraget ingår att utreda möjligheterna till och hindren för export av el, framför allt till våra nordiska grannländer. Det bör även klarläggas om de ekonomiska fördelarna av export överstiger nyttan av att använda el för uppvärmning och annan konsumtion inom landet. Underlag för bedömningar i denna fråga framkommer till stor del ur den utredning som f. n. genomförs inom statens vattenfallsverk.

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Efter remiss har yttrande över betänkandet avgetts av byggnadsstyrelsen, statens planverk, statens energiverk, statens vattenfallsverk, riksrevisionsverket (RRV), statens naturvårdsverk, statens industriverk, Landsorganisationen i Sverige (LO), Landstingsförbundet, Svenska Bioenergiföreningen (SVEBIO), Svenska Elverksföreningen, Svenska kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Renhållningsverksföreningen, Svenska Värmeverksföreningen, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO), Sveriges Industriförbund, Sveriges Lantbruksuniversitet och Lantbrukarnas Riksförbund (LRF).

2.2 Samråd mellan kraftföretag och fastbränsleintressenter

Utredningen föreslår att, för att komma till rätta med de problem som den snabba oljeersättningen medför, regeringen tar initiativ till överläggningar mellan Svenska kommunförbundet, de större kraftleverantörerna och företrädare för producenterna av inhemska bränslen. Överläggningarna skall syfta till att få till stånd ett lokalt informationsutbyte och samråd om de olika möjligheterna att minska landets oljeberoende.

De flesta remissinstanserna instämmer i utredningens förslag. Flera remissinstanser har dock framfört synpunkter om att flera organisationer bör delta i överläggningarna.

Svenska kommunförbundet delar utredningens uppfattning att omedelbara åtgärder är motiverade om staten önskar påverka hur de inhemska energialternativen skall utvecklas. Det kan få stor betydelse för valet mellan olika uppvärmningsalternativ om regeringen och riksdagen så snart som möjligt åter erinrar om de energipolitiska riktlinjerna i fråga om användning av el och inhemska bränslen.

Förbundet delar också utredningens uppfattning att samråd på lokal nivå kan bidra till att minska konflikterna mellan el och inhemska bränslen. Med hänsyn till kommunernas ansvar för energiplaneringen bör kommunerna delta i detta samråd.

Det är enligt förbundets uppfattning motiverat att representanter för olika intressenter såsom utredningen förordar får tillfälle att centralt diskutera hur informationen och samrådet på lokal nivå bör organiseras. Det är troligt att regionalt samarbete mellan kommuner, kraftföretag och andra intressenter kan ge uppslag till hur problemen bör lösas. På länsnivå kan sådant samarbete organiseras av kommunförbundets länsavdelningar som i flera län regelbundet diskuterar hur lokala energiresurser bör utnyttjas.

Statens vattenfallsverk är också berett att delta i de överläggningar som utredaren föreslår i syfte att möjliggöra fortsatt användning av inhemska

bränslen inom områden där de ekonomiska förutsättningarna för sådana bränslen är goda. Ett krav för användning av inhemska bränslen bör vara att detta alternativ långsiktigt bedöms kunna konkurrera med andra lösningar vid en samhällsekonomisk bedömning.

Även *byggnadsstyrelsen* tycker att det är bra att samverkansformer prövas mellan kommuner och energileverantörer om möjligheterna att använda inhemska fasta bränslen, men tycker att det är anmärkningsvärt att inte fler parter från köparsidan är representerade.

Svenska Elverksföreningen tycker också att förslaget är bra men tycker att man bör ha med även eldistributörerna.

Statens energiverk anser att det är en mycket angelägen uppgift på det lokala planet att identifiera de lönsamma oljeersättningsprojekten och därmed påskynda övergången till fasta inhemska bränslen i de fall dessa ger det mest lönsamma uppvärmningssystemet. Kommunen är därvid en av flera lokala aktörer på värmemarknaden.

Energiverket anser därför att kommunerna inte bör ta huvudansvaret för att trygga avsättningen för inhemska bränslen om inte dessa är lönsamma. I den mån billigare alternativ finns att tillgå är det inte rimligt att kommunerna skall ta på sig merkostnader för dyrare lösningar. Den föreslagna samordningen får således ej leda till att olika intressenter fördelar tillgängliga projekt utan hänsyn till kostnadsaspekten. Enligt verket är det däremot nödvändigt såsom utredaren påpekar att alla verkliga kostnader både för elnätsutbyggnad och för fastbränslealternativen redovisas i kommunernas kalkyler.

SABO anser att utredningsförslaget bör kompletteras så att även användarsidan finns representerad i överläggningarna med regeringen. SABO föreslår också att staten tar initiativ till en demonstrationsverksamhet inom fastbränsleområdet och ställer medel till förfogande för tillskapande och uppföljning av demonstrationsanläggningar.

Vissa remissinstanser är något tveksamma till utredningens förslag. Bl. a. ifrågasätter *RRV* kommunernas förutsättningar att i nuläget ta ansvar för detta i den utsträckning som utredaren föreslår. Enligt RRV bör staten tydligare markera sitt intresse inom värmeförsörjningen, både nu och på sikt.

Sveriges industriförbund anser att energikonsumenterna bör försäkras deltagande i samråden, samt att de oavsett samrådens resultat själva skall få avgöra vilka energislag de vill utnyttja. Endast om dessa förutsättningar uppfylls kan Industriförbundet – dock med stor tveksamhet – t. v. acceptera att förslaget om samråd prövas.

Statens planverk är positivt till förslagen om centrala överläggningar och lokala samråd, men är tveksamt till om dessa är tillräckligt verkningsfulla instrument för att lösa de ofta svåra konkurrenssituationerna. Frågan om konkurrens mellan el och inhemska bränslen liksom risken för oönskade framtida låsningar bör enligt planverket behandlas i ett dialogsystem mellan stat och kommun och bedömningar bör göras på regional nivå.

Planverket anser vidare att det är viktigt med ökade stimulanser för användningen av inhemska bränslen och att denna fråga inte kan vänta till det senare 1990-talet. Man bör också enligt verket undersöka möjligheterna till regionalt inriktade stödformer för de inhemska bränslena.

SVEBIO anser att förslaget inte tillgodoser något utvecklingsbehov. Tvärtom kan genomförande av ett systematiserat samråd legitimera fortsatt beslutsförhalning och därigenom marknadsutveckling anser SVEBIO vidare. De intressenter som är beroende av förslagets samrådsförfarande är sannolikt ej mottagliga för de positiva effekterna som trots allt kan vinnas, och omvänt de intressenter som insett nyttan av sådana kontakter har redan tagit dem.

Skulle förslaget genomföras är det SVEBIO:s mening att regionala biobränsleintressenter måste medverka och SVEBIO kommer om så erfordras att lämna nödvändig information om och till sådana biobränsleintressenter i akt och mening att underlätta och påskynda samrådet.

2.3 Allmänt

Utöver utredningens förslag om överläggningar med kommuner, elleverantörer m. fl. har många remissinstanser haft synpunkter bl. a. på konkurrenskraften mellan de olika inhemska bränslena.

Statens planverk anser att frågan om el och inhemska bränslen kräver en bredare analys än den utredningen ger med avseende på de energipolitiska och samhälleliga målen liksom en mer ingående behandling av de faktorer som påverkar användningen av dessa energislag. Verket anser därmed att det skulle vara av stort värde om utvecklingen av användning av el och inhemska bränslen kunde redovisas mer detaljerat för typer av användare, tillväxt, geografisk fördelning etc.

Statens energiverk instämmer i utgångspunkten att energiförsörjningen skall ske till så låga kostnader som möjligt inom ramen för en allmänt god hushållning med iakttagande av bl. a. kraven på miljöområdet. Däremot bör inte bedömningarna styras av kvantitativa angivelser.

Även *statens vattenfallsverk* håller med utredningen om att inhemska bränslen och den inhemska elenergin bör nyttjas för att minska kostnaderna för landets importbränsle, men att man bör undvika konkurrens mellan dessa energislag.

I stort sett alla remissinstanser anser också att det statliga stödet till inhemska bränslen på sikt kan avvecklas.

Statens naturvårdsverk ser positivt på en ökad användning av inhemska bränslen, främst skogsbränslen. En förutsättning är dock att pannorna förses med högeffektiv stoftavskiljning.

Svenska Kraftverksföreningen anser att det huvudsakliga skälet till att inhemska bränslen utnyttjats mindre än beräknat torde vara att energianvändningen för uppvärmningsändamål har minskat kraftigt.

Föreningen menar vidare att marknadsutvecklingen för inhemska bränslen har dämpats av att många investerare i valet mellan olika pannor har funnit att elalternativet erbjuder enklare teknik med högre tillgänglighet och säkrare leveranser.

Svenska Renhållningsverksföreningen påpekar att avfall inte har nämnts som ett inhemskt bränsle i redovisningen. Enligt föreningens mening är avfall som bränsle att anse som ett inhemskt bränsle och som sådant kontinuerligt alstrat inom hushållen och industrin.

Svenska Värmeverksföreningen anser att användningen av inhemska fasta bränslen skulle stimuleras om den onödigt komplicerade process som tillståndsgivningen i dag innebär kunde förenklas. Föreningen är för sin del övertygad om att detta kan ske utan att medföra några nackdelar för verksamheten eller miljövården.

LRF menar att nuvarande avsättningspolitik för överskottsel kommer att leda till höga framtida elpriser, kraftig miljöbelastning p.g.a. ökad kolanvändning och en låg användningsnivå för inhemska bränslen. Skattebefrielse på el bör enligt LRF ej medges i de fall el ersätter inhemska bränslen. Möjligheterna till elexport bör tas till vara. El kan också utnyttjas för uppvärmning av hårt belastade storstadsområden och i de fall där kol annars varit alternativet.

Bilaga 11

Vidgad rådgivning för energihushållning och bostadsförbättring – Förslag till inriktning (Ds Bo 1984: 11)

Sammanfattning av och remissyttranden över promemoria utarbetad av arbetsgruppen för utvärdering av den kommunala besiktnings- och rådgivningsverksamheten inom energiområdet

Innehåll Sid.

1 Sammanfattning av arbetsgruppens promemoria ... 226
1.1 Vidgad kommunal rådgivningsverksamhet för energihushållning och bostadsförbättring ... 226
1.2 Vidgad besiktning för energihushållning och bostadsförbättring ... 227
1.3 Prioritering av besiktningsverksamheten för att nå snabba effekter för energisparandet ... 228
1.4 Allmän rådgivning ... 228
1.5 Samordning med kommunal energiplanering ... 229
1.6 Samordning av kommunal och övrig motsvarande besiktningsverksamhet ... 230
1.7 Regional samordning ... 230
1.8 Energistatistik ... 231
1.9 Kostnader och finansiering ... 231
2 Remissyttranden ... 232
2.1 Remissförfarandet ... 232
2.2 Allmänt ... 233
2.3 Vidgad rådgivning ... 233
2.4 Vidgad besiktning ... 235
2.5 Prioritering av besiktningsverksamheten ... 236
2.6 Vidgad allmän rådgivning ... 237
2.7 Samordning med kommunal energiplanering ... 237
2.8 Samordning med övrig besiktningsverksamhet ... 238
2.9 Regional samordning ... 238
2.10 Energistatistik ... 239
2.11 Utbildning ... 239
2.12 Kostnader och finansiering ... 239

1 Sammanfattning av arbetsgruppens promemoria

Under 1983 genomförde arbetsgruppen en kartläggning av den kommunala besiktnings- och rådgivningsverksamheten. Resultaten av arbetet presenterades i Ds Bo 1984: 1 "Utvärdering av den kommunala besiktnings- och rådgivningsverksamheten inom energiområdet – En kartläggning". Som en direkt fortsättning på detta arbete fick arbetsgruppen i uppgift att lämna förslag om hur den *kommunala energirådgivningen*[1] bör utvecklas och finansieras.

Kommunerna kan från och med våren 1984, inom ramen för sitt s. k. basanslag från bostadsdepartementet, vidga sin rådgivningsverksamhet till att också omfatta besiktning och rådgivning inom bostadsförbättringsområdet. Finansiering av verksamheten är fastlagd till 1986-06-30.

Arbetsgruppens försag till förändringar av verksamheten, från kommunal energirådgivning till *vidgad rådgivningsverksamhet*[2] för energihushållning och bostadsförbättring kan börja genomföras redan inom ramen för basanslaget, dvs. innan 1986-06-30. Arbetsgruppens förslag till nya finansieringsformer avser tiden efter 1986-07-01.

1.1 Vidgad kommunal rådgivningsverksamhet för energihushållning och bostadsförbättring

Tillkomsten av bostadsförbättringsprogrammet medför krav på att den kommunala energirådgivningen snabbt vidgar sitt arbetsfält. En vidgad rådgivning som inte bara omfattar energihushållnings- utan också bostadsförbättringsfrågor blir sannolikt ett värdefullt hjälpmedel som kan medverka till att de nationella målen för både energihushållning och bostadsförbättring kan nås. Den erfarenhet av serviceinriktad verksamhet som de kommunala energirådgivarna har bör utnyttjas när den vidgade rådgivningen nu skall utvidgas. Övergången från energirådgivning till vidgad rådgivning bör ske så snart som möjligt. Vidgningen får dock inte innebära att energirådgivning och energihushållning reduceras i en sådan omfattning att målen för energihushållningen äventyras.

Förslag

Bostadsförbättringsverksamheten blir i det inledande skedet, på liknande sätt som energihushållningen, beroende av utåtriktade kommunala in-

[1] Den kommunala besiktnings- och rådgivningsverksamheten inom energiområdet som den bedrivits under perioden 1978–83 omfattar dels en besiktningsverksamhet med åtföljande rådgivning i samband med besiktningstillfället, dels en verksamhet med allmän rådgivning utan besiktning. Dessa aktiviteter sammanfattas här i begreppet *"den kommunala energirådgivningen"*.

[2] En vidgning av den kommunala energirådgivningens verksamhet har skett sedan början av 1984. Energirådgivningen omfattar numera även besiktning och rådgivning av fastigheters underhålls-, reparations- samt i viss mån ombyggnadsbehov. Här benämns den nya inriktningen *"vidgad rådgivningsverksamhet"*.

satser. Den kommunala verksamheten bör inriktas på att initiera och genomföra besiktningar. Vidare bör allmän rådgivning utan direkt koppling till besiktning ses som ett viktigt inslag i den fortsatta verksamheten. Härvid bör rådgivarna i den vidgade verksamheten uppträda som samarbetspartners och erbjuda besiktnings- och rådgivningsservice till utvalda fastighetsägare och bostadsområden.

Kommunerna bör utveckla verksamheten på följande sätt:

1. Omedelbart påbörjande av vidgad besiktning och rådgivning som stöd för bostadsförvaltningar, företag och organisationer i områden med uppenbara behov av bostadsförbättringsåtgärder. Underlag från energisparprogram och tidigare energibesiktningar bör utnyttjas.

2. Områdesvisa inventeringar där bostadsförnyelse- och energihushållningsbehoven i en vidare bemärkelse kartläggs.

Den vidgade rådgivningen bör organiseras på ett för varje kommun anpassat och ändamålsenligt sätt. Härvidlag är det av största vikt att den organisatoriska lösning som väljs leder till att rådgivningsverksamheten successivt växer in i den ordinarie organisationen på så sätt att den framtida verksamheten ej blir beroende av statliga bidrag.

1.2 Vidgad besiktning för energihushållning och bostadsförbättring

Vidgade kommunala besiktningar bör, på liknande sätt som energibesiktningarna, ses som en tillfällig service till fastighetsägarna i syfte att initiera energihushållnings- och bostadsförbättringsverksamhet.

Den vidgade kommunala besiktningen bör inriktas på att ge fastighetsägaren ett underlag för att översiktligt kunna bedöma: fastighetens behov av åtgärder samt vilka tekniska och ekonomiska förutsättningar som gäller för att genomföra de föreslagna åtgärderna.

Förslag

Besiktningsverksamheten bör omfatta två steg, varav den kommunala verksamheten i första hand bör inriktas på steg 1. I steg 1 ingår att översiktligt inventera (besiktiga) och bedöma fastighetens behov av åtgärder. Där bör ingå en *allmän del* som syftar till att samla in uppgifter som successivt kan föras in i den områdesvisa planeringen och energiplaneringen. Vidare bör steg 1 dessutom samtidigt omfatta en besiktning med någon av följande tre inriktningar: energi, gemensamt underhåll eller en total besiktning av hela byggnaden som då också omfattar energi- och underhållsaspekter inklusive den yttre miljön (ROT-besiktning).

Steg 2 bör utformas som en fördjupad besiktning med karaktär av projekteringsförberedelse och bör följa som en fortsättning på steg 1. I huvudsak bör steg 2-besiktningar utföras av konsulter med specialkompetens inom olika fack (Bygg, VVS, El, Vent., Mark).

Kommunerna bör få ett samordningsansvar för statligt stödd vidgad

besiktningsverksamhet efter 1986-06-30. En kopia av besiktningsresultatet bör alltid skickas till kommunens rådgivning.

Steg 1-besiktningar bör stödjas via statsbidrag till kommunerna även efter 1986-06-30. Ett ev. statligt stöd till steg 2-besiktningar bör endast ges till besiktningar som resulterar i att föreslagna åtgärder genomförs. Enligt nuvarande ordning får kostnaden för besiktning räknas in i underlaget för räntebidrag enligt räntebidragsförordningen. Eventuellt kan det vara befogat att förstärka det statliga inflytandet över steg 2-besiktningarna genom att komplettera nuvarande ordning med ett kontantbidrag. Bostadsstyrelsen bör få i uppdrag att överväga behovet av ett sådant bidrag och hur det bör finansieras.

1.3 Prioritering av besiktningsverksamheten för att nå snabba effekter för energisparandet

De erfarenheter som vunnits tyder på att hög energiförbrukning och intresse från fastighetsägaren är två viktiga aspekter vid den framtida prioriteringen. Vidare synes det viktigt att skapa en dialog med fastighetsägaren så att kontakten utsträcks till att omfatta fler tillfällen än själva besiktningsgenomförandet.

De större bostadsorganisationerna bedriver numera besiktningsverksamhet i egen regi. Denna utveckling där fastighetsägaren har ett ökat ansvar för besiktning och rådgivning bör på sikt leda till att energisparfrågorna inlemmas i löpande normal fastighetsförvaltning.

Förslag

Den kommunala besiktningsverksamheten bör i första hand inriktas på att stimulera flerbostadshusägare med mindre fastighetsbestånd till att genomföra alla typer av energisparåtgärder.

Besiktning bör främst erbjudas fastighetsägare som med stor sannolikhet behöver stöd för att kunna genomföra de föreslagna åtgärderna. Småhusägare och ägare av lokaler bör endast erbjudas allmän rådgivning. Flerbostadshus som inte är aktuella för bostadsförbättringsåtgärder bör kunna erbjudas renodlade energibesiktningar.

1.4 Allmän rådgivning

Den vidgade rådgivningen utgör en serviceverksamhet till stöd för fastighetsägarna. En av erfarenheterna från energirådgivningsverksamheten är att många fastighetsägare, särskilt de som inte är "profesionella" behöver allmän rådgivning vid flera tillfällen under genomförandeprocessen.

Förslag

Kommunerna bör i framtiden avsätta mer resurser för vidgad allmän rådgivning än vad som var fallet inom energirådgivningen. Det synes viktigt att rådgivningen återkommer vid flera tillfällen i genomförandekedjan från förslag till genomförd åtgärd. Erfarenheter och arbetsmetoder från energirådgivningen bör föras in i och utvecklas i den vidgade verksamheten.

Förenklad rådgivning, dvs. allmän rådgivning utan att den berörda fastigheten besiktas, bör erbjudas fastighetsägare vars fastigheter inte kommer i fråga för besiktning (småhus, mindre flerbostadshus och lokaler). I dessa fall krävs att fastighetsägaren själv sammanställer nödvändiga uppgifter. Bostadsstyrelsen och statens energiverk bör ges i uppdrag att utarbeta nya hjälpmedel av gör-det-själv karaktär som stöd för de kommunala rådgivarna i arbetet med förenklad rådgivning.

1.5 Samordning med kommunal energiplanering

I många kommuner har konflikter mellan energihushållnings- och energitillförselintressen förekommit under de senaste åren. Fastighetsägare har i vissa fall på olika håll i de kommunala förvaltningarna fått motstridiga råd om vilka åtgärder som är lämpliga att genomföra i hans fastighet.

Förslag

Samordningen av besiktnings- och rådgivningsverksamheten med kommunal energiplanering bör förbättras. I första hand bör detta ske med sikte på att undanröja konflikter mellan budskapen från olika kommunala förvaltningar samt med sikte på att åstadkomma en samstämmighet i rådgivningen till fastighetsägarna.

Samordningen bör omfatta åtgärder både på kort och lång sikt. Den långsiktiga samordningen kommer att förbättras när förslagen i prop. 1984/85: 5 om att alla kommuner skall ha en heltäckande energiplan har genomförts.

Det kortsiktiga samarbetet bör byggas upp kring ett organiserat erfarenhetsutbyte/samarbete mellan berörda kommunala förvaltningar. Den organisatoriska lösningen på erfarenhetsutbytet mellan energiförsörjning, energihushållning och bostadsförbättringsverksamheten bör anpassas till respektive kommuners förutsättningar. Det bör dock påpekas att den vidgade verksamheten bör ges en mer ordinarie plats i kommunens organisation. Kommunerna bör föra in erfarenheter från rådgivningen i övrig kommunal verksamhet med anknytning till energi- och bostadsförbättringsverksamhet. Detta bör också underlätta att energi- och bostadsförbättringsfrågorna beaktas även när statsbidrag inte längre lämnas till verksamheten.

1.6 Samordning av kommunal och övrig motsvarande besiktningsverksamhet

Regeringen har i sina beslut om statsbidrag till besiktnings- och rådgivningsverksamheten erinrat om att kommunerna har huvudansvaret för besiktnings- och rådgivningsverksamheten som stöds med statliga medel från bostadsdepartementets huvudtitel.

Kommunernas ansvar inom ramen för energisparplanen för befintlig bebyggelse för energihushållningens genomförande och för den föreslagna kommunala energiplaneringen motiverar att man skaffar sig en överblick av kvarvarande energisparmöjligheter i all bebyggelse.

Förslag

Kommunerna bör aktivt samordna all statligt stödd besiktnings- och rådgivningsverksamhet inom energihushållnings- och bostadsförbättringsområdet som nu är under uppbyggnad.

Besiktningsverksamheten bör stimuleras till att använda enhetliga besiktningsprotokoll av den två-stegstyp som föreslås i denna promemoria. Kommunen bör alltid få en kopia av besiktningsprotokollen oavsett vem som utfört besiktningen. Vidare bör den kommunala rådgivningen verka för ett regelbundet erfarenhetsutbyte med bostadsförvaltare, övriga förvaltare av byggnader och den kommunala vidgade rådgivningsverksamheten. Denna form av erfarenhetsutbyte bör kunna lägga en grund för en långsiktig samordningsverksamhet. Kommunerna bör vidare samordna sin verksamhet på detta område med den energirådgivningsverksamhet som bedrivs via de regionala utvecklingsfonderna och lantbruksnämnderna.

1.7 Regional samordning

Regional samordning eller snarare regional samverkan har på försök bedrivits fyra län. Vidare har det på många håll förekommit spontana former av samverkan mellan energirådgivningar i olika kommuner.

Inom bostadsdepartementet tillsattes under februari 1984 en arbetsgrupp med uppgift att särskilt bevaka vissa genomförandefrågor i anslutning till bostadsförbättringsprogrammet. Denna arbetsgrupp har under våren 1984 tillskapat regionala samverkansgrupper med uppgift att initiera och stimulera bostadsförbättringsverksamheten inom regionen. Varje grupp kommer att ha en anställd tjänsteman som kan svara för den dagliga löpande kontakten med kommunerna.

Förslag

De nyligen inrättade regionala samverkansgrupperna bör kunna tillfredsställa behovet av regional samverkan inom den vidgade rådgivningen för energihushållning och bostadsförbättring.

Bostadsdepartementets särskilda arbetsgrupp bör ges i uppdrag att i samråd med berörda statliga myndigheter bedöma behovet av regional samverkan och hur den i så fall bör utvecklas efter 1986-06-30.

1.8 Energistatistik

Endast 25% av kommunerna kunde vid arbetsgruppens kartläggning redogöra för energiförbrukningens utveckling mellan 1978–1982 för hela 1978 års byggnadsbestånd. Resterande kommuner hade uppgifter endast för en del av perioden eller för delar av byggnadsbeståndet.

Många kommuner använder sig av datorbaserade statistiksystem vid sin uppföljning av energirådgivningsverksamheten. Dessa system är i huvudsak inriktade på administrativ behandling av besiktningsärenden. Vissa datorbaserade statistiksystem innehåller också beräkningsprogram för besparing och lönsamhet på föreslagna åtgärder.

Kommunerna har anpassat rådgivningsverksamheten till rådande förhållanden i den egna kommunen. Också vad gäller system för energistatistik för rådgivningsverksamheten ser behoven och önskemålen olika ut i olika kommuner.

Förslag

Utvecklingen av den kommunala energistatistiken bör inriktas på att kommunerna stimuleras till att förbättra befintliga statistiksystem eller utvecklar nya ändamålsenliga system. Det är därför av stor vikt att statliga myndigheter stödjer kommunernas arbete och lämnar förslag om lämpliga åtgärder. Härvid bör statens energiverk ges i uppdrag att i samråd med berörda statliga organ utarbeta närmare anvisningar om mätbegrepp, minsta omfattning och allmänna råd till hjälp för hur kommunerna praktiskt bör lägga upp sina statistiksystem.

Vidare bör statistiska centralbyrån ges i uppdrag att för all bebyggelse utveckla en "jämförelsestatistik" anpassad till de kommunala behoven för all bebyggelse. En sådan jämförande statistik kan troligen utvecklas av statistiska centralbyrån ur deras årliga urvalsundersökning om energiförbrukningen i bebyggelsen.

1.9 Kostnader och finansiering

I samband med prop. 1983/84: 40 bil. 9 beslutade riksdagen att statsbidraget för energirådgivning får användas också inom bostadsförbättringsverksamhetens ram. Kommunerna har således möjlighet att inom ramn för sitt basanslag redan från våren 1984 förändra inriktningen på sin verksamhet.

När beslutet om basanslag löper ut 1986-06-30 kvarstår fortfarande ett behov av besiktning och rådgivning. Erfarenheterna från arbetsgruppens

kartläggning visar att ca 25–30 % av beståndet i flerbostadshus återstår att *energibesiktiga* efter 1986. Vidgningen av besiktningsverksamheten till att omfatta underhåll, reparation och i viss mån ombyggnad medför att behovet av vidgade besiktningar i flerbostadshus sannolikt kommer att motsvara nuvarande nivå på besiktningsverksamheten. Besiktningsverksamheten kan sannolikt minskas för småhus. De grupper av fastighetsägare som inte kommer att erbjudas besiktning bör kompenseras med allmän rådgivning.

Förslag

Perioden mellan 1986–1990 bör inriktas på att länka över en del av det finansiella ansvaret för besiktnings- och rådgivningsverksamheten på fastighetsägarna, de stora bostadsorganisationerna och i viss mån kommunerna.

Den vidgade rådgivningsverksamheten bör stödjas med statsbidrag ytterligare ett antal år. Bidragsgivningen för besiktning kan successivt trappas ner och vara avvecklad 1990. Statsbidrag för allmän rådgivning erfordras sannolikt under hela bostadsförbättringsprogrammets genomförande fram till 1993.

De statliga kostnaderna för den vidgade verksamheten har beräknats till ca 115 miljoner kronor för budgetåret 1986/87 räknat i 1984 års priser.

Det är av stor betydelse att verksamhetsinriktningen och finansieringsfrågorna klarläggs för en längre period. Därför föreslås att bidraget får följande fördelning för åren 1987–1990:

Förslag till statsbidrag, milj. kr.

1987/88	1988/89	1989/90
92	70	55

Under perioden 1990–1993 bör statsbidrag lämnas till kommunerna för att bedriva allmän rådgivning avseende såväl energihushållningsåtgärder som bostadsförnyelseåtgärder med i storleksordningen 100 milj. kronor för treårsperioden. Dock bör statsbidragets storlek och inriktning ses över och omprövas inför budgetåret 1988/89. Syftet med en sådan översyn bör vara att utröna behov och utformning av den fortsatta allmänna rådgivningen.

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Efter remiss har yttrande över promemorian avgetts av riksrevisionsverket, statskontoret, statistiska centralbyrån, riksantikvarieämbetet, bostadsstyrelsen, statens planverk, statens råd för byggnadsforskning, statens institut för byggnadsforskning, statens brandnämnd, statens industri-

verk, statens energiverk, lantbruksstyrelsen, Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer, Föreningen Sveriges Energirådgivare, HSB:s Riksförbund, Stockholms, Uppsala, Linköpings, Ljungby, Kristianstads, Malmö, Göteborgs, Tidaholms, Filipstads, Gävle, Åre, Vilhelmina och Luleå kommuner, Svenska kommunförbundet, Svenska Riksbyggen, Sveriges Skorstensfejaremästares Riksförbund, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO), Sveriges Fastighetsägareförbund och Sveriges Villaägareförbund.

Vidare har yttrande inkommit från Sölvesborgs och Karlskrona kommuner, Göteborgsregionens och Sydvästra Skånes kommunalförbund, Energirådgivare i Hallandskommunerna, Föreningen Sveriges Energirådgivare – Skaraborgsavdelningen, Rörfirmornas Riksförbund och VVS-Tekniska Föreningen.

2.2 Allmänt

Några av remissinstanserna har lämnat synpunkter på de *allmänna utgångspunkter* som arbetsgruppen har haft för sitt arbete.

Sålunda anser bl. a. *Göteborgs kommun* att arbetsgruppens uppdrag varit alltför begränsat. Besiktnings- och rådgivningsverksamheten kan inte ses som en angelägenhet för sig, avgränsad från överordnade förutsättningar, samband och mål för samhällets energipolitik.

Flera har berört arbetsgruppens redovisning av hittillsvarande erfarenheter av rådgivning och besiktning.

Ett övervägande antal av de som har yttrat sig i denna del anser det styrkt att verksamheten har haft en stor betydelse för genomförandet av energihushållningsåtgärder. Flera, bl. a. *riksantikvarieämbetet* och *Tidaholms kommun*, framhåller att ett mycket stort antal fastighetsägare är i behov av en saklig och opartisk rådgivning. Utan en medverkan från samhällets sida, skulle fastighetsägarna vara hänvisade endast till den rådgivning som erbjuds av kommersiella intressen. Några, bl. a. *statens råd för byggnadsforskning* (BFR) och *statens institut för byggnadsforskning* (SIB), anser dock att möjligheterna att avgöra vilka effekter den nuvarande rådgivnings- och besiktningsverksamheten har haft är begränsade.

2.3 Vidgad rådgivning

Arbetsgruppens förslag om en *vidgad kommunal rådgivning för energihushållning och bostadsförbättring* bemöts i allt väsentligt positivt. Remissinstanserna delar uppfattningen att energirådgivningen bör vidgas till att också omfatta bostadsförbättring. Flertalet anser att det är angeläget att ta till vara de vinster som kan göras vid en samordning av energihushållnings- och bostadsförbättringsåtgärder.

Bostadsstyrelsen och *riksantikvarieämbetet* stryker i sammanhanget under vikten av att anlägga en helhetssyn på bebyggelsen.

Med utgångspunkt från erfarenheterna av energirådgivningen har *Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag* (SABO) liksom flera kommuner, bl. a. *Göteborgs* och *Tidaholms kommun*, inlett en verksamhet med rådgivning också i bostadsförbättringsfrågor. Detta påverkar enligt Tidaholms kommun större delen av den kommunala organisationen, vilket ställer krav på bättre utbildning och samarbete mellan olika kommunala förvaltningar. Kommunen menar att den serviceinriktade erfarenhet som energirådgivningen har, bör tas till vara genom att man vid en modernisering av den kommunala organisation bildar s. k. ROT- arbetsgrupper.

Stockholms kommun framhåller att en vidgad rådgivning och en utvecklad kommunal energiplanering ställer krav på ett ökat kommunalt engagemang. I en sådan verksamhet måste kompetens från flera kommunala förvaltningar ingå.

HSB:s Riksförbund och *SABO* framhåller, i likhet med arbetsgruppen, att vidgningen inte får innebära att energirådgivningen reduceras i sådan omfattning att målen för energihushållningen äventyras.

Remissinstanserna delar i huvudsak de förslag som lagts fram av arbetsgruppen i fråga om verksamhetens organisation och inriktning.

Sveriges Fastighetsägareförbund anser emellertid att det nu finns förutsättningar för fastighetsägarorganisationerna att ta på sig ett större ansvar för rådgivningen än den man har i dag. Därför bör göras en lämplig avvägning av ansvarsfördelningen mellan kommunerna, fastighetsägarorganisationerna och fastighetsägarna. Förbundet menar att kommunernas roll när det gäller rådgivning skall ligga på det övergripande och samordnande planet. Den kommunala byråkratin bör inte byggas ut ytterligare.

Svenska Riksbyggen anför att kommunernas roll har störst betydelse för att samordna åtgärder i bostadsbestånd som har flera olika ägare.

Riksrevisionsverket (RRV) framhåller att den rådgivningsverksamhet som diskuteras i promemorian till stora delar måste anses falla inom ramen för kommunernas och fastighetsägarnas ansvarsområde.

Arbetsgruppens uppfattning att energirådgivningen successivt bör integreras i den ordinarie kommunala organisationen delas av många remissinstanser.

Bostadsstyrelsen anser att energirådgivarna inte är det enda alternativet när den vidgade rådgivningen skall byggas upp. Styrelsen påpekar att det i vissa kommuner kan vara personer som är knutna till bostadsförsörjningen (förmedlingsorganet) som bör bilda basen för den vidgade rådgivningsverksamheten.

Riksantikvarieämbetet betonar att samarbetet med byggnadsnämnderna måste förbättras.

Statskontoret och *BFR* anser det vara väsentligt att byggnadsinspektion, energi- och ROT-rådgivning samt förmedlingsorganet i kommunen sam-

ordnar sin verksamhet. BFR erinrar om att flera forskningsprojekt visar på en bristande samordning mellan energirådgivningen och kommunernas ordinarie verksamhet.

Statens planverk anser att byggnadsnämnden framöver – inom ramen för sitt serviceansvar – bör svara för information och rådgivning till fastighetsägarna i fråga om samtliga åtgärder som rör byggnader, även åtgärder som rör energihushållning och uppvärmning. Planverket erinrar om att byggnadsnämnderna har det övergripande ansvaret för frågor om såväl befintlig som tillkommande bebyggelse och att nämnderna har god kännedom om bebyggelsens fysiska och planmässiga förutsättningar.

Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer (FSB) och *VVS-Tekniska Föreningen* framför liknande synpunkter. FSB framhåller vikten av att den kunskap och erfarenhet som byggnadsinspektionen besitter utnyttjas på ett rationellt sätt. En samordning med byggnadsinspektionen skulle främja en effektiv bostadsförbättringsverksamhet i kommunerna.

Föreningen Sveriges Energirådgivare (FSE) anser däremot att det vore olämpligt att lägga rådgivningsansvaret på byggnadsnämnderna (byggnadsinspektionen). Det är först efter plan- och bygglagens ikraftträdande som denna resurs finns tillgänglig.

Tidaholms kommun framhåller vikten av att energirådgivningen utövas av en instans som går ut med ett samstämmigt budskap.

Sveriges Skorstensfejaremästares Riksförbund menar att det är viktigt att särskilt mindre och medelstora kommuner noga diskuterar den organisatoriska lösningen så att den blir väl avvägd och byggs upp med utnyttjande av befintliga resurser.

Göteborgs kommun varnar dock för överdrivna samordningsinsatser. Samordning är inte i sig produktiv och på organiserad nivå bör den begränsas till dels överordnade frågor, dels att målgrupperna får samma information.

2.4 Vidgad besiktning

Huvuddelen av remissinstanserna är positiva till förslaget om en *vidgad besiktning* och uppdelningen av denna i två steg.

Stockholms kommun påpekar att kommunen redan i dag bedriver en besiktningsverksamhet som stämmer väl med arbetsgruppens förslag.

Göteborgs kommun anser att det finns stora fördelar med samordning av energi- och underhållsbesiktningar, inte minst i beståndet av flerbostadshus. Möligheter till tekniska och ekonomiska helhetsbedömningar ökar, hyresgästerna störs mindre och kan lättare få information, investeringar i bostadsförbättring kan uppvägas av besparingar i fråga om underhåll och energi m. m.

Bostadsstyrelsen stryker under behovet av att ta med upgifter om lägenheternas, de gemensamma utrymmenas och utemiljöns långsiktiga använd-

barhet för boende. Det finns anledning både för fastighetsägaren och för den räntebidragsbeviljande myndigheten att få underlag för en bedömning av om det är ekonomiskt rimligt att underhålla byggnaden och tomten i befintligt utförande, innan mer omfattande underhålls- och reparationsarbeten genomförs.

HSB har inga invändningar mot att kommunerna får ett samordningsansvar för en statligt stödd besiktningsverksamhet, men påpekar att det är naturligt att besluten om vilka fastigheter som skall besiktigas måste ske i samråd med den aktuella fastighetsförvaltningen. Något tvång att genomföra besiktningar är naturligtvis inte önskvärt.

När det gäller rådgivning och besiktningsverksamhet i steg 1 anser *statens energiverk* att frågan om olika former av samordning med sotningsväsendet bör prövas enligt de intentioner som anges i propositionen om den kommunala energiplaneringen (prop. 1984/85: 5).

Tidaholms kommun ställer sig delvis tveksam till den skisserade 2-stegsbesiktningen, eftersom denna har ett drag av alltför mycket översiktlig inventering. Det torde vara bättre med en kvalificerad första besiktning med så mycket konkreta åtgärdsförslag och analyser som möjligt.

RRV framhåller att de besiktningar som rör byggnadstekniska och byggnadsekonomiska frågor i första hand faller inom fastighetsägarens ansvarsområde.

Planverket anser också att ansvaret för att erforderliga besiktningar genomförs ligger på fastighetsägarna själva. Byggnadsnämnderna bör – i mån av resurser – kunna åta sig att mot avgift utföra besiktningar.

2.5 Prioritering av besiktningsverksamheten

När det gäller arbetsgruppens förslag om *prioritering av besiktningsverksamheten* går remissinstansernas synpunkter isär.

Flera remissinstanser, bl. a. *bostadsstyrelsen, BFR, Stockholms kommun* och *Rörfirmornas Riksförbund*, tillstyrker att fastighetsägare med mindre bestånd i flerbostadshus prioriteras. Uppföljningar av hittillsvarande energihushållningsverksamhet har enligt BFR visat att denna kategori fastighetsägare har genomfört få energihushållningsåtgärder och sannolikt behöver stöd för att kunna genomföra såväl energihushållnings- som bostadsförbättringsåtgärder.

Andra däremot, bl. a. *HSB, Göteborgs kommun* och *SABO* anser att behovet av besiktning och rådgivning är väl så stort gentemot ägare till stora bestånd av flerbostadshus och husägare inom näringslivet.

Besiktningsverksamheten bör enligt *Tidaholms* och *Sölvesborgs kommun* även framgent förutom flerbostadshus omfatta småhus och lokaler. Sölvesborgs kommuns bostadsbestånd består till övervägande del av småhus varför den stora energisparpotentialen finns där.

Sveriges Villaägareförbund finner ingen konsekvens i arbetsgruppens

förslag om en minskad rådgivning och besiktning för småhus, samtidigt som flerbostadshus föreslås får en statsunderstödd vidgad service.

Svenska kommunförbundet erinrar om att förhållandena växlar mellan olika kommuner. Det finns därför i vissa kommuner ett fortsatt besiktningsbehov även för småhus och lokaler.

2.6 Vidgad allmän rådgivning

De remissinstanser som har yttrat sig över arbetsgruppens förslag om en *vidgad allmän rådgivning* är i huvudsak positiva till denna.

Bostadsstyrelsen framhåller att information har fått ökad vikt som styrmedel. Bostadsförbättringsprogrammet med dess inriktning på flerbostadshus förstärker enligt styrelsen behovet av information och rådgivning till småhusägare.

Några, bl. a. *BFR*, påpekar att många fastighetsägare behöver rådgivning vid flera tillfällen under genomförandeprocessen. Detta underlättas enligt BFR av om byggherren kan diskutera sitt projekt med samma kommunala handläggare från projektets början till dess avslutning.

Tidaholms kommun och *FSE* anser att en allmän rådgivning inte är tillräcklig utan att den bör kopplas till ett besök i fastigheten. Den bästa rådgivningen sker vid besiktning av fastigheter.

Tidaholms kommun pekar också på risken att småhusägare i högre grad än f. n. blir utlämnade till oseriösa kommersiella intressen. Liknande synpunkter framförs av *Sölvesborgs kommun*.

Sveriges Skorstensfejaremästares Riksförbund framhåller att sotningsväsendet kan utgöra en värdefull resurs för bl. a. småhusägare. En nära samverkan mellan energirådgivningen och sotningsväsendet måste därför eftersträvas.

Statens energiverk erinrar om att verket tillsammans med bostadsstyrelsen redan i dag diskuterar utarbetandet av ett material av den karaktär som arbetsgruppen förordar.

2.7 Samordning med kommunal energiplanering

Remissinstanserna delar arbetsgruppens bedömning att *samordningen mellan besiktnings- och rådgivningsverksamheten och den kommunala energiplaneringen* måste förbättras.

Kravet på samordning bör enligt *BFR* kunna tillgodoses när förslagen i prop. 1984/85: 5 om utvecklad kommunal energiplanering har genomförts.

Enligt *Tidaholms kommun* bör kommunstyrelsen ha ett totalansvar för både energirådgivningen och energiplaneringen. På så sätt erhålls den erforderliga samordningen.

Flera remissinstanser, bl. a. *bostadsstyrelsen*, framhåller att kommunerna måste samordna arbetet med energitillförsel och energihushållning.

Statens energiverk påpekar att rådgivnings- och besiktningsverksamheten skall ses som en av de uppgifter som kommunerna har för genomförandet av en energipolitik på lokal nivå. De motsättningar som kan förekomma, t. ex. mellan tillförsel- och sparintressen i fjärrvärmekommuner, kan knappast lösas enbart genom den kommunala rådgivningsverksamheten. Liknande synpunkter framförs av *RRV*.

2.8 Samordning med övrig besiktningsverksamhet

Arbetsgruppens förslag om *samordning av kommunal och övrig motsvarande besiktningsverksamhet* tillstyrks av remissinstanserna.

Bostadsstyrelsen framhåller att en förutsättning för att nå goda resultat är att kommunens organisation ger möjlighet till ett nära samarbete mellan berörda organ.

Statens energiverk finner en sådan samordning självklar – inte minst vad gäller möjligheter till erfarenhetsutbyte. Verket anser det tveksamt om några särskilda centrala insatser behövs för att få till stånd denna samverkan.

FSE framhåller att en förutsättning för att kommunen aktivt skall kunna samordna verksamheten, är att övriga som är verksamma inom området informerar kommunen om planerade och vidtagna åtgärder.

HSB är positiv till ett regelbundet erfarenhetsutbyte med de kommunala energirådgivarna så att ett gott samarbete kan upprätthållas ellan HSB och kommunerna vad gäller besiktningsverksamheten.

Stockholms kommun anser också att ett kontinuerligt erfarenhetsutbyte med bostads- och lokalförvaltare är nödvändigt för en ömsesidig kunskapsuppbyggnad. Kommunen har också behov av en kontinuerlig uppföljning av energihushållningsinsatserna som underlag för de kommunala energiplaneringen.

2.9 Regional samordning

Arbetsgruppens överväganden rörande *regional samordning* bemöts i huvudsak positivt av de som har yttrat sig i denna del.

Statens energiverk anser att denna samordning torde uppstå spontant när det föreligger ett samordningsbehov. Någon speciellt inrättad funktion för detta är inte motiverad.

Tidaholms kommun befarar att ett överförande av samordningsfunktionen från Kommunförbundet till lokala arbetsgrupper med anknytning till länsbostadsnämnderna kan ge ett alltför lånecentrerat arbete och mindre förankring i praktisk kommunal byggverksamhet.

Vilhelmina kommun anser däremot att länsbostadsnämndern bör ombesörja samordningsuppgifterna. Information och förändringar i författningar och förordningar kommer normalt till kommunerna via länsbostadsnämn-

dernas försorg. Genom det minskade bostadsbyggandet bör arbetsuppgiften kunna tillföras utan att nämndernas resurser behöver förstärkas.

2.10 Energistatistik

Många framhåller i likhet med arbetsgruppen behovet av en god *energistatistik* på kommunal nivå.

2.11 Utbildning

Flera av remissinstanserna stryker under vikten av att de kommunala tjänstemän och konsulter som engageras i besiktning- och rådgivningsverksamheten ges en tillräcklig *utbildning*.

Sålunda anser bl. a. *BFR* att det finns ett mycket stort utbildningsbehov.

Riksantikvarieämbetet finner att en majoritet av de nuvarande energirådgivarna är VVS-tekniker utan byggnadsteknisk bakgrund. Besiktningsmän med tillräcklig kompetens för de utvidgade besiktningarna finns f. n. inte i det stora flertalet kommuner.

Enligt *RRV* torde det krävas en relativt kvalificerad byggnadsteknisk och byggnadsekonomisk kompetens hos de kommunala rådgivarna för att de skall kunna lämna råd i de avseenden som arbetsgruppen förordar. Det är knappast troligt att huvuddelen av dagens energirådgivare besitter denna breda och djupa kompetens. Omfattande utbildningsinsatser kan därför komma att krävas.

Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer påpekar att utbildningsbehovet i hög grad kan minskas genom att befintlig kompetens hos byggnadsinspektionen utnyttjas effektivt.

2.12 Kostnader och finansiering

Huvuddelen av remissinstanserna tillstyrker arbetsgruppens förslag om en *successiv avtrappning av det statliga stödet* till besiktnings- och rådgivningsverksamheten. Likaså ställer sig flertalet bakom synsättet att besiktningsverksamheten på sikt skall bli en naturlig del i fastighetsförvaltningen.

Sålunda anser bl. a. *Malmö kommun* att statsbidraget på sikt bör avvecklas och besiktning och rådgivning finna en naturlig omfattning och roll i det arbete som organisationer och kommuner m. fl. ansvarar för. Därvid får prövas om kostnaderna för verksamheten framdeles skall finansieras via avgifter eller på annat sätt.

Statens planverk framför liknande synpunkter. Verket anser dock att en avgiftsfinansiering först bör prövas praktiskt innan det finansiella ansvaret flyttas över till kommunerna.

Bostadsstyrelsen anser också att en nedtrappning av statens ekonomiska

stöd till kommunerna är motiverad. Nedtrappningen kan samordnas med en ändrad inriktning av de statliga styrmedlen för energihushållning och bostadsförbättring. Delar av de medel som i dag lämnas till kommunerna samt delar av nuvarande energibidrag bör i stället anslås till åtgärder för att underlätta och i vissa fall subventionera förundersökningar, förprojekteringar m. m. Det övergripande målet är enligt styrelsen att bostadsförbättringsåtgärder faktiskt kommer till stånd där de behövs. Styrmedlen bör därför direkt inriktas på genomförandeåtgärder.

Många befarar dock att kapaciteten i fråga om besiktning och rådgivning kan komma att minska i takt med att statsbidragen avvecklas till men för såväl energihushållnings- som bostadsförbättringsverksamheten.

Enligt *Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer* talar mycket för att kommunernas stora intresse för den hittillsvarande energirådgivningen har ett klart samband med de generösa statliga bidragen. Eftersom det kommunalfinansiella läget är lika ansträngt som det statsfinansiella är det sannolikt att ett uteblivet statligt stöd till kommunerna medför att många kommuner inte kommer att kunna behålla och sköta rådgivningsverksamheten på önskvärt sätt. Liknande synpunkter framförs av *VVS-Tekniska Föreningen*.

Svenska kommunförbundet och flertalet kommuner som har yttrat sig anser att en kommunal medverkan för att introducera bostadsförbättringsprogrammet helt bör finansieras med statliga medel. Det gäller också fortsatt rådgivning i fråga om energisparåtgärder utan samband med annan bostadsförbättring. Kommunernas inställning är att det ekonomiska stöd som behövs för att nå energisparmålet liksom hittills bör vara en nationell angelägenhet.

Några, bl. a. *Föreningen Sveriges Energirådgivare* (FSE), tror att den utåtriktade kommunala energirådgivningen helt kommer att upphöra. I och med att rådgivningen upphör ges heller ingen möjlighet att erbjuda en vidgat besiktningsservice. FSE anser i likhet med *Tidaholms kommun* att en avgiftsfinansierad verksamhet inte är en framkomlig väg.

Även *Gävle kommun* anser att möjligheterna att avgiftsfinansiera verksamheten är begränsade.

SABO ställer sig också starkt kritiskt till förslaget att bidragen skall skäras ner samtidigt som verksamheten vidgas till att omfatta även bostadsförbättring. Enligt SABO behövs, åtminstone vad gäller de allmännyttiga bostadsföretagens verksamhetsområde, en ökning av statsbidraget för att uppställda mål ifråga om energihushållning och bostadsförbättring skall kunna nås.

HSB anser att det snarare behövs ett ökat ekonomiskt stöd för att tillgodose behoven.

Svenska Riksbyggen hävdar att bostadsorganisationerna inte kan ta över kostnadsansvaret när statsbidragen trappas ner.

Svenska kommunförbundet kan emellertid acceptera en avveckling av

det statliga stödet om fastighetsägarna i motsvarande takt kan påverkas att betrakta energihushållning och bostadsförbättring samt finansieringen härav som en nödvändig del av normal bostads- och lokalförvaltning. Det definitiva beslutet om avveckling av stödet bör därför grundas på ytterligare några års erfarenheter. Förbundsstyrelsen föreslår i sitt yttrande att ett fortsatt statligt stöd finansieras genom att hänsyn tas till dessa kostnader när energiskatten i fortsättnignen prövas om.

Statens energiverk instämmer i uppfattningen att den kommunala verksamheten på detta område på längre sikt helt skall finansieras med egna medel. Förslaget till finansiering torde enligt verket vara väl ägnat att inför kommunerna markera att det här är frågan om en övergångsperiod. Energiverket vill dock ifrågasätta om denna övergångsperiod behöver vara så lång som 4–5 år för besiktningsverksamheten och 8 år för den allmänna rådgivningsverksamheten.

RRV kan inte – utifrån det i promemorian redovisade materialet – tillstyrka ett fortsatt statligt stöd till den vidgade rådgivnings- och besiktningsverksamheten. Även *statskontoret* ifrågasätter om statsbidrag skall utgå till kommunerna. Sålunda anser RRV och statskontoret att det bör övervägas om inte det finansiella ansvaret för verksamheten helt kan tas över av kommunerna och fastighetsägarna redan fr.o.m. budgetåret 1986/87. Enligt RRV och statskontoret faller de besiktningar som rör byggnadstekniska och byggnadsekonomiska frågor i första hand inom fastighetsägarens ansvar i den normala fastighetsförvaltningen och bör bekostas av denne. En avgiftsfinansiering av verksamheten är enligt de båda verken mest naturlig.

Bilaga 12

Redogörelse för energiupphandlingsdelegationens verksamhet

Skrivelse från energiupphandlingsdelegationen

Till statsrådet Birgitta Dahl

Riksdagen beslutade med anledning av prop. 1982/83: 50 om vissa ekonomisk-politiska åtgärder m.m. om ett investeringsprogram. Inom energiområdet innebar programmet följande åtgärder.

- Ett bidrag till investeringar i distributionsanläggningar för fjärrvärme infördes. Stödet omfattade 10% av investeringskostnaden för anläggningar som beställdes under år 1983. 300 milj. kr. anvisades för detta ändamål.
- Ett bidrag på högst 25% av investeringskostnaden för förbränningsanläggningar avsedda för eldning med främst torv utgick för anläggningar som beställdes under år 1983. 200 milj. kr. har anvisats för detta syfte. Stödet utvidgades senare när det gäller Norrbotten.
- 700 milj. kr. anvisades för stöd för åtgärder i samband med upphandling inom energiområdet. 50 milj. kr. därav har senare särskilt avsatts för Norrbotten.

Energiupphandlingsdelegationen tillkallades för att under år 1983 ha hand om dels stödet till distributionsåtgärder, dels åtgärderna i samband med upphandling inom energiområdet.

Delegationen lämnade i september år 1983 en redogörelse för verksamheten och föreslog samtidigt vissa fortsatta arbetsinsatser under år 1984.

Genom tilläggsdirektiv fick delegationen i uppdrag att under år 1984 fortsätta delar av sitt arbete medan andra delar av arbetsuppgifterna övergick till statens energiverk.

Delegationens huvuduppgifter under år 1984 har varit

- att fullfölja handläggningen av vissa strategiska energiprojekt av särskilt industripolitiskt intresse
- att fortsätta utredningsarbetet i syfte att stärka beställarfunktionen och fullfölja projekt avseende samordnad upphandling
- att slutföra pågående utredningar om försäkringssystem och någon form av auktorisationsförfarande eller motsvarande för leverantörer av mindre värmepumpar och fastbränslepannor.

Delegationen får härmed avge föreliggande redogörelse som avser delegationens hela verksamhetsperiod. Till följd av att en redogörelse tidigare lämnats avseende verksamheten under större delen av 1983 behandlas här företrädesvis verksamhetsåret 1984.

Energiupphandlingsdelegationens uppgift kan sammanfattningsvis sägas ha varit att samordna energianvändarnas efterfrågan med industrins produktionsförutsättningar. Annorlunda uttryckt har uppgiften varit att se till att den tidsbegränsade hemmamarknad som det svenska oljeersättningsprogrammet utgör målmedvetet utnyttjas för att ge långsiktiga effekter för svensk industri.

Delegationen har haft att arbeta i ett kortsiktigt och ett långsiktigt perspektiv.

Kortsiktigt har delegationens uppgift varit att följa upp att det av riksdagen beslutade investeringsprogrammet fått avsedd stimulansverkan. Vidare har delegationen haft till uppgift att medverka till att den efterfrågan som programmet har gett upphov till blir samordnad med industrins produktionsförutsättningar.

Verksamheten under år 1983 ägnades huvudsakligen åt åtgärder av kortsiktigt slag. Såvitt kan bedömas har avsedda resultat nåtts.

Delegationen beviljade av anslagna 300 milj. kr., 215 milj. kr. i tioprocentigt bidrag till investeringar i distributionsanläggningar som rör fjärrvärme. Volymen på fjärrvärmeinvesteringar bedöms ha ökat med 20 á 25 procent. Resterande medel av anslaget har avsatts för stöd till gasledningar i Sydgasområdet och för strategiska fjärrvärmeledningar i storstadsområdena.

Stödet till torveldade anläggningar fick en effekt som överträffade förväntningarna. De till statens energiverk ursprungligen anslagna medlen om 200 milj. kr. för det 25 procentiga investeringsbidraget räckte inte för att möta den kraftiga uppgången i nybeställningar av torveldade anläggningar. Av denna anledning gjordes en omdisponering till statens energiverk av 170 milj. kr. från de av energiupphandlingsdelegationen disponerade 700 milj. kr. för stöd till åtgärder i samband med upphandling inom energiområdet.

Från en begränsad marknad för större torveldade anläggningar hösten 1982 ökade beställningarna under år 1983 dramatiskt till att omfatta beställningar avseende mer än 50 nya värmeanläggningar.

Sammantaget kan omfattningen av de investeringar i energiutrustning som skapats till följd av 1983 års investeringsprogram beräknas till mellan 5 och 7 miljarder kronor.

Delegationens uppgift att under år 1983 kortsiktigt samordna manifesterad efterfrågan på energiteknisk utrustning med industrins produktionsförutsättningar har inneburit att delegationen haft, dels en formell roll som gällt handläggning av ärenden om stöd, dels en mer informell mäklarroll. Det bör framhållas att denna uppgift inte varit begränsad till den typ av utrustning som varit föremål för investeringsstöd i investeringsprogrammet.

Delegationens medel för åtgärder i samband med upphandling har i den kortsiktiga uppgiften i huvudsak använts för att få delar av utrustningsef-

terfrågan inriktad mot ny teknik som just lämnat prototyp- och demonstrationsstadiet. Merparten av det stöd som beslutades under år 1983 har utformats som en försäkringsgaranti för de första levererade kommersiella anläggningarna. Delegationen har därvid i begränsad omfattning delat den tekniska risken med tillverkarna. Stödgivningen har i flera fall kombinerats med den ovan nämnda mäklarrollen, vilket då innefattat rådgivning avseende teknikval och upphandlingsförfarande. Vid utgången av år 1983 hade delegationen av anslagna 700 milj. kr. utnyttjat ca 130 milj. kr. och i praktiken gjort reservationer motsvarande ytterligare 250 milj. kr. Av utnyttjade medel utgjordes då ca 12 milj. kr. av stöd till energiupphandling i Norrbotten. Stödgivningen till energiupphandling i Norrbotten fortsatte under första halvåret 1984. Totalt har stöd om knappt 50 milj. kr., företrädesvis i form av villkorliga lån lämnats till olika företag och projekt i länet. De ojämförligt största samlade insatserna har inriktats mot att i länet lägga grunden för utvecklade projekterings-, installations- och tillverkarled för värmepumpar.

Genom insatserna under år 1983 medverkade delegationen framförallt till en marknadsintroduktion för tekniken för förbränning i cirkulerande fluidiserade bäddar (CFB) som, kombinerad med kalktillförsel i förbränningsbädden, till rimlig kostnad ger god effektivitet och låga utsläpp. De CFB anläggningar av aktuell typ som hittills har beställts har som bränsle, kol, biobränslen och avfall.

Under år 1983 fick också de stora värmepumparna sitt definitiva genombrott. De ekonomiska förutsättningarna, bl. a. till följd av låga elpriser, var normalt så gynnsamma speciellt i kombination med det spillvärmestöd som utgick under året, att några särskilda insatser från delegationens sida inte var erforderliga. I något fall har dock delegationen funnit skäl medverka i form av en riskdelningsgaranti, då värmepumpslösningen innehållit nya riskmoment.

Delegationen inledde däremot under år 1983 flera projekt avseende bl. a. samordnad upphandling av mindre och medelstora värmepumpar i avsikt att åstadkomma motsvarande definitiva etablering av denna anläggningstyp på marknaden.

Den *långsiktiga* uppgiften för energiupphandlingsdelegationen har varit att skapa förutsättningar för att den tidsbegränsade investeringsvågen avseende energiteknisk utrustning skulle lägga grunden till en framgångsrik exportverksamhet.

Det har varit naturligt för delegationen att koncentrera det långsiktiga arbetet på produkter med goda framtidsmöjligheter.

Framgång på exportmarknanden kräver vid sidan av bra produkter också att företagen har tillräcklig finansiell styrka för att klara garantiåtaganden i främmande länder, har innovativ kraft och resurser att satsa på forskning, utveckling och inte minst har marknadsföringskapacitet. Delegationen har inte sett som sin uppgift att direkt medverka till den struktur-

omvandling av branschen som kan anses nödvändig för framtida export. Detta är en fråga i första hand för företagen själva.

Av betydelse för såväl den tekniska utvecklingen som strukturutvecklingen är de allmänna hemmamarknadsvillkoren och styrkan hos det inhemska beställarled företagen möter. Sambandet mellan starka offentliga beställare och större företag har varit av avgörande betydelse för utvecklingen av de framgångsrika svenska exportindustrierna. När det gäller upphandling av värmeteknisk utrustning saknas dominerande beställare, som skulle kunna få avgörande betydelse för utvecklingen av en rationell tillverkning av sådan utrustning.

I det långsiktigt syftande arbetet har delegationen därför vid sidan av koncentrerade insatser på ett snävt urval lovande produkter nära kommersiellt genombrott gjort insatser ägnade att stärka beställarledet. Dessa produkter får ses i sitt sammanhang med den utvecklade svenska fjärrvärmetekniken, som är en fortsättning för en systeminriktad export.

Produkter som bedömts ha strategisk betydelse för den svenska oljeersättningen och för exporten och som kommit i fråga för ekonomiskt stöd från delegationen är

- avancerade miljövänliga förbränningsanläggningar
- avancerad kraftvärmeteknik
- plasmateknik med tillämpning på förgasningsområdet.

Redan åtgärderna inom ramen för delegationens kortsiktiga uppgift lade en god grund för export av avancerade miljövänliga förbränningsanläggningar. Demonstrationsanläggningar har uppförts för såväl MBC-tekniken (Multi Bed Combustion) som CFB-tekniken (Circulating Fluidised Bed). Vissa exportkontrakt är redan ingångna och förutsättningarna för ytterligare exportorder bedöms av företagen som goda.

Den avancerade kraftvärmetekniken handlar om förbränning i trycksatt svävbädd och elgenerering med en kombination av gas- och ångturbiner. ASEA PFBC AB utvecklar ett koncept baserat på en trycksatt bubblande svävbädd medan Götaverken Energy Systems utvecklar ett koncept baserat på en trycksatt cirkulerande svävbädd. ASEA PFBC AB har kommit betydligt längre i utvecklingsarbetet än Götaverken Energy Systems AB. Delegationen har lämnat vardera företaget 25 milj. kr. i bidrag till utvecklingsarbetet.

Utvecklingsarbetet inom ASEA PFBC AB har kommit så långt att också förhandlingar om leverans av en första anläggning kunnat gå in i ett avgörande skede. Delegationen har därför föreslagit regeringen att när ASEA PFBC AB kan förete bindande leveranskontrakt bevilja företaget ytterligare stöd i form av bidrag och riskdelning om tillhopa 50 milj. kr.

Plasmatekniken har av delegationen bedömts ha lovande tillämpningar inom förgasningsområdet. De i tiden närmast aktuella tillämpningarna avser generering av reduktionsgas inom stål- och metallindustrin. På

längre sikt finns tilllämpningsområden avseende bl. a. produktion av bränslegas från avfall. Under år 1983 var det aktuellt att SKF Steel Engineering AB skulle leverera, dels ett ferrokromverk till Malmö, dels ett järnsvampverk till Stockholm. I båda fallen var det fråga om att spillvärme och överskottsgas skulle användas för fjärrvärmeändamål. Delegationen föreslog regeringen att när bindande leveranskontrakt kunde företes lämna stöd i form av riskdelning till anläggningarna.

Kontrakt om det på plasmateknik baserade ferrokromverket i Malmö slöts under våren 1984 och delegationen har verkställt regeringens beslut om stöd med 50 milj. kr. Stödet har lämnats i form av en utfästelse om bidrag till de ev. kostnader överstigande 25 milj. kr. som leverantören pådrar sig till följd av garantier avseende gasgeneratorns tekniska funktion.

Järnsvampverket i Stockholm är för närvarande inte aktuellt och något beslut om stöd har därför inte fattats. Till delegationen har inkommit en ansökan om motsvarande stöd till två järnsvampverk i Malmfälten. Förutsättningarna för genomförande har bedömts avsevärt sämre i Malmfälten än i Stockholm. Det är heller inte visat att plasmatekniken är den mest lämpade svenska tekniken för framställning av reduktionsgas från torv vilket det är fråga om i Malmfälten. Delegationen beslutade mot denna bakgrund att ta upp ansökan till prövning först då sökanden gjort troligt att projektet skulle kunna genomföras. Detta har inte gjorts troligt varför ansökan inte blivit föremål för ytterligare åtgärder från delegationen.

Vid sidan av stödinsatserna till vissa lovande energitekniska produkter av industripolitiskt intresse har delegationen genom särskilt utformat stöd också bidragit till industriell verksamhet av särskilt energipolitiskt intresse.

Genom att på regeringens uppdrag som bidrag tillskjuta 75 milj. kr. till Sveriges Investeringsbank har bl. a. finansieringen av en tillbyggnad av ett raffinaderi för speciella smörjoljor i Nynäshamn kunnat tryggas. Tillbyggnaden ger möjligheter att utnyttja stora mängder spillvärme. Den statliga insatsen som skett på kommersiella villkor får ses som ett led i strävandena att bevara en handlingsfrihet i Storstockholms värmeförsörjning.

Insatserna för att stärka beställarledet har genomförts inom ramen för två större sammanhållna arbetsuppgifter, garanti- och försäkringssystem för mindre värmepumpar och organisering av efterfrågan på värmeteknisk utrustning.

Delegationen överlämnade enligt sina direktiv den 27 juni 1984 till statsrådet Birgitta Dahl en rapport med förslag till åtgärder för mindre värmepumpar och fastbränslepannor. För värmepumpar föreslogs införande av ett garanti- och försäkringssystem, medan för fastbränslepannor föreslogs en utvidgad provning.

Förslagen rörande värmepumpar har kunnat realiseras genom att en överenskommelse om garanti- och försäkringssystem under hösten har

träffats mellan delegationen, konsumentverket och branschen företrädd av Svenska Värmepumpsföreningen SVEP. Överenskommelsen innebär ett förbättrat konsumentskydd innefattande en femårig effektgaranti och en tvåårig materialgaranti. Kan leverantören till följd av obestånd eller annan omständighet inte fullgöra sina åligganden träder ett försäkringssystem i funktion. Delegationen har också medverkat till effektivisering av planverkets typgodkännande verksamhet avseende värmepumpar och till viss provning av fastbränslepannor inom konsumentverket.

Det förstärkta konsumentskyddet torde medverka till att värmepumparna på marknaden i högre grad uppfattas som etablerad teknik samtidigt som striktare krav ställs på installatörer och tillverkare. Dessa krav torde väsentligt bidra till förtroendet för svenska värmepumpar på exportmarknaden.

Erfarenheterna från andra teknikområden talar som nämnts för att beställarfunktionerna har lika stor betydelse för den tekniska och industriella utvecklingen som kompetensen inom producentleden. Det finns flera exempel på konstellationer av starka offentliga beställare och framgångsrika svenska industriföretag. Inom den del av det det värmetekniska området som rör värmeförsörjning har den starka offentliga beställaren saknats.

Orsakerna till detta är flera, men delegationen har dock bedömt tiden vara mogen för en organisering av i första hand den kommunala sektorns efterfrågan på värmeteknisk utrustning. Arbetet inleddes med en rad punktinsatser inriktade mot beställarfunktion. Som exempel kan nämnas framtagning av generella förfrågningsunderlag för fastbränsleanläggningar, systematisk uppföljning av egenskaper hos fastbränsleanläggningar i olika storlekar, stöd till provning av fjärrvärmemateriel, stöd till inventeringar och förprojekteringar av lämpliga objekt för installation av medelstora värmepumpar och fastbränslepannor. Det kan också nämnas att delegationen haft diskussioner med Svenska Värmeverksföreningen och enskilda värmeverk om nya verksamhetsområden för berörda företag.

På den grund som lagts av de skilda punktinsatserna kunde under hösten 1984 konkreta diskussioner tas upp med skilda beställarintressenter om bildandet av en gemensam upphandlingsorganisation. Svenska Värmeverksföreningen och en rad enskilda värme- och energiverk har tagit initiativ till bildandet av en sådan organisation. Organisationen benämnes Svenska värmeverkens ekonomiska förening VÄRMEK och är öppen för i första hand kommunala företag. Avsikten är emellertid att genom samarbetsavtal knyta i vart fall byggnadsstyrelsen, fortifikationsförvaltningen och vattenfallsverket närmare till föreningen.

VÄRMEK skall vara en kommersiell organisation med syfte att genom omfattande upphandling och därmed sammanhängande kompetens och marknadsöverblick sträva mot hög kvalitet, låg prisnivå och standardiserade kravspecifikationer.

VÄRMEK skall också kunna delta i teknikupphandling inom sitt sorti-

mentsområde och kunna medverka vid finansiering av energiinvesteringar till vilka man levererat utrustning.

VÄRMEKs medlemmar är oförhindrade att handla utanför föreningen. Även icke-medlemmar kan köpa utrustning från föreningen. Intresset av att utnyttja VÄRMEK och av att bli medlemmar avses bli stimulerat av rabatter och återbäring.

Delegationen har beslutat stödja tillkomsten av VÄRMEK och har föreslagit regeringen att tillskjuta ett grundkapital om 30 milj. kr. som delvis skall återbetalas till staten genom en särskild återbetalningsplan.

Sammanfattningsvis finner delegationen att de uppgifter som förelagts delegationen av regeringen har kunnat fullföljas. Oljeersättande investeringar genom fjärrvärmeutbyggnad har kunnat stimuleras på avsett sätt. Investeringsbehovet har också kunnat utnyttjas för att etablera ny svensk teknik. Konsumentskyddet främst när det gäller mindre värmepumpar har kunnat utvidgas. Energiteknisk produktion i Norrbotten har kunnat stimuleras. En långsiktig förstärkning av den offentliga beställarfunktionen har också åstadkommits. Med dessa uppnådda resultat anser sig delegationen ha fullföljt sin uppgift och hemställer om att bli entledigad.

Beslutet att avge föreliggande redogörelse har fattats av delegationens ordförande Dahlsten och av ledamöterna Björgerd, Carling, Netzler, Smids, Waldenby och Ågren, samt i närvaro av experterna Albrecht, Cars, Gedung, Johansson, Sandart och Welander, sekreteraren Janson, de biträdande sekreterarna Lundberg, Schöllin och von Seth. Janson har varit föredragande. Ledamöterna Berg, Nytén och Tham har senare biträtt beslutet.

På energiupphandlingsdelegationens vägnar

Ulf Dahlsten
ordförande

Patric Janson
sekreterare

Bilaga 13

Energihushållningsprogrammets effekter – En analys av de statliga styrmedlens effekter på energiförsörjningen

Statens energiverks skrivelse med bedömningar med anledning av utvärderingarna av energihushållningsprogrammet, sammanfattning av verkets rapport (1984: 2) Energihushållningsprogrammets effekter och remissyttranden häröver.

Innehåll Sid.

1 Statens energiverks skrivelse Energiverkets bedömningar med anledning av utvärderingarna av energihushållningsprogrammet 250
1.1 Uppdragen och deras redovisning 250
1.2 Kunskapsläget beträffande energihushållningsprogrammets effekter 251
1.3 Styrmedlen och deras effekter 251
1.4 Slutsatser 252
1.4.1 Allmänna observationer 252
1.4.2 Sektorsvisa bedömningar 253
Industri och näringsliv 253
Samfärdseln 254
Byggnadsområdet 254
1.4.3 Kommunernas roll 255
1.5 Sammanfattande slutsats 255
2 Sammanfattning av statens energiverks rapport (1984: 2) Energihushållningsprogrammets effekter – En analys av de statliga styrmedlens effekter på energihushållningen 257
2.1 Inledning 257
2.2 Energihushållningsprogrammet 258
2.3 Bostäder, service m. m. 260
2.4 Industrin 263
2.5 Transporter 265
2.6 Avslutande diskussion 265
3 Remissyttranden 269
3.1 Remissförfarandet 269
3.2 Inledning 270
3.3 Allmänt om rapporten och utredningsmetoden 271
3.4 Industrin 272
3.5 Transporter 273
3.6 Bostäder, service m. m. 276
3.7 Statliga myndigheter 277
3.8 Mål, energisparpotential m. m. 278
3.9 Kommunernas roll 280
3.10 Allmänt om styrmedel 282
3.11 Nedtrappning av det ekonomiska stödet 284
3.12 Pris, skatter, taxor 286
3.13 Informativa styrmedel, allmänt 289
3.14 Information 290
3.15 Utbildning 290
3.16 Rådgivning 293
3.17 Administrativa styrmedel 295
3.18 Forskning och utveckling m. m. 296

1 Statens energiverks skrivelse Energiverkets bedömningar med anledning av utvärderingarna av energihushållningsprogrammet

Till regeringen

Energiverkets bedömningar med anledning av utvärderingarna av energihushållningsprogrammet

Energiverket redovisar härmed uppdraget att ge underlag för omprövningen av energihushållningsprogrammet. Till skrivelsen fogas den rapport som utarbetats inom energiverket.

När det gäller bedömningar av betydelse för utvecklingen under kommande år har energiverket flera utredningsuppdrag, som delvis berör energihushållningsfrågorna. Dessa kommer att redovisas senare under hösten 1984 liksom verkets yttrande över 1981 års energikommittés betänkande. I anslutning därtill finns det anledning att återkomma till energihushållningsprogrammet. Bedömningar och rekommendationer som nu görs kommer alltså att kunna kompletteras och fördjupas senare.

Verkets styrelse har tagit del av sammanfattningen av underlaget och därvid gjort de bedömningar som redovisas i följande skrivelse. För utvärderingsmaterialet i övrigt, som redovisas i bifogade rapport, svarar energiverket genom byrån för information och utbildning.

1.1 Uppdragen och deras redovisning

I 1981 års riksdagsbeslut angavs att energihushållningsinsatserna skulle utvärderas inför 1985 års riksdagsbehandling av energifrågorna. Ett uppdrag lämnades till energisparkommittén att inleda detta arbete, vilket skedde under sommaren 1982. Senare beslutades att en särskild utvärdering skulle ske av energihushållningsverksamheten inom byggnadsområdet. Denna genomfördes av byggforskningsrådet, BFR, och har nyligen (1984-08-16) överlämnats till regeringen.

I samband med att energiverket bildades övertogs uppdraget till energisparkommittén av verket. Arbetet med detta har genomförts inom byrån för information och utbildning. Utvärderingen har koncentrerats till en genomgång av genomförda statliga insatser och deras effekter. En särskild rapport har utarbetats.

De slutsatser och bedömningar som gäller den framtida inriktningen och utformningen av energihushållningsarbetet redovisas i denna skrivelse.

1.2 Kunskapsläget beträffande energihushållningsprogrammets effekter

Energiområdet torde i många avseenden vara ovanligt väl analyserat. Slutsatserna i olika avseenden varierar och klara linjer i slutsatserna har ofta varit svåra att få fram. De studier som gjorts ger inte entydiga resultat, delvis av rena mätskäl, delvis därför att effekterna av en åtgärd inte går att isolera. Dessa förhållanden belyses i energiverkets rapport.

Statistik över energianvändningen visar att en betydande effektivisering av energianvändningen har skett på flertalet områden. Denna effektivisering kan förväntas fortsätta. Däremot är det inte möjligt att säkert utläsa vilka faktorer som varit mest betydelsefulla för det uppnådda resultatet. Att det kraftigt höjda oljepriset givit en stor effektivitetsförbättring är dock klart.

Effektiviseringen av energianvändningen sker också i andra industriländer på ett i många avseenden likartat sätt. Sverige ligger dock mycket väl till i sådana jämförelser, särskilt vad avser energihushållning inom uppvärmningssektorn, vilket har ett sannolikt sammanhang med de ambitiösa svenska insatserna.

Den observerade anpassningen är rimlig att vänta sig. En stor del av effektiviseringen måste tillskrivas förnyelsen av realkapitalet i samhället och den modernisering som detta genomgått. Flertalet av de energihushållningspolitiska insatser som gjorts har inriktats på att underlätta investeringar i ny utrustning.

Det bör dock observeras att energihushållningseffekter också kan uppnås på andra vägar, som förbättrad drift av anläggningar, ändrat beteende etc.

Kunskaper om olika tekniska egenskaper är ofta goda. Likaså är kostnadsbilden för enskilda system förhållandevis väl känd, åtminstone vad gäller existerande teknik. Däremot är kunskapen om organisatoriska förhållanden och hur de inverkar på beslutsfattande och genomförande av energiförsörjningsåtgärder ofullständig.

Energihushållningen kan också ha effekter på andra områden, t. ex. vad gäller miljöskydd, försörjningstrygghet, teknisk-industriell utveckling. Dessa effekter finns och har betydelse i många sammanhang. Men i regel är sammanhangen så mångfacetterade att de knappast är motiv för att välja den ena eller andra inriktningen på energihushållningsprogram. Detta måste utformas från sina egna förutsättningar.

1.3 Styrmedlen och deras effekter

Utvecklingen under 1970-talet innebar ett kraftigt genombrott för energihushållning, manifesterat bl. a. av en rad politiska initiativ. Riksdagen

beslutade om en rad insatser av många olika slag såväl av ekonomisk natur (bidrag till investeringar och andra subventioner, skatter etc.) som av reglerande eller informerande natur (lagar, utbildnings- och rådgivningsinsatser etc.). En förteckning av olika styrmedel finns i tablåer i energiverkets rapport (se de sista sidorna i sammanfattningen).

Huvudsyftet med energihushållningsåtgärder var i regel att åstadkomma en effektivisering av energiutnyttjandet. Det stora intresse som visats energifrågorna har dock säkert bidragit till att öka medvetenheten om möjligheterna till och behovet av hushållningsåtgärder.

Prishöjningarna 1979/80 innebar ett kraftigt ökat ekonomiskt incitament till såväl energihushållning som oljeersättning. De prishöjande effekterna har förstärkts genom en medveten energiskattepolitik vars syfte varit att i allmänhet främja energihushållning och i synnerhet minska oljeförbrukningen. En rad åtgärder har genomförts och pågår. Den samlade effekten på energiåtgången under 1980-talets första år kan klart observeras: energin används effektivare inom framför allt industri och byggnadsuppvärmning.

Genom beslut i riksdagen 1978 och 1981 har ett energihushållningsprogram etablerats. När det gäller befintlig bebyggelse har ett bestämt "sparmål" angivits, nämligen 48 TWh/år i 1978 års byggnadsbestånd. I övrigt har allmänna mål angivits eller vissa insatser beslutats.

Både där ett kvantitativt mål angetts och i övrigt måste graden av måluppfyllelse bli beroende av bedömningar. Det finns (i regel) ingen entydig möjlighet att med stor precision mäta hushållnings- eller besparingseffekter av det slag som eftersträvats.

Den totala energianvändningen i Sverige har blivit effektivare i den meningen att energiinsatsen per producerad enhet (i BNP, eller i industriproduktion, eller per bostad, etc.) blivit lägre. Denna effektivisering har skett snabbare efter 1980 än tidigare. Senast tillgängliga statistik visar inte någon avmattning i denna effektivisering. Oljeförbrukningen minskar snabbt dels p.g.a. ökad effektivisering, dels p.g.a. oljeersättning. Elanvändningen ökar.

1.4 Slutsatser

1.4.1 Allmänna observationer

De genomförda studierna ger, med beaktande av de osäkerheter som tidigare påpekats, anledning till följande observationer.

- Ett omfattande arbete sker med sikte på att effektivisera energianvändningen inom olika områden. Målmedvetenheten och kvaliteten i detta arbete varierar dock kraftigt. Det är nödvändigt att också fortsättningsvis såväl ägna verksamheten intresse och uppmärksamhet som att underlätta rimliga och önskvärda insatser.
- Priset på energi gör energihushållningsinsatser i många fall såväl privat-

ekonomiskt som samhällsekonomiskt lönsamma. Detta borde innebära att såväl investeringar som drift- och underhållsåtgärder kan finansieras av verksamhetens huvudman, genom egna medel, på den ordinarie kapitalmarknaden eller genom mer generella åtgärder som kan finnas på olika områden. Den särskilda statliga finansieringen av energihushållningsåtgärder bör därvid tas bort – i likhet med vad som redan tidigare skett för industrin. Forsknings-, utvecklings- och demonstrationsprojekt bör dock även fortsättningsvis stödjas. De energihushållningsinriktade åtgärderna på olika områden bör successivt, men målmedvetet, integreras med andra åtgärder inom olika sektorer.

- Myndigheternas åtgärder inriktas på att ge service i form av erfarenhetsåterföring, information och rådgivning, utbildning m. m. i syfte att eliminera trögheter, kunskapsbrister, organisatoriska hinder etc.
- Den kompetens kring energifrågor som byggts upp t. ex. inom utvecklingsfonder och hos kommunala energirådgivare, måste utnyttjas. Energihushållningens betydelse för andra sektorer (som t. ex. fördelningspolitiken) bör därvid uppmärksammas.

1.4.2 Sektorsvisa bedömningar

Industri och näringsliv

Inom industrin finns för närvarande endast två direkta stödformer till energihushållning:

- utbildning av personal
- rådgivningsinsatser genom utvecklingsfonderna

Båda dessa stöd förutsätter redan nu betydande egna insatser av berörda företag – om än rådgivningsinsatserna delvis innehåller en uppsökande verksamhet som i allt väsentligt fortfarande är helt statsfinansierad.

Utbildningsstöd har inte efterfrågats i någon stor omfattning av industriföretag. Skälen härtill är dåligt kända. En genomgång av i vilken omfattning industrins egna organisationer och vidareutbildning i samhällets regi kan förstärkas bör göras. Det gäller bland annat den bristyrkesutbildning som sker inom arbetsmarknadspolitiken. Energiverket avser fortsättningsvis analysera utvecklingen och initiera önskvärda insatser då så erfordras.

Det särskilda stödet till energiutbildning bör inom en treårsperiod till större delen ersättas av utbildning inom det reguljära utbildningsväsendet. Anslagen bör i lämplig omfattning överföras dit. Energiverket har redan inlett förberedelser för en sådan förändring.

Utbildningsstödet omfattar alla yrkesverksamma, och har utnyttjats i stor utsträckning inom byggnadsektorn. De slutsatser, som här dragits, gäller naturligtvis utbildningsstödet i dess helhet.

Rådgivningsverksamheten genom de regionala utvecklingsfonderna bygger på att mindre företag kan få gratiskonsultation för att bedöma sina möjligheter till att effektivisera energianvändningen.

Denna genomgång kan vara inledning till ett fortsatt arbete med planering, projektering och genomförande av konkreta åtgärder som då sker på företagets egen bekostnad. Rådgivarna har – åtminstone där verksamheten fungerat väl – haft en roll som initierande och neutral mäklare med uppgift att få företagen att ta tillvara energihushållningsmöjligheter. Genomförandet av åtgärder finansieras helt av företagen själva.

Avgiftsfriheten har inneburit en möjlighet till uppsökande och initierande verksamhet, som av berörda bedöms väsentligt försvåras redan genom en mindre avgiftsfinansiering. Den service, som ges på detta sätt, skulle då bli sämre, och ett färre antal företag skulle möjligen genomföra åtgärder. SIND har i uppdrag att utvärdera effekterna av avgiftsfinansiering.

Samfärdseln

Utvecklingen inom samfärdseln avviker från mönstret i övriga sektorer. Förbrukningen visar här tecken på uppgång. En viktig orsak till detta är säkerligen att det reala priset på drivmedel minskat. Beskattningens betydelse för priset har också minskat.

Det bör noteras att transportarbetet endast i begränsad utsträckning påverkas av energikostnaderna. Allmänna konsumtionsmönster inom näringsliv och hushåll har en stor betydelse. Det finns inga skäl att låta energirestriktioner väga in så tungt att man motverkar en rationell transportförsörjning.

När det gäller fordonsutvecklingen är emellertid det internationella inflytandet helt dominerande. Särskilda svenska insatser spelar här en marginell roll.

Byggnadsområdet

Inom byggnadsuppvärmningsområdet finns ett omfattande system av bidrag, lån, rådgivning, utbildningsstöd m. m. BFR:s utvärdering beskriver närmare detta system.

BFR ansluter sig till den många gånger framlyfta tesen att energihushållningsåtgärder med lägre samhällsekonomisk kostnad än motsvarande tillförselkostnad bör genomföras. BFR diskuterar inte de närmare konsekvenserna av detta. Det är uppenbart att stödet i sig får effekter i form av genomförda åtgärder, och att det från denna utgångspunkt kan uppfattas som framgångsrikt. Men det är lika uppenbart att åtgärder genomförs i minst liknande omfattning utan det statliga stödet. Mot denna bakgrund bör det särskilda stödet till energiåtgärder helt integreras i "normal" finansiering av ombyggnadsverksamhet.

De statliga insatserna bör inriktas på att garantera kreditutrymme, eliminera trögheter, genomföra informationsinsatser etc. Här bör hittillsvarande erfarenheter utnyttjas för att söka praktiska lösningar i samverkan med olika parter och intressegrupper inom byggnadsområdet. I detta avseende lämnar BFR en rad förslag som närmare bör diskuteras och analyseras.

Energiverket avser återkomma med en analys av BFR:s utvärdering och slutsatser.

1.4.3 Kommunernas roll

I den kommunala organisationen företräds både tillförsel- och hushållningsintressen. Det sker ofta genom olika organisationer inom kommunen och med varierande styrka. Särskilt statsbidrag utgår till besiktnings- och rådgivningsverksamhet. En betydande personalresurs har byggts upp kring denna.

Den proposition om utvecklad kommunal energiplanering som nyligen lagts understryker kommunernas roll för genomförandet av en samlad energiförsörjning där såväl tillförsel- som användningsintressen tas tillvara. Det kräver säkert i många fall förändringar i den kommunala energiorganisationen och på många håll en beredskap från kommunernas sida att ta, också finansiellt, ett större ansvar för energihushållningsfrågorna.

Den särskilda arbetsgruppen inom bostadsdepartementet som utrett stödet till den kommunala energirådgivningen föreslår att statsbidraget successivt minskar. Energiverket delar denna uppfattning. Det är viktigt att kommunerna förbereder hur man vill ordna denna verksamhet långsiktigt, och att erfarenheter och kunskap inom kommunen på energihushållningsområdet därvid utnyttjas. Det förefaller finnas stora möjligheter till förstärkning av energihushållningsarbetet genom en samordning av olika kommunala organs verksamhet.

En viktig fråga gäller avvägningen mellan tillförsel och hushållning. De konflikter som där uppstått gäller främst eldistribution till värmepumpar och energihushållningsåtgärder i fjärrvärmeområden. I båda dessa fall är kommunen eller kommunala verk part, ibland på båda sidor. I vilken utsträckning dessa konflikter kan lösas genom kommunala planeringsåtgärder varierar sannolikt mellan olika kommuner och är beroende på den policy respektive kommun valt i frågorna. Här finns ett stort antal frågor att utreda. Energiverket håller för närvarande på att analysera detta område och avser återkomma till det i rapporter eller yttranden senare under hösten 1984.

1.5 Sammanfattande slutsats

Den bärande tanken för de åtgärder och förändringar som energiverket redovisat ovan är att många energihushållningsåtgärder i sig är lönsamma. Detta innebär att det finns starka ekonomiska incitament för en fortsatt aktiv verksamhet på energihushållningsområdet från dem som är direkta huvudmän för verksamheten. Gjorda bedömningar visar också att en betydande effektivisering kan väntas inom flertalet områden.

De statliga insatserna bör därför tydligt inriktas på att underlätta för energipriset att påverka huvudmannen för den slutliga energianvändningen. Energiskatterna bör också fortsättningsvis utnyttjas som ett viktigt styrmedel. Skattesatserna måste dock avvägas mot fördelningspolitiska och andra mål. Subventioner eller särskilda finansieringsvägar till åtgärder som i huvudsak kan väntas vara lönsamma bör på sikt försvinna.

Den statliga verksamheten kan därvid inriktas på att förmedla erfarenheter – goda och dåliga – mellan aktörerna på området och koncentrera myndigheternas arbete mera på service och allmän rådgivning än på bidragsgivning. Utvecklingsinsatser behövs – inom olika områden som demonstrations- och försöksverksamhet, modeller och material för utbildning och rådgivning, m. m. samt (naturligtvis) forsknings- och utvecklingsprojekt – och bör stödjas. Detsamma gäller användningen av framväxande nya tekniska, organisatoriska och andra lösningar som kan visa goda resultat i energieffektiviseringshänseende.

Beslut beträffande denna skrivelse har fattats av energiverkets styrelse vid sammanträde 1984-08-24. Därvid har deltagit styrelseledamöterna Carl Tham, ordf., Lilly Hansson, Lennart Blom, Hans G. Forsberg, Ivar Franzén, Lennart Holm, Lennart Pettersson, Anders Söderholm och personalrepresentanterna Carl-Hugo Dahlbom och Tord Martinsen. Dessutom har deltagit avdelningschefera Leif Brandels, Mats Höjeberg, Östen Johansson och Jan Magnusson, planeringschefen Karl-Axel Edin, byråcheferna Kurt Greberg och Arne Eriksson och byrådirektören Jan-Eric Furubo. Föredragande har varit Mats Höjeberg.

Reservation har lämnats av styrelseledamoten Blom.

Särskilt yttrande har avgetts av styrelseledamoten Franzén.

Carl Tham

Mats Höjeberg

2 Sammanfattning av statens energiverks rapport (1984: 2) Energihushållningsprogrammets effekter – En analys av de statliga styrmedlens effekter på energihushållningen

2.1 Inledning

Under 1970-talet bröts de tidigare trenderna för energianvändningens utveckling. Den omställning av energisystemet som har skett och alltjämt pågår, har gällt utvecklingen både av energianvändningen som sådan och energianvändningen i förhållande till den ekonomiska utvecklingen. Dessutom har olja allt mer kommit att ersättas med andra energislag.

Det råder f. n. stor enighet om uppfattningen – som på intet sätt jävas av denna rapport – att den viktigaste drivkraften bakom dessa förändringar har varit de kraftiga prisökningarna på energi, och då framför allt på olja, under ett par perioder på 1970-talet.

Därifrån är dock steget långt till att påstå att utvecklingen skulle ha varit precis densamma utan de statliga insatserna för att påverka energianvändningen. Med en viss frihet i uttryckssättet skulle det kunna sägas, att denna rapports syfte är just att försöka ge ett svar på frågan om hur stort eller litet detta steg är. Rapporten syftar således till att mot bakgrund av den faktiska utvecklingen, analysera effekterna av de styrmedel som används och har använts för att påverka energianvändningen. Förhoppningen är att en sådan analys skall vara av värde när slutsatser dras om statens engagemang på energihushållningsområdet.

Energihushållningsprogrammets innebörd är att staten med hjälp av olika styrmedel försöker få en utveckling mot en lägre energiintensitet. Den grundläggande frågeställningen i rapporten är hur effektiva dessa medel har varit.

De styrmedel som behandlas är sådana som har satts in i *syfte* att påverka energianvändningen. Vi bortser då från att statliga verksamheter på andra samhällsområden givetvis också kan ha betydande effekter på energianvändningen.

Vid en diskussion om styrmedlens effekter gäller frågan ytterst skillnaden mellan den utveckling vi faktiskt har haft och en tänkt utveckling som endast styrs av ändrade priser. Redan i denna anpassningsprocess kan dock ingå ett viktigt styrmedel; skatter av olika slag. Utformningen av och nivån på dessa har påverkats av flera olika motiv utöver de energipolitiska.

Energiskattesystemet kan därför inte betraktas enbart som ett energipolitiskt styrmedel. Vi har följaktligen betraktat skatterna – oberoende av motiven bakom dem – som en del av priset, varför analysen avgränsas till de styrmedel som har syftat till att påverka energianvändarna vid den rådande prisnivån.

2.2 Energihushållningsprogrammet

Ambitionerna att begränsa energianvändningen har i hög grad en internationell bakgrund. I regeringens proposition 1980/81: 90 beskrevs situationen så, att mycket talade för "att resten av 1900-talet kommer att karakteriseras av en tilltagande knapphet på energi och av en tilltagande konkurrens om begränsade tillgångar på olja. Därmed är sannolikheten stor för fortsatta ökningar av oljepriset med åtföljande effekter på betalningsbalans och på världsekonomin". Det framhölls också att en betydelsefull faktor var riskerna "för störningar i oljetillförseln till följd av politiska kriser och förändringar".

Omställningen av det svenska energisystemet blev därmed ett viktigt nationellt intresse med tanke på försörjningstryggheten och ekonomin. Stigande oljepriser fördyrade produktionskostnaderna, vilket i sin tur kunde leda till försämrad bytesbalans, stigande inflation, lägre sysselsättningsgrad etc. Det energihushållningsprogram som antogs 1981 syftade till att förhindra en sådan utveckling.

Programmet skulle emellertid inte bara lösa uppkomna problem utan även skapa förutsättningarna för "ekonomisk och social utveckling". Mer specifikt framhölls att programmet också skulle medverka till att generera en ny exportmarknad genom ny energiteknik.

Målen för det energihushållningsprogram som antogs 1981 utrycktes i kvantitativa termer i form av intervall för energianvändningen 1985 och 1990 inom de olika användningssektorerna. Målsättningen var att den totala energianvändningen skulle ligga något under, alternativt något över, 1979 års användningsnivå. Detta gällde för såväl 1985 som 1990. Elanvändningen beräknades öka, medan användningen av olja skulle minska. Inom de enskilda sektorerna förväntade man sig en ökning av energianvändningen för industrisektorn med ett par procent, en något mindre stegring för transportsektorn, medan övrigsektorn förväntades kunna minska sin energianvändning.

De energianvändningsnivåer som angavs i beslutet 1981 skulle ligga till grund dels för det fortsatta arbetet inom energihushållningsområdet, dels för planeringen av energitillförseln. De övre gränserna i intervallen representerade ett energibehov som skulle kunna tillgodoses. Intervallens undre gräns representerade vad som beskrevs som en "hög sparambition". I beräkningen av intervallens undre gräns ingick också de besparingar som fanns med i den särskilda energisparplanen för den befintliga bebyggelsen.

Bakom dessa energianvändningsnivåer låg antaganden om den ekonomiska utvecklingen. Detta innebär att de beräknade energianvändningsnivåerna inte var absoluta mål utan endast relativa till den förväntade ekonomiska aktiviteten i samhället.

Energihushållningsprogrammet förutsatte därmed helt andra relationer mellan energianvändningen och bruttonationalprodukten än under tidigare perioder.

En sådan förändring bedömdes inte vara möjlig utan olika statliga insatser. Statsmakterna har därvidlag använt i princip tre slag av styrmedel.

Olika former av låne- och bidragssystem har använts både inom bebyggelsen och inom industrin. De har syftat till att få till stånd förbättringar av energiegenskaperna i byggnader och att sänka energibehovet i t. ex. industriella processer.

Olika former av information har använts både för att påverka energianvändarna till att genomföra samma typer av åtgärder som det ekonomiska stödsystemet varit inriktat på och att få till stånd ett förbättrat – och mer energihushållande – handhavande av olika tekniska system, liksom beteendeförändringar som innebär en minskad energianvändning. Inom industrin, jordbruket och bebyggelsen har olika rådgivnings- och besiktningssystem byggts upp, baserade på statlig finansiering. Statligt stöd har utgått till utbildning av framför allt drift- och skötselpersonal i bostads- och lokalförvaltningar, men också i viss omfattning inom industrin.

Administrativa styrmedel har staten använt genom normer som fastställt vissa krav på energiegenskaperna i nya byggnader. Inom industrisektorn har det genom § 136 a i byggnadslagen föreskrivits att tillkomsten och lokaliseringen av industriell eller liknande verksamhet, som är av väsentlig betydelse bl. a. för hushållningen med energi, skall prövas av regeringen.

Ett fullständigt svar på frågan om styrmedlens effekter förutsätter alltså att vi skulle kunna ange storleken på skillnaden mellan den energianvändning vi har haft med styrmedel och den vi skulle haft utan styrmedel och hur denna skillnad har påverkats av de enskilda styrmedlen liksom kombinationer av dessa. Det torde näppeligen vara några förväntningar som gäckas om vi påpekar att ett exakt och fullständigt svar på denna fråga inte står att finna i denna rapport.

Vi har dock försökt besvara frågan så långt det för närvarande är möjligt genom att angripa problemet från olika perspektiv och genom stegvisa elimineringsprocesser.

Uppläggningen kan kortfattat beskrivas på följande sätt: På basis av en statistisk analys av utvecklingen av energianvändningen försöker vi särskilja hur stor del av de inträffade förändringar som *över huvud taget kan ha* påverkats av de statliga insatserna. Detta innebär att vi försöker rensa utvecklingen från t. ex. förändringar i industriproduktionens volym och förändringar i bebyggelsens storlek. Vi försöker också i nästa steg – så långt det är möjligt – räkna bort olika strukturella förändringar som inte kan anses vara en följd av den statliga styrningen, oavsett om dessa förändringar indirekt givetvis kan ha påverkats av energiprishöjningarna.

Det vi då får fram är ett mått på hur mycket effektivare energin används inom olika sektorer. Denna nedgång kan vara ett resultat av olika tekniska förändringar, ett bättre handhavande av tekniken eller – i vissa fall – beteendeförändringar.

Därefter – när vi har klargjort *vad som kan ha påverkats av* styrmedlen

– övergår vi till att försöka utröna hur stor styrmedlens faktiska påverkan har varit. Till vårt förfogande har vi ett kvantitativt sett utomordentligt omfattande material av olika utvärderingar. I bilaga 1 till denna rapport redovisas över hundra utvärderingar, och huvuddelen av dem gäller enskilda styrmedel. Man har så att säga försökt följa styrmedlen i spåren och undan för undan se vilka effekter de har givit upphov till. Att direkt använda detta material vid en mer samlad bedömning av den statliga styrningens effekter är dock av flera skäl omöjligt.

I förening med vår statistiska analys kan många av utvärderingarna dock användas vid rimlighetsanalyser av orsakerna bakom de konstaterade förändringarna.

Ett annat sätt att bedöma effekterna av styrmedlens samlade effekt görs i ekonometriska studier, där man utifrån antaganden om de effekter enbart priser och inkomster skulle ha givit, försöker beräkna vilken energianvändning vi skulle ha haft utan styrning. Eftersom dessa styrmedel ger en bild av den sammantagna styreffekten kan de enskilda styrmedlens effekter inte urskiljas.

2.3 Bostäder, service m. m.

Inom sektorn bostäder, service m. m. – den s. k. övrigsektorn – finner vi att energianvändningen har minskat från 176 TWh till 149 TWh mellan 1979 och 1983, vilket kan jämföras med energihushållningspropositionens förväntade utveckling på 150–160 TWh för 1985.

Om vi enbart ser till bebyggelsens energianvändning kan vi på basis av det hittills mest omfattande statistiska materialet få fram att bebyggelsens totala energianvändning 1982 var 133 TWh. 25 TWh av dessa gick till hushållsel och driftel, vari inkluderas drift av hushållsapparater och t. ex. eldrivna verktyg i olika lokaler. Den kvarvarande energianvändningen för uppvärmning och varmvatten var då 108 TWh. Denna energi utgjorde den betalda bruttoenergi som tillfördes bostäder eller lokaler.

Emellertid uppkommer också förluster i samband med förbränning i fastigheter eller vid distribution/energiomvandling i det interna distributionssystemet. När dessa har räknats bort återstår sedan den betalda nettoenergin för uppvärmning och varmvattenberedning som 1982 var 83,5 TWh. Både 1975 och 1978 var den omkring 90 TWh. Det är alltså efter 1978 som energianvändningen har gått ner betydligt, trots att bebyggelsens storlek har ökat.

Den specifika energianvändningen har således sjunkit. Nedgången i den specifika energianvändningen kan illustreras genom att vi ser på hur mycket större energianvändningen skulle ha varit 1982 om vi hade haft samma specifika energianvändning som t. ex. 1978. Denna differens är, när det gäller den betalda nettoenergianvändningen för uppvärmning och varmvat-

ten, 12,6 TWh. Om vi ser på bruttoenergianvändningen är differensen självklart större, men en betydande del av denna skillnad förklaras av övergången till el- och fjärrvärme.

Vid diskussionen av de förändringar som hart ägt rum konstateras att huvuddelen av dem beror på förändringar i det bestånd som omfattas av den särskilda sparplanen för den 1978 befintliga bebyggelsen; alltså huvudsakligen innan mer energisnåla byggmetoder infördes. Enligt BFR:s material utgör minskningen av nettoenergianvändningen i detta bestånd 10,9 TWh (1982) medan bruttoenergianvändningen har minskat med 17 TWh ±2. Detta kan relateras till målet i sparplanen som innebär att bruttoenergianvändningen i 1978 års byggnadsbestånd skall minska med 48 TWh mellan 1978 och 1988.

Både i tidigare och nyproducerad bebyggelse kan förändringarna var en följd av två faktorer. Den ena är att husens grundläggande energiegenskaper har förändrats genom att man under senare år har uppfört hus med bättre energiegenskaper jämfört med tidigare, och genom tekniska åtgärder i den befintliga bebyggelsen. Den andra viktiga faktorn är ett bättre handhavande av tekniska system och förändrade beteenden hos de boende eller lokalbrukarna.

När det gäller den nyare bebyggelsens energiegenskaper har staten försökt påverka denna genom de krav som ställs i *byggnormen*. De analyser som har gjorts av byggnormernas effekter pekar på att vi redan innan dessa infördes hade en utveckling mot en förbättring av nyproduktionens energiegenskaper. Analyserna visar också att nyproduktionens standard i dessa avseenden i dag ligger över byggnormernas krav. Under 1976–1978 inträffade dock en snabb förbättring när det gäller olika k-värdesmått. Detta bör tolkas som att normerna initialt hade en viss effekt men att denna upphörde efter några år.

När det gäller energiegenskaperna i den befintliga bebyggelsen har staten försökt påverka dessa dels genom ekonomiskt stöd till energihushållningsåtgärder, dels genom information om de ekonomiska och tekniska förutsättningarna för sådana åtgärder.

När det gäller de *ekonomiska stöden* kan vi konstatera att flera undersökningar pekar på att ungefär 25 % av det totala antalet energihushållningsåtgärder i *småhusen* genomförts med statligt ekonomiskt stöd. Om vi enbart ser till de stödberättigade åtgärderna beräknas andelen vara 35–40 %.

I intervjuundersökningar har omkring hälften av dem som erhållit stöd sagt att åtgärderna skulle ha genomförts oberoende av om de hade fått stöd. Detta skulle innebära att högst 20 % av det totala antalet stödberättigade åtgärder kan ses som en effekt av det statliga stödet.

När det gäller intervjuundersökningarna om energianvändarnas subjektiva uppfattningar huruvida de skulle ha vidtagit åtgärder under alternativa betingelser finns det utrymme för tveksamheter. För det första är det

tveksamt om det går att göra denna typ av bedömningar av alternativa beslutssituationer och få någon större grad av tillförlitlighet, hur mycket respondenterna än anstränger sig. För det andra är det ju faktiskt så att andra beslutsbetingelser kunde ha förelegat om inte den statliga styrningen hade funnits. Man kan – utan svårighet – föreställa sig att frånvaron av statligt stöd kunde ha påverkat t. ex. kreditinstitutens agerande och "energiföretagens" vilja att skapa attraktiva finansieringssystem e. d.

Samtidigt bör det framhållas att relationen mellan det totala antalet genomförda åtgärder och åtgärder som har genomförts med statligt stöd enbart säger något om stödets *direkta* effekt. Stödet kan dessutom ha haft *indirekta* effekter. Genom att ge stöd till vissa åtgärder har staten inför energianvändarna – åtminstone kan det uppfattas så – "garanterat" deras riktighet. Det gör att även de som inte har vidtagit åtgärder med stöd kan ha påverkats av stödsystemet i valet av åtgärder. Det finns också material som pekar på att Sverige har genomfört andra typer av energihushållningsåtgärder än många andra länder. Detta skulle kunna tillskrivas denna "garantistämpeleffekt" om vi utgår från – vilket åtminstone delvis är sant – att de statliga insatserna har varit större i Sverige än i andra länder.

Beräkningarna av stödets effekter med denna metod kan således innebära såväl överskattningar av stödets direkta effekt, som underskattningar genom att *indirekta* effekter inte fångats in.

När det gäller *flerbostadshusen* har en omfattande intervjuundersökning genomförts våren 1984. Denna pekar på att en rimlig bedömning är att omkring hälften av det totala antalet åtgärder i dessa byggnader har genomförts med hjälp av statligt stöd. Däremot kan inte här anges hur många av de stödberättigade åtgärderna som har fått stöd. Bland dem som har genomfört åtgärderna med statligt stöd antyder en tidigare, mindre – ej statistiskt representativ – undersökning att stödet för flerbostadshusägare/förvaltare är ett villkor för åtgärdernas genomförande i högre grad än det var för småhusägare. En mycket fri tolkning av materialet skulle alltså kunna vara att omkring en tredjedel av det totala antalet åtgärder som genomförts kan ses som en effekt av stödet. Samma resonemang som vi tidigare förde om direkta och indirekta effekter kan givetvis föras även här.

Om vi analyserar förändringarna i energianvändningen och jämför detta med de teoretiska beräkningarna av effekten av de åtgärder som har fått statligt stöd, skulle vi utifrån det tidigare resonemanget kunna få fram en maximal effekt på 2–3 TWh av det statliga stödsystemet. Det bör dock med skärpa framhållas att detta är en teoretisk beräkning som baserar sig på flera steg av hypotetiska antaganden.

När det gäller effekterna av det ekonomiska stödet till åtgärder i *lokaler* finns det inget underlag för motsvarande beräkningar. Teoretiska beräkningar pekar dock på att en tredjedel av den förbättrade energieffektiviteten i kommunala- och landstingskommunala byggnader samt (med marginell påverkan) i trädgårdsnäringens byggnader kan hänföras till åtgärder som genomförts med olika former av statligt stöd.

När det gäller de *informativa styrmedlen* är det näst intill ogörligt att kvantifiera deras effekter. Det finns uppenbara samband mellan uppmärksammandet av information och genomförandet av åtgärder. Dessa är dock tämligen självklara, eftersom det är naturligt att de som avser att genomföra åtgärder i högre grad tar del av den information som finns, än de som inte planerar några åtgärder.

I en nyligen genomförd utvärdering om den *kommunala rådgivnings- och besiktningsverksamheten* görs ändock ett försök att bedöma verksamhetens betydelse. Utvärderingen ger då en mycket klar bild av verksamhetens omfattning och inriktning, men några slutsatser om effekterna av verksamheten kan inte dras av utvärderingen.

Bedömningarna av effekterna av *bidragsgivningen till utbildning* bygger även de på antaganden om hur olika organisationer och företag skulle ha agerat i dessa frågor om inget statligt stöd hade funnits. Något material som möjliggör annat än intuitiva bedömningar finns dock inte. Sammantaget anser vi dock att det finns skäl att utgå från att viss typ av information skulle ha spridits mindre på en helt "privat informationsmarknad". Speciellt gäller detta viss typ av teknisk information. Informationsökningsprocessen hade därmed blivit mer krävande för energianvändarna och informationshindren hade tagit längre tid att överbrygga. Det kan därför inte uteslutas att de informativa styrmedlen har påskyndat genomförandet av energihushållningsåtgärder.

När det gäller den sammanlagda statliga styrningens effekter på bostadssektorn har en ekonometrisk studie genomförts som försöker bedöma vilken användningsnivå på eldningsolja som skulle följt enbart av pris- och inkomstutvecklingen. Denna ger stöd för slutsatsen att det statliga styrsystemet påskyndade förändringarna i denna energianvändning under senare delen av 1970-talet. Denna påskyndningseffekt ebbade dock ut i början av 1980-talet och nivån har därefter varit densamma som den skulle ha varit utan statlig styrning.

Sammanfattningsvis kan vi därför säga när det gäller den statliga styrningen på detta område att de beräknade effekterna av olika styrmedel som har presenterats tidigare måste reduceras kraftigt. De statliga styrmedlen har troligen påskyndat energisparandet under 1970-talet, men dess effekter har därefter ebbat ut.

2.4 Industrin

Inom industrin har energianvändningen sjunkit med 33 TWh under perioden 1974–1982.

En del av denna minskning i energianvändningen kan hänföras till en lägre produktion, men framför allt till en minskad specifik energianvändning inom industrin som helhet. Denna skulle – med utrymme för reserva-

tioner – utgöra ca 23 av dessa 33 TWh. Beräkningar visar att strukturella faktorer som branschförskjutningar etc. skulle förklara hälften av denna förändring i den specifika energianvändningen under perioden 1974–1980.

Detta innebär att utvecklingen mot en större energieffektivitet inom industrin under 1970-talets andra hälft pågick i samma takt som den hade gjort åren före energiprishöjningarna 1973–1974. Detta kan tolkas så att den accelererade energieffektiviseringen som man kunde vänta sig av de ökade energiprishöjningarna motverkades av nedgången i industrins investeringar.

Den bedömning som i dag kan göras är att det är först under 1980-talets första år som vi har gått in i en utvecklingsfas som markerar ett trendbrott. Det framstår då som sannolikt att den förbättrade energieffektiviteten inom industrin under 1980-talets första år varit den dominerande faktorn bakom nedgången i industrins specifika energianvändning och därmed också medverkat till nedgången i industrins totala energianvändning under denna period.

Det är mot denna bakgrund som styrmedelseffekterna inom industrin skall bedömas.

Några systematiska samband går inte att påvisa mellan de statsbidrag som har delats ut till en viss bransch och den energieffektivering som ägt rum i denna. Olika mikrostudier indikerar också att en del av de åtgärder som fick statsbidrag skulle ha genomförts även utan dem. Underlaget för dessa bedömningar är dock knapphändigt.

De resonemang som förs i dessa avseenden är baserade på ett bräckligt underlag och vi vill inte utesluta att statsbidragen även här kan ha haft en påskyndande roll under några år under 1970-talet, särskilt med tanke på att industrin inte med nödvändighet behöver ha varit inställd på fortsatt höga energipriser.

Statsbidragen kan också ha haft andra effekter än dem vi diskuterat här, t. ex. kan de ha underlättat vid kontakterna med andra finansiärer eller haft olika psykologiska effekter. Det har också visat sig att det förhållandet att statsbidrag utgår för vissa typer av åtgärder tas som en garanti för att åtgärden är riktig, vilket givetvis kan underlätta beslutsprocessen i de enskilda företagen. Även här måste det dock betonas att underlaget för dessa bedömningar är knapphändigt.

När det gäller de informativa styrmedlen har deras effekter inte gått att kvantifiera. Däremot kan vi konstatera att de kampanjer som har genomförts under åren i hög grad blivit uppmärksammade och att rådgivningsverksamheten med inriktning på mindre företag har bemötts positivt bland de företag som haft kontakt med den.

Bilden av effekterna av styrmedlen inom denna sektor präglas alltså delvis av pessimism. Pessimismen understryks också av resultaten av de ekonometriska studierna med beräkningar av vilken energianvändning vi skulle haft utan de statliga styrmedlen. Trots de reservationer som kan

göras till dessa studier kan vi nämligen konstatera att inte heller denna analysansats ändrar bildens pessimistiska karaktär.

2.5 Transporter

Beträffande transportsektorn konstateras det att energianvändningsutvecklingen har varit en helt annan än i övriga sektorer, och vi kan närmast betrakta den som ett fullföljande av tidigare trender. Den totala energianvändningen var 74 TWh (266PJ) 1983.

Oavsett i vilken dimension man ser på styrningen inom denna sektor har "styrnivån" här varit mycket låg. Studierna av styrmedlen är också mycket få till antalet. Inga av de studier som har gjorts kan heller sägas belägga några speciella effekter av styrmedlen på energianvändningen. Detta omdöme gäller bl.a. konsumentverkets riktlinjer för information om nya personbilars bränsleförbrukning, olika samåkningskampanjer och transportrådets överenskommelser om nya personbilars bränsleförbrukning.

2.6 Avslutande diskussion

I den avslutande diskussionen står två frågor i förgrunden:

- Går det att undanröja hindren när det gäller osäkerheten om styrmedlens effekter?
- Går det att utifrån den kunskap vi – trots alla reservationer – har om styrmedlens effekter dra några slutsatser inför framtiden?

När det gäller den första frågan belyses vilka faktorer som ligger bakom det förhållandet att vi i dag inte kan uttala oss med större precision och bestämdhet om styrmedlens effekter. Det påvisas att detta förhållande inte enbart kan anses vara en följd av de tekniska bristerna i många av de utvärderingar som gjorts. Även om utvärderingarna hade genomförts på ett annat sätt och med säkrare metodiska uppläggningar, är komplexiteten i de fenomen som studeras sådan att det är att ställa kraven för högt att hävda att man exakt skulle kunna kvantifiera styrmedlens effekter var för sig och sammantaget. Sådana långtgående ambitioner förutsätter metodiska uppläggningar som måste bygga på grundantaganden som i dag inte kan göras, med hänsyn till det metodiska utgångsläget.

Det framhålls vidare att just det förhållandet att styrmedlen sattes in under en period då en rad andra faktorer verkade i samma riktning gör situationen avsevärt mer komplicerad än den skulle ha varit annars. Problemet är att kunna påvisa en effekt som mycket väl kan vara en liten del av ett totalt förändringsförlopp. Hade det varit tvärtom, att vi à priori kunde utgå från att styrmedlen var den dominerande faktorn bakom de förändringar som hade ägt rum, skulle situationen givetvis ha varit mindre svårbemästrad.

Den andra frågan gäller ytterst den framtida giltigheten i de bedömningar som görs av effekterna av styrmedel under vissa betingelser, när dessa betingelser förändras.

I detta sammanhang framhålls betydelsen av den forskning som finns när det gäller spridningen av nya tekniker och system samt hur olika grupper agerar i dessa processer. Det konstateras att en angelägen uppgift för fortsatt utrednings- och forskningsarbete är att studera beslutsprocesserna bland olika grupper av energianvändare och hur de statliga insatserna kan komma in där. Det konstateras att en ökad kunskap om styrmedel därför kan vinnas inte bara genom studier som gäller redan insatt styrning utan också genom studier som gäller styrningens grundläggande betingelser.

Det konstateras vidare att olika typer av styrmedel kan ha effekter under olika tidsförlopp. Både prisförändringar och ekonomiska styrmedel påverkar omedelbart de ekonomiska förutsättningarna för energihushållningsåtgärder. Det är dock välkänt att det finns betydande eftersläpningseffekter innan de förändrade beslutsförutsättningarna leder fram till åtgärder. Delvis kan detta bero på att det kan ta lång tid att bygga upp informationsstrukturer som är avpassade till de nya ekonomiska förutsättningarna, vilket kan tala för betydelsen av vissa informativa styrmedel. Förutom informationshindren framhålls betydelsen av vissa organisatoriska hinder, som i vissa fall uppenbart måste undanröjas för att prishöjningar och ekonomiska styrmedel skall kunna få effekter.

Det poängteras också att förutom de effekter som diskuteras i rapporten kan det finnas andra som är svårare att kartlägga. Delar av det statliga styrsystemet kan ha "latenta" effekter. Informationsinsatser till olika grupper av energianvändare kanske inte omedelbart leder till åtgärder därför att dessa inte framstår som tillräckligt attraktiva för grupper av energianvändare. De kan därmed leda till att anpassningen till ändrade betingelser, t. ex. ytterligare prishöjningar, går snabbare när sådana inträffar.

Figur 1. Styrmedel inom bostäder, service m m

Styrmedlet avser	Huvudkategori av styrmedel	Typ	Genom åtgärder	Handläggs/handlagts av	Infördes	Upphörde	Kommentar
Energisparande i statsförvaltningen		Påbud Förbud	Temperatursänkning, utnyttja kollektivtrafiken, sparsam med belysning	Resp. myndighet	1973		
Statliga byggnader		Anslag	Ventilation, förbättra värmesystemet, isolering	Byggnadsstyrelsen	1974		
Bostäder	Ekonomiskt	Lån, bidrag Räntebidrag	Förbättring av uppvärmnings- och ventilationsanläggning, isolering och tätning, fjärrvärmeanslutning	Länsbostadsnämnder	1974	1984	Bidragen utom räntebidragen till flerfamiljshus upphörde 1981. 1982 infördes de igen för vissa åtgärder. 1984 upphör lån och bidrag till småhus med äganderätt.
Kommunala och landstingskommunala byggnader	Ekonomiskt	Lån Bidrag	Åtgärder i framför allt värmesystemet	Bostadsstyrelsen	1974	1981	
Samlingslokaler	Ekonomiskt	Lån Bidrag	Förbättring av värmeisolering	Bostadsstyrelsen	1975		
Trädgårdsnäringens byggnader	Ekonomiskt	Bidrag	Isolering, byte av panna	Lantbruksnämnderna	1974		
Trädgårdsnäringens byggnader	Informativt	Rådgivning	Energisnålare odlingsteknik	Lantbruksnämnderna	1981		
Kommunal information, rådgivning, besiktning	Informativt	Information	Inventering av åtgärder i allmänhet	Bostadsdepartementet	1978		
Konsumtion, allmänt	Informativt	Information	Temperatursänkning, duscha i stället för att bada etc.	Energisparkommittén (fr 1/7 -83 bostadsstyrelsen)	1974		
Utbildning av kommunala besiktningsförrättare	Informativt	Utbildning		Planverket	1977		
EPD	Informativt	Information	Panntrimning, tätning, justering av värmesystem	EPD-kansliet	1975		
Alla byggnader	Administrativt	Påbud Förbud	Isolering, ventilation, lufttathet	Byggnadsnämnderna	1977		
Kommunal energiplanering	Administrativt	Påbud		Kommuner, industriverket (fr 1/7 -83 statens energiverk)	1977		

Figur 2. Styrmedel inom industrisektorn

Styrmedlet avser	Huvudkategori	Typ	Genom åtgärder	Handlaggs/ Handlagts av	Införd es	Upphörde	Kommentar
Näringslivets byggnader	Ekonomiskt	Bidrag	Byggnadstekniska åtgärder. Förbättringar av värme- och ventilationssystem Fast bränsleeldning Tillvaratagande av processvärme Fjärrvärmeanslutning	Industriverket	1974	1981	Gällde i princip hela näringslivet (undantag trädgårdsnäringens byggnader)
Industriella processer	Ekonomiskt	Bidrag	Ombyggnad, utbyte eller omläggning av process Reglering, styrning. Mottrycksinstallationer	Industriverket	1975	1981	
Processer + Byggnader	Informativt	Rådgivning	Inventering av åtgärder i allmänhet	Industriverket	1976		Försöksverksamhet 1976. Enligt beslut 1981 skall rådgivare finnas vid alla utvecklingsstorder 1983.
Processer + Byggnader	Informativt	Inform.	Enklare åtgärder i byggnader och processer	Energisparkommittén	1977 1980	1977 1980	Verksamheten har gällt kampanjer under de nämnda åren
Processer + Byggnader	Informativt	Utbildning	Förbättrad drift och skötsel av värmeanl.	Industriverket Från 1983 statens energiverk	1974		
Prototyper och demonstrationsanläggningar	Ekonomiskt	Bidrag	Spillvärmeutnyttjande, nya uppvärmningssystem, återvinning av processvärme etc.	Industriverket Från 1981 oljeersättningsfonden. Från 1983 statens energiverk	1975		Villkorliga bidrag
Prototyper och demonstrationsanläggningar	Ekonomiskt	Lån	Som ovan	Oljeersättningsfonden Från 1983 statens energiverk	1981		Lånegarantier från 1983
Små vattenkraftverk	Ekonomiskt	Bidrag	Åtgärder som vidmakthåller, ökar eller initierar en elproduktion	Industriverket Från 1981 oljeersättningsfonden	1978 1981	1981	Beviljat inom ramen för näringslivets byggnader och processer
Små vattenkraftverk	Ekonomiskt	Lån	Som ovan	Oljeersättningsfonden. Från 1983 statens energiverk	1981		Lånegarantier från 1983
Tillkomst och lokalisering av energikrävande industri	Administr.	Påbud om prövning		Regeringen	1975		

Figur 3. Styrmedel inom transportsektorn

Styrmedlet avser	Huvudkategori	Typ	Genom åtgärder	Handlaggs/handlagts av	Införd es	Upphörde	Kommentar
GODSTRANSPORTER							
	Informativt	Information	Bättre framförande av lastbilar och förbättrad transportplanering	Energisparkommittén/ Transportrådet	1981		
	Administrativt	Förbud	Lägre hastigheter		1979	1979	I samband med svårigheter med oljetillförseln
PERSONTRANSPORTER							
	Informativt	Information	Samåkning i personbilar	Energisparkommittén/ Transportrådet	1977	1982	Försöksverksamhet
	Informativt	Information	Övergång till kollektiva färdmedel	Energisparkommittén/ Transp. rådet	1977		
	Informativt	Information	Köp av bilar med högre energieffektivitet	Konsumentverket	1978		
	Administrativt	Överenskommelse	Lägre specifik energianvändning i nyproducerade bilar	Transportrådet	1981		
	Informativt	Information	Bättre framförande av bilar	Energisparkommittén/ Transportrådet	1977		
	Administrativt	Förbud	Lägre hastigheter		1979	1979	I samband med svårigheter med oljetillförseln

3 Remissyttranden

3.1 Remissförfarandet

Efter remiss av statens energiverks rapport (1984: 2) Energihushållningsprogrammets effekter har yttranden avgetts av överbefälhavaren (ÖB), fortifikationsförvaltningen, överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF), sjukvårdens och socialvårdens planerings- och rationaliseringsinstitut (Spri), televerket, vägverket, transportrådet (TPR), byggnadsstyrelsen, konsumentverket, universitets- och högskoleämbetet (UHÄ) – som bifogar yttranden från sektionsnämnden B vid tekniska högskolan i Stockholm, Energitekniskt centrum vid Chalmers tekniska högskola, rektorsämbetet vid universitetet i Uppsala, tekniska och samhällsvetenskapliga fakultetsnämnderna vid universitetet i Lund samt samhällsvetenskapliga fakultetsnämnden vid universitetet i Göteborg –, skolöverstyrelsen (SÖ), lantbruksstyrelsen, statens naturvårdsverk, arbetsmarknadsstyrelsen, bostadsstyrelsen, statens råd för byggnadsforskning (BFR), statens planverk som yttrar sig över rapporten (BFR G 26: 1984) Energi 85 i samma yttrande, statens industriverk (SIND), energiforskningsnämnden, statens

vattenfallsverk, statens provningsanstalt, statskontoret, riksrevisionsverket som yttrar sig över betänkandet (SOU 1984: 61) I stället för kärnkraft i samma yttrande, Föreningen Sveriges Energirådgivare, Hyresgästernas Riksförbund, Industrins byggmaterialgrupp som hänvisar till yttrande över rapporten Energi 85, Landsorganisationen i Sverige (LO), Lantbrukarnas Riksförbund (LRF), Motormännens riksförbund, Rörfirmornas Riksförbund som yttrar sig över rapporten Energi 85 i samma yttrande, Näringslivets byggnadsdelegation (NBD) som yttrar sig över rapporten Energi 85 i samma yttrande, Stiftelsen institutet för företagsutveckling (SIFU), Svenska kommunförbundet, Svenska Värmeverksföreningen, Svenska Riksbyggen, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag AB (SABO), Svenska Byggnadsentreprenörföreningen (SBEF) som yttrar sig över rapporten Energi 85 i samma yttrande, Sveriges Fastighetsägareförbund, Sveriges Grossistförbund som hänvisar till yttrande från Näringslivets Byggnadsdelegation, Sveriges Industriförbund som yttrar sig över rapporten Energi 85 i samma yttrande, Sveriges Villaägareförbund, Utvecklingsfonden i Södermanlands län och Utvecklingsfonden i Östergötlands län. Ingenjörsvetenskapsakademien avstår från att yttra sig över energiverkets rapport men hänvisar till sitt yttrande över betänkandet I stället för kärnkraft och rapporten Energi 85.

Rörfirmornas Riksförbund, SBEF och Sveriges Industriförbund har deltagit vid utarbetande av yttrandet från NBD och hänvisar även till NBD:s yttrande.

Bostadsstyrelsen, planverket, Rörfirmornas Riksförbund och Svenska kommunförbundet hänvisar även till sina yttranden över rapporten (Ds Bo 1984: 11) Vidgad rådgivning för energihushållning och bostadsförbättring.

3.2 Inledning

Remissinstanserna uttalar sig naturligtvis i första hand om förhållanden som rör den sektor man närmast är verksam inom. I det följande redovisas under resp. sektoravsnitt i princip synpunkter som rör den hittillsvarande utvecklingen inom resp. energianvändningssektor och effekten av tillämpade styrmedel när de uttryckligen har angetts gälla en viss sektor. Vad gäller synpunkter på den framtida inriktningen har de däremot i den följande sammanställningen i första hand samlats under resp. typ av styrmedel som diskuteras.

Mycket kortfattat är den samlade bilden av remissinstansernas synpunkter följande.

Många remissinstanser instämmer i att det är svårt att exakt mäta resultatet av ett visst styrmedel. Samtidigt framhåller flera av dem betydelsen av att följa utvecklingen och utvärdera gjorda insatser.

Vad gäller energiverkets förslag om en nedtrappning av de ekonomiska stöden är bilden något splittrad. Myndigheter och organisationer som i

första hand är verksamma inom byggnadsområdet anser över lag att fortsatt ekonomiskt stöd behövs om de nuvarande målen för energihushållning skall kunna nås. Ett stort antal andra remissinstanser anser dock att subventionerna bör försvinna, åtminstone på sikt.

Energiprisets betydelse för benägenheten att vidta energisparåtgärder påtalas av flera remissinstanser. Vad gäller möjligheterna att genom skatter påverka priset finns dock delade meningar. Några remissinstanser pekar på betydelsen av att energitaxorna utformas på ett ändamålsenligt sätt.

Energiverkets förslag om att myndigheternas åtgärder bör inriktas på att stödja fortsatt energihushållning genom erfarenhetsåterföring, information, rådgivning, utbildning m. m. stöds uttalat av ett stort antal remissinstanser. Ingen remissinstans uttalar sig emot behovet av information, utbildning och rådgivning.

3.3 Allmänt om rapporten och utredningsmetoden

Energiforskningsnämnden anser att det är en väl genomförd analys som på ett översiktligt sätt redovisar några av de styrmedelseffekter inom energihushållningsområdet som, med hänsyn till dagens kunskapsnivå, är möjliga att utvärdera. Av rapporten framgår dock svårigheterna att relatera energihushållningseffekter till ett visst styrmedel, liksom svårigheterna att uppmäta långtidseffekter av insatta styrmedel. Rapporten ger därför, enligt nämnden, inte tillräckligt underlag för att nu förändra några speciella styrmedel på energiområdet. Bl. a. *statskontoret* och *bostadsstyrelsen* finner det svårt att ta ställning till rapporten eftersom de i analysen dragna slutsatserna är osäkra. *RRV* och *BFR* menar ändå att rapporten på ett värdefullt sätt bidrar till ökad förståelse för de svårigheter som är förknippade med utvärdering av energipolitiska styrmedel. *UHÄ* anför liknande synpunkter.

Energiverksrapporten innehåller enligt *Fastighetsägareförbundet* en förtjänstfull analys av svårigheterna att uppskatta effekterna av olika administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel. De metodologiska frågeställningarna vid den här typen av utvärderingar är enligt förbundets mening mycket väsentliga och bör därför ägnas fortsatt uppmärksamhet. Det måste bli möjligt att med större säkerhet bedöma om statens styrmedel har några effekter.

Det kan konstateras att en mängd faktorer påverkar beslut om energihushållande åtgärder. Det är därför utomordentligt svårt att utvärdera de statliga insatsernas betydelse. Det finns en rad faktorer som verkar åt olika håll då statlig stimulans ges. *LO* instämmer därför i rapportens bedömning att några säkra slutsatser är svåra att dra. LO instämmer också i att det föreligger behov av metodutveckling inom detta område.

LRF konstaterar att statens energiverk har ställts inför en mycket svår uppgift då det gäller att på ett begripligt och trovärdigt sätt söka kvantifiera de statliga styrmedlens effekter på energihushållningen. Som sammanfattning menar LRF att energiverket knappast har lyckats analysera effekterna av de statliga styrmedlen.

Några remissinstanser anser att vissa områden – främst de som rör deras eget verksamhetsfält – har blivit ofullständigt beskrivna. Det gäller bl. a. *lantbruksstyrelsen* och *SIND.*

De ekonometriska studierna tillmäts enligt *byggnadsstyrelsen* stor betydelse i rapporten. Byggnadsstyrelsen menar att med de krav på vetenskaplighet som rapporten andas är den rimliga slutsatsen att man inte kan uttala sig om de statliga insatsernas betydelse för energihushållningen. Ett alternativt sätt att arbeta kunde enligt byggnadsstyrelsen ha varit att utgå från exempel från olika fastighetsförvaltningar, varvid också vikten av statliga insatser skulle kunna dokumenteras.

3.4 Industrin

Enligt energiverkets rapport präglas bilden av effekterna av styrmedel inom industrisektorn delvis av pessimism.

Endast ett fåtal remissinstanser yttrar sig direkt över energiverkets analys av styrmedlens effekter inom industrisektorn.

SIND och *utvecklingsfonden i Östergötlands län* delar energiverkets uppfattning att de bidrag som utgick under perioden 1974–1980 och som inte var avsedda för prototyp- och demonstrationsanläggningar, hade en i vissa avseenden olycklig konstruktion. Utvecklingsfonden framhåller dock att bidragen underlättade för fonden att marknadsföra energirådgivningen. Enligt *statens vattenfallsverks* uppfattning är det på goda grunder som energiverket nu tonar ner betydelsen av styrmedlens effekter på industrins energianvändning. Det kan enligt vattenfallsverket finnas andra orsaker till den minskade energianvändningen, t. ex. strukturomvandling till mindre energikrävande produkter.

Naturvårdsverket framhåller att förbrukningen av elenergi bör minskas för att miljöeffekterna av kärnkraftavvecklingen skall begränsas. Naturvårdsverket anser därför att staten bör stödja ett program med syfte att utveckla elsnåla processer och dylikt inom industrin. Stödet bör främst utgå till forskning, utveckling och demonstration. Elförbrukningen inom industrin bör noga följas upp och analyseras. Det finns i dag, till skillnad mot vad som gäller för olja, inga ekonomiska incitament att spara elenergi. Visar det sig att den elenergi som innebär långsiktigt beroende inte minskar bör även statlig styrning i form av t. ex. lån eller bidrag till investeringar övervägas enligt naturvårdsverket.

LO pekar särskilt på att tillvaratagande av industrins spillvärme i många fall endast kan ske i samarbete med kommunernas värmeförsörjning och

anser därför att det är väsentligt att detta samarbete utvecklas. Industri och näringsliv genomför ofta endast energiinvesteringar med kort pay-off tid. Det är enligt LO viktigt att de statliga åtgärderna inrättas så att även energiinvesteringar med längre pay-off tid kommer till stånd. En del av stödet kan därför behöva vara riktat mot industrin så att sådant samarbete uppstår.

Även *LRF* konstaterar att de statliga styrmedlen för energihushållning inom industri och näringsliv inte synes ha haft någon större effekt och att stöden inte har utnyttjats i den omfattning som vore befogat. Då kunskapsnivån då det gäller energi och energihushållning inom många företag är alltför låg måste detta betraktas såsom ett misslyckande. Enligt LRF:s uppfattning borde därför en djupare analys göras av orsakerna till att utbildningsstöd inte har efterfrågats i tillräcklig utsträckning resp. att rådgivningsinsatserna genom utvecklingsfonderna till mindre företag ej fått större genomslagskraft.

Inom vissa stora och tunga industribranscher har energisparandet enligt LRF visat påtagliga och goda effekter men huvudmotivet här torde vara företagsekonomiska incitament med hänsyn till höjda energipriser. Härvid torde också inverka att dessa i regel stora företag har tillgång till egen energiexpertis. För mindre och medelstora företag föreligger dock enligt LRF:s uppfattning stora eftersläpningar då det gäller genomförandet av lönsamma energiinvesteringar. Detta talar för ökade statliga stödåtgärder till denna sektor.

3.5 Transporter

"Styrnivån" inom transportsektorn har enligt energiverkets rapport varit mycket låg.

Det är endast ett fåtal remissinstanser som direkt uttalar sig om energiverkets bedömningar om transportsektorn.

TPR påpekar att energiverket i rapporten har förbisett flera betydande insatser som gjorts under senare år och där huvudsakligt eller ett väsentligt syfte varit att minska energiförbrukningen inom transportsektorn. Det gäller de omfattande investeringsinsatser som gjorts inom såväl järnvägstrafik, bl. a. för långväga godstransporter, som kollektivtrafik i syfte att nå mer energieffektiva transporter.

Andra viktiga insatser inom kollektivtrafikens område gäller de förbättringar som har kunnat genomföras efter tillkomsten av länshuvudmannaorganisationen. Genom omläggningar av tidtabeller, taxesamordning, införande av månadskort m. m. har kraftiga ökningar av kollektivtrafikresandet åstadkommits. Av betydelse i sammanhanget är att det är den regionala kollektivtrafiken som är den mest energikrävande, varför besparingar här är särskilt lönsamma från energihushållningssynpunkt.

De skärpta avdragsreglerna för arbetsresor med bil måste också enligt

TPR förutsättas ha påverkat bilresandet och därmed energiförbrukningen i gynnsam riktning.

Motormännens Riksförbund konstaterar att utredningen med ledning av det knappa material som finns i ämnet inom transportområdet inte har kunnat uttala sig om effekten av insatta styrmedel. Förbundet instämmer i energiverkets slutsats att "det finns inga skäl att låta energirestriktioner väga in så tungt att man motverkar en rationell transportförsörjning" med det tillägget att inte heller transporter som kan te sig irrationella ur en transportplanerares synvinkel bör motverkas. Sådana transporter för rekreation och turism har ett värde vars positiva effekter inte direkt kan mätas i ekonomiska termer.

Samfärdseln är enligt *LRF* det område där det är svårast att byta energikälla. I viss utsträckning kan eldrift ersätta fossila bränslen men detta torde i dagens kostnadsläge vara lönsamt i mycket liten utsträckning. En ökad kostnad för fossila bränslen borde dock rimligen stärka konkurrenskraften för järnvägs- och havstransporter på bekostnad av landsvägstransporter. Höjda kostnader för fossila bränslen torde också på sikt leda till en ökad efterfrågan av bensinsnåla fordon vilket på sikt sannolikt minskar åtgången av fossila bränslen inom transportsektorn.

TPR anser att prisutvecklingen på bensin och dieselolja är av stor vikt för utvecklingen av energianvändningen inom transportsektorn. De kraftiga prishöjningarna på oljeprodukter åren 1979–1981 har haft återhållande men förhållandevis kortsiktiga effekter på drivmedelsförbrukningen.

Televerket konstaterar dock att prishöjningarna på drivmedel hittills inte har haft någon effekt.

Påtagliga förbättringar i energieffektivitet ernås, framhåller *vägverket*, främst via teknisk utveckling av transportmedel, utveckling av hjälpmedel för effektivt utnyttjande av befintlig infrastruktur, kontinuerliga förbättringar av själva infrastrukturen samt naturligtvis transportrationaliseringar i allmänhet (där energiaspekten endast är en del i problemet).

Framställningen om transportsektorn i rapporten är enligt vägverket föga precis och delvis motsägelsefull och en sakgranskning är därför svår. Å andra sidan har inte heller någon egentlig statlig styrning av transportsektorn i energihänseende funnits, varför det naturligtvis varit svårt att behandla ämnet om statliga styrmedels effekt på energihushållningen. Verket konstaterar dock att man under det årtionde som passerat sedan energikrisen 1973 har byggt upp en god kunskap om transportsektorns energieffektivitet och om möjligheterna att "spara" energi. Man vet således i dag en hel del om hur energikonsumtionen för transporter kan minskas vid en energiförsörjningskris, en kunskap som också kan utnyttjas t. ex. av en kostnadsmedveten bilist under normala samhällsförhållanden.

Kunskaperna om trafikens miljöproblem har enligt *statens naturvårdsverk* under de senare åren inte oväsentligt ökat. Motiven att minska utsläppen av föroreningar framstår i dag än starkare. Naturvårdsverket anser att det är nödvändigt med en helhetssyn på trafik och energipolitik.

Naturvårdsverket anser inte att energihushållningsinsatser bör sättas före eller i motsatsställning till åtgärder för att minska emissionen från trafiken. Ett minskat trafikarbete ger mindre energiförbrukning och medför en minskning av utsläppen av föroreningar. Många åtgärder för att minska buller- och avgasemissionen från trafiken tjänar samtidigt syftet att minska energiförbrukningen. Det är i det här sammanhanget intressant att visa hur utvecklingen i Förenta staterna har varit, påpekar naturvårdsverket. Bränsleförbrukningen är, med hänsyn tagen till skillnader i de båda länderas mätmetoder, ca 20% lägre för de katalysatorrenade amerikanska bilarna. Medan det inte skedde någon minskning av bränsleförbrukningen i Sverige under åren 1981–1984, beräknas minskningen i Förenta staterna ha varit 5% under samma period. Det finns alltså förutom tunga miljömässiga skäl ett energihushållningsargument för införande av katalysatorrening på bilar.

Det finns också enligt naturvårdsverket skäl ur miljösynpunkt att överföra enskilda persontransporter med bil till kollektivtrafik samt överföring av lastbilsfrakt till järnväg.

TPR har vissa invändningar mot energiverkets beskrivning av styrmedelseffekterna inom transportsektorn och och påpekar därvid bl. a. vikten av en bättre resandeplanering och att undvika onödigt resande. På lång sikt syftar också insatser rörande sambandet bebyggelseplanering – trafikförsörjning till ett minskat transportarbete. Även på persontransportsidan måste emellertid det primära vara att nedbringa energiförbrukningen, varvid åtgärder som syftar till större kollektivtrafikanvändning, samåkning, lämpligt val av färdmedel m. m. kan vara väl så effektiva som åtgärder avsedda att minska transportarbetet som sådant.

När det gäller överenskommelserna med fordonsleverantörer konstaterar TPR i motsats till vad rapporten anför, att dessa tillsammans med bränsledeklarationsbestämmelserna har haft en positiv inverkan på bränsleförbrukningen hos nya personbilar.

TPR bedömer att det fortfarande finns en rätt betydande outnyttjad sparpotential inom transportsektorn och att det bör vara möjligt att kunna möta en framtida väntad ökning av transportarbetet utan att detta skall behöva leda till en ökning av energiförbrukningen. För att en sådan utveckling skall bli möjlig krävs dock en rad olika insatser från statens sida. Förutom olika former av informationsinsatser i syfte att öka energimedvetandet erfordras utbildningsinsatser riktade till trafikanter och trafikplanerare. Det krävs också en bättre trafikorganisation och en förbättrad samordning, bl. a. för att stimulera till val av rätt transportmedel i olika resesituationer. Vidare är det nödvändigt med en fortsatt teknisk utveckling på fordonssidan, bl. a. för bussar i tätortstrafik.

3.6 Bostäder, service m. m.

Vad gäller styrmedelseffekten och utvecklingen inom bebyggelseområdet uttalar sig några remissinstanser särskilt. Ytterligare synpunkter ges i yttrandena över BFR:s rapport Energi 85 – Energianvändning i bebyggelse (jfr bilaga 23).

Kommunförbundet och *LO* framhåller särskilt att en stor del av de återstående energihushållningsåtgärderna bör kombineras med omfattande reparationer eller ombyggnader av bostäder. *Sveriges Fastighetsägareförbund* anför liknande synpunkter. LO anser ett fortsatt stöd till denna verksamhet är av stor betydelse.

Vad gäller bebyggelsen och energianvändningens utveckling i bebyggelsen ansluter energiverkets rapport i allt väsentligt till de statistikbearbetningar BFR låtit utföra som underlag för sin utvärdering Energi 85. *BFR* vill dock påpeka att det från vetenskaplig synpunkt inte går att dra några säkra slutsatser om hur stor del av den minskade energianvändningen som kan förklaras av förändrade energiegenskaper i bebyggelsen, drift och skötselåtgärder resp. förändrat brukar- och förvaltarbeteende.

Flera tidigare undersökningar tyder enligt *Fastighetsägareförbundet* på att de privata fastighetsägarna och bostadsrättsföreningarna vidtagit relativt sett mer omfattande energisparande än de allmännyttiga bostadsföretagen under perioden 1974–1978. Återstående energisparpotential hos dessa fastighetsägarekategorier kan därför ha varit relativt sett lägre än de allmännyttiga bostadsföretagens vid energiredovisningens startår 1978.

I enskild fastighetsförvaltning kan energisparinsatser uppnås relativt snabbt då energisparande till följd av de höga energipriserna har blivit en integrerad del i den strävan efter kostnadseffektivitet som utmärker alla affärsmässigt drivna företag. Inom den offentliga förvaltningen saknas däremot ett naturligt incitament för energisparandet. De kommunala företagen får genom att deras hyror sätts efter självkostnadsprincipen under alla omständigheter sina uppvärmningskostnader täckta. Fastighetsägareförbundet pekar vidare på att enligt uppgifter om den genomsnittliga energisparkostnaden för olika kategorier av hus borde det förväntade energisparandet vara relativt sett störst inom den statliga och kommunala sektorn.

Mot bakgrund av att de strukturella effekterna i småhusbeståndet och i flerbostadshusbeståndet har minskat energibehovet med 2,5 resp. 2 TWh samtidigt som den ökade elkonverteringen sedan år 1978 har inneburit en ytterligare minskning av bruttoenergianvändningen på flera TWh ter sig uppnådda besparingsresultat i 1978 års bostadsbestånd mindre imponerande enligt *Hyresgästernas Riksförbund*. Det bör inte hymlas med att just dessa sidoeffekter, som inte kan hänföras till energihushållningsprogrammet, utgör en mycket stor del av den redovisade minskningen i energianvändning i 1978 års bostadsbestånd. Detta belyser samtidigt att de norma-

tiva styrmedlen genom SBN har stor genomslagskraft och är ett pålitligt styrmedel påpekar förbundet.

Den hänvisning till omfattningen av icke statligt stödda energisparåtgärder som energiverket gör är irrelevant framhåller *bostadsstyrelsen.* Bostadsstyrelsen påpekar bl. a. att de statligt stödda åtgärderna inte kan ha haft större omfattning än den faktiska, vilken redovisas i bostadsstyrelsens uppföljningar. Att mot denna bakgrund dra slutsatsen att det statliga stödet inte haft någon större betydelse därför att energisparåtgärder utförts även utan statligt stöd är missvisande.

Det statliga stödets omfattning har varierat kraftigt under perioden 1978–1984. Mot denna bakgrund menar bostadsstyrelsen att det är felaktigt att dra slutsatser av det slag energiverket gör om förändringen av de statliga styrmedlens betydelse under den aktuella perioden.

Bostadsstyrelsen anser vidare att det inte är meningsfullt att dra slutsatser om behovet av statliga styrmedel ur uttalanden av fastighetsägare som utfört energisparåtgärder, huruvida dessa skulle vidtagit åtgärderna om statligt stöd inte funnits.

3.7 Statliga myndigheter

Några av de myndigheter som har ansvar för statlig lokalförvaltning tar särskilt upp frågor som rör energihushållning inom statliga myndigheter.

Byggnadsstyrelsen har sedan år 1974 deltagit i energihushållningsprogrammet. Energiförbrukningen har sänkts 22 %. Lönsamheten i stort för programmet är god eller mycket god för statsverket. Byggnadsstyrelsen bedömer f. n. att ytterligare ca 20% lönsam energibesparing är möjlig med nuvarande energipriser. Erfarenheten från andra stora statliga fastighetsförvaltare är likartad.

Byggnadsstyrelsen framhåller att en dramatisk minskning av energihushållningsinsatserna i de statliga byggnaderna kommer att ske om investeringsmedel saknas.

Även *fortifikationsförvaltningen* betonar betydelsen av statliga investeringsmedel för energihushållningsinsatser. Knappheten på medel inom försvarsmakten innebär dock att en hård likviditetsprioritering måste göras, varför åtgärder med längre avskrivningstid än 2–3 år endast undantagsvis kommer att kunna finansieras inom försvarsmaktens medelsramar.

Fortifikationsförvaltningen pekar vidare på att den nuvarande prissättningen på elkraft har försenat en övergång till inhemska bränslen. Detta har också haft till effekt att beredskapssitutationen vid en avspärrning är sämre än om en styrning mot inhemska bränslen hade skett.

Fortifikationsförvaltningen har och kommer att tillföras ytterligare erfarenheter och kunskaper inom fastbränsletekniken i vad gäller bränsletillgång, bränslehantering, projektering, upphandling, uppförande, idrifttagning och drift. Verket kommer också att ha ett bra underlag för att utföra

jämförande kalkyler för olika uppvärmningsalternativ. Dessa erfarenheter och kunskaper, som i en omfattning som torde vara unik för svenskt näringsliv är samlade inom en enhet, torde vara värdefulla för kommuner, landsting och företag som äger och driver uppvärmningsanläggningar. Eftersom försvarsmaktens fastbränsleanläggningar blir geografiskt fördelade över hela landet kan de mycket väl användas som demonstrations- och utbildningsanläggningar.

Televerket framhåller att förordningen om energisparande inom statsförvaltningen har fungerat som ett effektivt hjälpmedel vid organiserandet av energisparandet i televerket. Bl. a. har upprättande av lokala energisparplaner kunnat ske på ett tidigt stadium och en väl fungerande energiuppföljning har kunnat organiserats. Detta har resulterat i att televerket har gjort betydande besparingar inom uppvärmningsområdet. Energiförbrukningen inom transportområdet har däremot för televerkets del kommit att öka något.

3.8 Mål, energisparpotential m. m.

UHÄ konstaterar att genomgående för de studerade sektorerna är att de samlade åtgärderna har lett till att statsmakternas sparmål har uppnåtts med god marginal.

Naturvårdsverket har nyligen i skrivelse till regeringen redovisat att ett antal strukturella förändringar inom energiområdet haft en positiv effekt när det gäller minskning av svavel- och kväveoxidutsläppen från energisektorn. Utformningen av landets energipolitik har således haft och kommer att ha en stor betydelse på miljövårdsområdet. Detta bör beaktas när bl. a. energihushållningsprogrammet kommer att omprövas.

En god energihushållning är grunden för en god beredskap framhåller *ÖEF*. Ett litet behov av energi medför att tillgänglig inhemsk energi får stor betydelse i landets energibalans. Av beredskapsskäl är det av värde om energihushållningen drivs längst för bostäder och andra lokaler som människor vistas i. Behovet av värme kan då lättare tillgodoses under stora delar av året. När det gäller frågor om val av teknik för energihushållning och effekter av statliga styrmedel för att åstadkomma energihushållning i fredstid kan inte försörjningsberedskapen utgöra utgångspunkt för inriktningen anser ÖEF.

Fortifikationsförvaltningen berör också beredskapsaspekten och pekar på att den nuvarande prissättningen på el har försenat en övergång till inhemska bränslen.

LO pekar på att redan genomförda åtgärder förmodligen i hög grad är vidtagna av dem som har kunskap och är villiga att satsa på energihushållningsåtgärder. Det bör finnas en potential av ytterligare energibesparingar. Framtida åtgärder kan behöva vara riktade mot grupper som är mindre villiga att genomföra energihushållningsåtgärder. Hur dessa grupper bör bearbetas behöver ytterligare noggrann analys.

Enligt *bostadsstyrelsens* uppfattning måste de statliga insatserna inom energiområdet, liksom inom andra samhällsområden, sättas i relation till de mål som har uppställts för verksamheten. För energihushållning i bebyggelsen finns ett väldefinierat mål i den gällande energisparplanen. Behovet av styrmedel kan därmed inte avgöras utan hänsyn till en eventuell förändring av detta mål. Det faktum att en åtgärd är lönsam för fastighetsägaren leder inte automatiskt till att åtgärden utförs, även om fastighetsägaren särskilt informeras om lönsamheten. Enligt BFR:s bedömning i Energi – 85 kan det nu gällande energisparmålet uppnås med lönsamma åtgärder endast under förutsättning att fastighetsägarna genomför de åtgärder som är tekniskt och ekonomiskt motiverade i fastigheterna i beståndet. Detta kräver sannolikt en relativt omfattande insats av styrmedel för att målet skall nås inom den avsedda tidsrymden, men styrmedlen behöver i huvudsak vara av ett annat slag än de hittillsvarande anser bostadsstyrelsen.

För *televerkets* del har effekten av de givna styrmedlen varit goda när det gäller fastigheter. Däremot har ej någon effekt på drivmedelsförbrukningen kunnat uppnås. Televerket efterlyser därför ytterligare direktiv för sparverksamheten inom denna sektor.

BFR hänvisar till sin egen utvärdering Energi 85 och framhåller att det är teknisk-ekonomiskt möjligt att nå sparplanens mål och att det finns en potential för att åstadkomma en halvering av 1978 års energianvändning i bebyggelsen in på 2000-talet. Rådet föreslår att regeringen överväger en målsättning i form av vägval i stället för ett sparmål enbart i TWh i en ny heltäckande energihushållningsplan för bebyggelsen.

De fastighetsägare som genom olika styrmedel påverkats att göra energisparande insatser är enligt *Fastighetsägareförbundet* i dag inte lika motiverade att påbörja nya och omfattande åtgärder på fastigheten i syfte att modernisera och förbättra. Det kan därför sägas att det styrda energisparandet har en bromsande effekt på bostadsförbättringen i stort.

Hyresgästernas Riksförbund framhåller att det är av yttersta vikt att sådana investeringar kommer till stånd som verkligen sänker totalhyresuttaget och inte endast innebär en förflyttning av kostnaden för uppvärmning till kapitalkostnaderna.

Industriförbundet fäster uppmärksamheten på att förutom ren energibesparing har mycket olja kunnat ersättas genom övergång till el. El kan många gånger utnyttjas effektivare än olja på användarsidan. Värmepumpen är ett ypperligt exempel på detta liksom framställning av termomekanisk pappersmassa inom skogsindustrin, infraröd värmning med många olika tillämpningsområden inom industrin m. m.

NBD anser att det utan tvivel har varit berättigat att statsmakterna på olika sätt främjat och understött den nödvändiga anpassningen med finansieringshjälp, forskning och utveckling, ändrade föreskrifter och information i form av s. k. energisparkampanjer. När emellertid en anpassning har

skett till det nya läget bör enligt NBD:s åsikt statsmakternas ingrepp upphöra. Den fortsatta utvecklingen bör, åtminstone om den ej åter sker i krisartade språng, styras av normala marknadsmekanismer.

Även inför det fortsatta energisparandet bör sparmålet anges klart och tydligt i TWh (och eventuellt också i procent) och inte enbart i form av ett vägval, anser *Rörfirmornas Riksförbund*. Ett TWh-mål är nödvändigt för planeringen inte bara för kommunerna utan också för andra – t. ex. fastighetsägare, konsulter och entreprenörer. Genom att kommunerna kontinuerligt rapporterar hur energihushållningen framskrider kan de företag som arbetar inom denna sektor planera sina insatser på ett riktigt sätt.

3.9 Kommunernas roll

Kommunernas roll vad gäller bl. a. avvägningen mellan tillförsel och användning av energi tas upp av flera remissinstanser, bl. a. *LO*, som framhåller att kommunerna kan spela en stor roll vad gäller att påverka grupper som i dag är mindre villiga att vidta energihushållningsåtgärder. LO anser vidare att de statliga myndigheterna kan spela en viktig roll vid större projekt där samarbete mellan kommuner krävs.

Naturvårdsverket bedömer att kommunernas roll både som producent och konsument av energi i framtiden kommer att öka. Verket menar därför att det är viktigt att kommunernas kompetens i dessa frågor förstärks. Det behövs en bättre samordning mellan de organ i kommunen som handlägger energifrågor. Av särskild vikt är att en bättre avvägning mellan tillförsel och användning av energi kommer till stånd. Verket understryker bl. a. att en effektiv energiplanering bör samordnas med annan planering, t. ex. trafikplanering och miljö- och naturresursplanering. Även *BFR* betonar vikten av att energiplaneringen i kommunerna samordnas med kommunens övriga planering. Planeringen måste enligt BFR också ta hänsyn till sociala och ekonomiska konsekvenser och därvid samordnas med underhålls- och ombyggnadsåtgärder och kompletteringsbebyggelse.

Även *Värmeverksföreningen* anser att det är angeläget att försörjnings- och hushållningsfrågor inom energiområdet ses i ett sammanhang. Frågor om olika sätt att arrangera energitillförseln eller energihuhsållningen kan i längden inte betraktas var för sig. Båda utgör delar av det långsiktiga problemet att så rationellt som möjligt tillgodose det energibehov som återstår sedan optimala hushållningsåtgärder vidtagits. Värmeverksföreningen har i olika sammanhang starkt betonat värdet av att en samplanering av åtgärder för försörjning och hushållning avseende energi genomförs i kommunerna.

Vad gäller tekniska frågor vid energihushållning i lokaler anser *SÖ* att man bör undvika en alltför långtgående specialisering inom de olika kommunala verksamheternas energihushållning som kan försvåra samordnade åtgärder i kommunernas samlade fastighetsbestånd. *LO* betonar att kom-

munerna och de kommunala fastighetsbolagen kan spela en viktig roll vad gäller samordning av s.k. ROT-åtgärder och energieffektiviseringsåtgärder.

Riksbyggen påpekar vikten av att lösa konflikten mellan tillförsel och hushållning som finns i alltför många kommuner. Riksbyggen anser det vara naturligt för fastighetsägarna att vidta de åtgärder som innebär minsta möjliga kostnad för de boende. De kommunala energiverken bör enligt Riksbyggens mening inte ha andra styrmedel än taxorna för att påverka detta förhållande. Om det skulle visa sig att "förvuxna" fjärrvärmeverk inte klarar den konkurrensen, måste det vara ägarna som får ta konsekvenserna, inte kunderna. *Industrins Byggmaterialgrupp* anför liknande synpunkter och framhåller att kommunernas dubbelroll som ansvariga för såväl energitillförsel som energihushållning måste förändras.

Kommunernas synsätt vad gäller installation av värmepumpar leder enligt *Fastighetsägareförbundet* till att förhållandena för de enskilda fastighetsägarna på många orter är helt oacceptabla. Även ur allmän energisparsynpunkt måste situationen vara otillfredsställande då fastighetsägarna tvingas att avstå från den mest energisnåla uppvärmningsformen – då i regel baserad på fastighetsägarens värmepump och kompletterad med individuell och fjärrvärmedistribuerad tillsatsvärme. I den framtida värmeförsörjningen kommer troligen värmepumpar, stora som små, att svara för en väsentlig del av den totala energiförsörjningen. Denna utveckling får enligt förbundet inte försvåras därför att den står i strid med de snabbt föråldrade värmeplanerna i en del kommuner.

Även *NBD* tar upp frågan om värmepumpar i fjärrvärmeområden. Enligt NBD:s uppfattning skall konsumenten fritt kunna välja det system som ger den lägsta kostnaden eller som han av annat skäl finner lämpligast för sina ändamål. De båda distributionsformerna el och fjärrvärme skall därför tillåtas konkurrera med varandra på lika villkor. En förutsättning är härvidlag att tariffer för såväl el som fjärrvärme är kostnadsriktiga. NBD anser att de regler som styr energihanteringen i landet ska vara utformade så att den enskilde stimuleras att spara.

NBD framhåller vidare att vid all fjärrvärmeplanering måste utvecklingen av det framtida energibehovet beaktas. Nybyggda hus har så låg energianvändning att elvärme f. n. är det mest ekonomiska alternativet. Även i existerande byggnader kommer energibehovet att minska. Först efter det att alla lönsamma hushållningsåtgärder vidtagits, eller åtminstone kartlagts och deras effekter uppskattats, kan en realistisk bedömning göras av en eventuell ytterligare fjärrvärmeutbyggnad. Många gånger är åtgärder för att effektivera användningen av energi lönsammare än att bygga ut tillförselsystemet.

Tveksam fjärrvärmeutbyggnad motiveras ofta enligt NBD med att det ger underlag för mottrycksproduktion och för att förbereda och underlätta en avveckling av kärnkraften år 2010. Man borde då, framhåller NBD, visa

inte bara att fjärrvärmesystemet efter kärnkraftsavvecklingen verkligen kan konkurrera med elvärme från framtida fastbränslekondens, utan även att de eventuella förluster man gör under tiden fram till kärnkraftsavvecklingen uppvägs av de vinster som kan göras efter densamma. Om denna ekvation inte går ihop har man enligt NBD försvårat kärnkraftsavvecklingen i stället för att underlätta den, eftersom man i onödan förbrukat ekonomiska resurser, som hade behövts för att möjliggöra omställningen.

3.10 Allmänt om styrmedel

Enligt *byggnadsstyrelsens* mening är motiven för statliga insatser i framtiden egentligen större än vad som varit fallet tidigare. I stort torde energihushållningen för bebyggelse tidigare ha inriktats mot enkla och billiga åtgärder typ trimning, tätning m. m. samt dyrare åtgärder med statligt stöd typ tilläggsisoleringar. Det finns skäl att tro att en stor del av potentialen för dessa enkla billiga åtgärder nu har utnyttjats. Framöver kommer därför mer investeringstunga åtgärder att aktualiseras. Dessa åtgärder kommer även att vara kopplade till ombyggnads- och ändringsarbeten i bebyggelsen. Lönsamheten för åtgärderna kan fortfarande vara god. Det är byggnadsstyrelsens övertygelse att dessa stora potentiella besparingar inte kommer att utnyttjas om statliga stöd och bidrag dras in.

Byggnadsstyrelsen framhåller ytterligare ett argument för fortsatta statliga insatser, nämligen att mottagarapparaten för energihushållningen är mycket splittrad och stor antalsmässigt i jämförelse med vad som gäller för energiproduktion.

Bostadsstyrelsen anför att eftersom energisparmålet endast kan uppnås med relativt genomgripande åtgärder i bostadsbeståndet och i berörda fastigheter, krävs också fortsättningsvis insats av särskilda styrmedel. De kan dock behöva vara mer direkt inriktade än hittills på faktiskt genomförande av åtgärder. Den information om lönsamheten av olika åtgärder som energipriset kan ge är enligt bostadsstyrelsen ofta inte tillräcklig för att fastighetsägarna skall fatta beslut om att genomföra de rätta åtgärderna. Betydande insatser behöver göras för att underlätta fastighetsägarnas beslutssituation. Styrmedlen bör därför inriktas på det faktiska genomförandet av åtgärder i aktuella fastigheter, vilket kan kräva inslag av bidrag till förundersökningar m. m., och eventuellt också tidsbegränsade bidrag till vissa energisparåtgärder.

Även *BFR* framhåller behovet av fortsatta styrmedel om energihushållningsmålen skall kunna nås.

Planverket anser att det för många byggnader finns möjliga åtgärder på energianvändningssidan liksom på tillförselsidan som trots att de är lönsamma ändå inte bör genomföras, med hänsyn till de samlade negativa konsekvenser de kan medföra för den allmänna välfärden. En rad olika aspekter bör vägas samman innan valet av åtgärder i resp. byggnad görs.

Statliga bidrag till insatser för att skapa och sprida kunskaper och erfarenheter om god och varsam energihushållning torde vara av avgörande betydelse för den framtida förnyelsen av bebyggelsen.

Staten har en viktig roll i att reducera osäkerheterna framhåller *LO*. En statlig prispolitik som medför att osäkerheterna reduceras påverkar viljan att vidta åtgärder. Dessutom måste de statliga insatserna i övrigt ha en stabil karaktär. Snabba förändringar av de statliga insatserna kan medföra att åtgärder ej vidtas eller att en oönskad ansamling av åtgärder inträffar.

Om energihushållningen ska kunna fortsätta och bli lika framgångsrik som hittills måste informationen om metoderna för och riskerna med energihushållningsåtgärderna spridas för att energisparmålet ska kunna uppnås framhåller *NBD*.

Större fastighetsägare, byggföretag och konsulter har med stor sannolikhet tillräcklig kompetens för att genomföra energihushållningsåtgärder medan enskilda fastighets- eller villaägare, som endast äger en eller ett fåtal fastigheter, antagligen inte är tillräckligt insatta i dessa frågor och kanske inte heller vet var de kan inhämta saklig information. Det kan här vara välbetänkt att, om det finns utrymme i budgeten, ge t. ex. fastighetsägareförbund, villaägareförbund och fastighetsägareföreningar möjlighet att bredda sin organisation för att kunna ge sina medlemmar service, information och rådgivning anser NBD.

Ett sätt att åstadkomma kostnadsbesparande energihushållningsåtgärder skulle enligt NBD kunna vara att använda en parallell till incitamentsavtalen på byggmarknaden. Detta system skulle kunna utformas så att det företag som utför den energibesparande åtgärden också garanterar en viss minsta kostnadsbesparing för beställaren. Om det sedan visar sig att åtgärden lett till ännu större kostnadssänkningar än beräknat delar företag och beställare på den ytterligare vinst som uppnåtts genom åtgärden. Om energispareffekten blir sämre än det utlovade resultatet måste entreprenören ersätta beställarens förlust. Eftersom energihushållningsåtgärder bör utföras i kombination med andra lämpliga ROT-åtgärder, vilka i regel inte har någon direkt energihushållningseffekt, bör dock entreprenören få ersättning för de kostnader han har haft för grundinvesteringen.

NBD ifrågasätter det kloka i att påskynda en utveckling som ändå naturligt skulle ha kommit till stånd. Risken är uppenbar att forceringen har lett till att investeringar i energihushållningsåtgärder vidtagits innan de varit ekonomiskt motiverade och innan gammal utrustning tjänat ut, med onödig kapitalförstöring som följd. Dessa slutsatser och den av energiverket genomförda utvärderingen av styrmedel måste enligt NBDs mening leda till att man tar hänsyn till dessa resultat innan man går ut och föreslår fortsatta nya subventioner.

För att stimulera energiinvesteringar i företagen föreslår *Utvecklingsfonden i Östergötlands län* att någon form av subventionerad finansiering tillskapas. Det kan ske med någon form av lån eller garantier med särskilda

villkor (minskat krav på säkerheter, räntenedsättning, resultatanknytning ränta och amortering etc.) som enligt fonden inte skulle behöva medföra särskilt stora kostnader för samhället.

Det är, framhåller *Fastighetsägareförbundet*, viktigt att energisparande åtgärder görs i samverkan med övriga förbättringsåtgärder på fastigheten. De enkla snabba besparingsåtgärdernas tid bör nu vara förbi. Energisparstimulanser bör fortsättningsvis inte utgå till isolerade åtgärder på fastigheterna utan de bör vara en del av det långsiktiga stödet till reparations- och ombyggnadsåtgärder.

Ett fortsatt energisparprogram bör, enligt Fastighetsägareförbundet, utgå från att det samlade behovet av stöd i form av lån och bidrag ligger på en lägre nivå än det gjort de senaste åren. I fall inte allmänna energipolitiska skäl talar för ett fortsatt forcerat energisparande bör det energiekonomiskt bästa resultatet kunna uppnås genom ett program som huvudsakligen baseras på rådgivning och information.

Teknikutvecklingen inom energiområdet är för närvarande mycket snabb varför ett fortsatt sparprogram, för fastighetssektorns del, inte bör innebära att vissa tekniska vägval föreskrivs. En vägledning som bygger på uppsatta energiförbrukningsmål (nyckeltal) för olika typer av fastigheter och ändamål borde idag gå att ta fram. Dessa mål borde gå att förena med ett nytt övergripande sparmål anser Fastighetsägareförbundet.

En undersökning som Fastighetsägareförbundet har gjort visar att osäkerheten om de allmänna politiska förutsättningarna för enskilt fastighetsägande är det främsta skälet till att fastighetsägarna tvekar att göra energisparinvesteringar. Undersökningen visar också att fastighetsägarna anser att det är bostadspolitiken som är det största hindret för ett ökat energisparande.

3.11 Nedtrappning av det ekonomiska stödet

Statens energiverk har i den skrivelse som fogas till utvärderingsrapporten förordat att subventioner eller särskilda finansieringsvägar till åtgärder som i huvudsak kan väntas vara lönsamma på sikt bör försvinna.

Bostadsstyrelsen, *statens planverk*, *BFR*, *byggnadsstyrelsen*, *konsumentverket*, *Kommunförbundet*, *Föreningen Sveriges Energirådgivare*, *SABO*, *Sveriges Villaägareförbund* och *Spri* uttalar sig emot energiverkets ståndpunkt härvidlag. *Bostadsstyrelsen* anser att nuvarande finansieringsordning är ändamålsenlig. Energisparåtgärder behandlas på samma sätt som övriga förbättringsåtgärder, och komplettering med selektiva bidragsinsatser kan vid behov göras inom ramen för ett etablerat system. *BFR* m. fl. anser inte att det finns grund för att dra slutsatsen att det statliga bidrags- och lånesystemet har varit verkningslöst och därför bör tas bort. Man får heller inte enligt BFR bortse från de psykologiska effekterna själva existensen av en sparplan och ett statligt stödsystem har. Även

Föreningen Sveriges Energirådgivare pekar på de indirekta effekterna av ekonomiskt stöd. Stödberättigade åtgärder uppfattas som lönsamma åtgärder och är lättare för en energirådgivare att initiera.

RRV kan till viss del ansluta sig till energiverkets slutsatser. RRV är emellertid samtidigt tveksamt till om så långtgående slutsatser, som de energiverket drar, är befogade. Småhusägarnas incitament att hushålla är sannolikt starka, då sambandet mellan insatt kapital och sänkta värmekostnader för dem är tydligt. Enligt RRV:s mening är det däremot tveksamt om samma förutsättningar alltid kan anses gälla för flerbostadshus och kommuner. I dessa fall riskeras att avsaknad av styrning medför att besparingspotentialen ej tas tillvara i samma utsträckning. Samhällets intresse av att detta sker markeras även ytterligare av att det här handlar om förhållandevis större volymer av tillförsel och hushållning. I den mån el får spela någon mer avgörande roll inom uppvärmningen, kan detta vara en faktor av intresse i samband med kärnkraftens avveckling.

Enligt *SABO* pekar andra undersökningsresultat klart på att det statliga energisparstödet för flerbostadshusen har en stor betydelse för genomförandet av energisparåtgärder. Detta överensstämmer också med SABO:s erfarenheter från energisparverksamheten i SABO-företagen. Ett slopande av energisparstödet skulle enligt SABO kraftigt bromsa upp energisparverksamheten i flerbostadshusen. SABO motsätter sig därför med bestämdhet förslaget om att energisparstödet skall tas bort.

Villaägareförbundet pekar särskilt på småhussektorn och framhåller att energibesparingen i denna sektor ytterligare bör ökas med hjälp av fortsatta stimuleringsåtgärder. Borttagandet av stödet till villaägare har enligt *Föreningen Sveriges Energirådgivare* inneburit en minskning av energihushållningen från villaägarnas sida. *Industrins byggmaterialgrupp* har funnit att efterfrågan på produkter och system starkt förändras i takt med införande eller borttagande av olika stimulansåtgärder och hävdar att ekonomisk stimulans erfordras för att nå de aktuella energisparmålen i tid.

Med hänsyn till att man nu kommit till ett skede där de mera komplicerade energihushållningsåtgärderna återstår att vidta anser *konsumentverket* och *Spri* det tveksamt att trappa ner det ekonomiska stödet.

Andra remissinstanser instämmer dock i att subventionerna, åtminstone på sikt, bör försvinna. Detta gäller bl. a. *statskontoret*, *naturvårdsverket*, *statens vattenfallsverk*, *Kommunförbundet*, *LO*, *NBD*, *Fastighetsägareförbundet* och *Värmeverksföreningen*.

LO pekar dock på att avtrappningen bör ske under en relativt lång period, betydligt längre period än vad som antyds i energiverkets rapport. *Naturvårdsverket*, som särskilt pekar på att energihushållningsåtgärderna bör integreras i det s. k. ROT-programmet, gör ett undantag för värmepumpar och solvärmesystem, för vilka ett statligt stödprogram enligt verkets mening bör fortsätta.

Rörfirmornas Riksförbund, som också anser att det generella systemet

med direkta bidrag på sikt bör avskaffas, pekar på att bidrag kan fungera som en morot när det gäller att få beställare att satsa på det nya. Bidragen uppfattas av många som en godkännandestämpel från samhällets sida. Möjligheten att lämna bidrag till introduktion av ny teknik bör därför bibehållas, men denna möjlighet bör utnyttjas restriktivt. Dessutom anser förbundet att man bör behålla möjligheten att i vissa regioner och under viss tid lämna statliga bidrag till energisparåtgärder för att kunna stimulera sysselsättningen.

Värmeverksföreningen vill understryka värdet av att den obalans som subventioner av olika slag inför i systemet avskaffas med omedelbar verkan. Föreningen tar här upp frågan om de förmånliga ROT-lånen omfattar installation av värmepumpar inom fjärrvärmeområden och pekar på att en sådan tillämpning av lånen inte synes stå i överensstämmelse med angivna mål. Genom en ändring på denna punkt skulle många av de aktuella konflikter mellan fastighetsägare och värmeleverantörer enligt föreningen elimineras.

Enligt *Fastighetsägareförbundet* belyser rapporten på ett intressant sätt svårigheterna att avgöra vilka effekter de statliga styrmedlen har på energisparandet. Detta talar för att det statliga stödet successivt bör skäras ner. Dessutom måste det utformas konkurrensneutralt. Såväl traditionella ombyggnadslån som s.k. ROT-lån är utformade på ett sådant sätt att de är betydligt gynnsammare för kommunala bostadsföretag än för privata fastighetsägare.

3.12 Pris, skatter, taxor

Energiverket förordar att de statliga insatserna inriktas på att underlätta för energipriset att påverka huvudmannen för den slutliga energianvändningen och att detta sker med hjälp av energiskatterna som styrmedel.

Det helt avgörande för att kunna genomföra energihushållningsprogrammet inom bostadssektorn är enligt *Riksbyggen* priset på energin för fastighetsägaren. För att kunna bedöma energipriset på längre sikt måste staten ange vilka riktlinjer för skattepolitiken inom energiområdet som skall gälla. Den nuvarande riktlinjen med en real höjning av oljepriserna med 2 % per år under resten av 1980-talet är ett utmärkt exempel på detta. Riksbyggen ser därför gärna denna typ av styrmedel även i ett kommande riksdagsbeslut.

Föreningen Sveriges Energirådgivare menar att energipriset och förändringar av detta är det klart dominerande styrmedlet. Vid tillfällen med prisökningar på framför allt olja kan ett ökat intresse för kostnadsdämpande åtgärder märkas. Här är det den privata ekonomin som allmänheten värnar om. Detta leder oftast till att ett billigare energislag väljs, snarare än att energihushållningsåtgärder vidtas. Lönsamheten för konvertering är merendels större än för motsvarande investering i energisparande åtgär-

der. Huruvida priset på energin ska hållas uppe med skatter eller andra avgifter vill föreningen inte ta ställning till.

Flera andra remissinstanser betonar prisets betydelse för energisparandet och bl. a. *RRV* anser – i likhet med energiverket – att energiskatterna bör utnyttjas som ett av de viktigaste styrmedlen inför kärnkraftavvecklingen.

Enligt *Kommunförbundets* uppfattning bör energiskatterna främst användas för att påverka valet mellan olika uppvärmningsalternativ, t. ex. för att underlätta användning av inhemska bränslen. På sikt bör dock resp. energislags verkliga kostnader tillåtas slå igenom.

Värmeverksföreningen är för sin del inte lika övertygad om energiskatternas styrande funktion på längre sikt. Hittills har skatterna tenderat att ändras ganska ofta. Systemet har därigenom undergått förändringar, som medfört att den styrning, som kom till uttryck för några år sedan, i dag inte längre finns beträffande vissa bränslen. Det är därför svårt för konsumenterna att väga insatser inom energihushållningens område mot tillförselåtgärder, eftersom de sistnämnda kan ha återbetalningstider på 5–10 år eller mera. Den under det senaste året beslutade kolskatten är ett exempel på förändringar i energiskatternas styrning, som inträffar utan nämnvärt varsel.

Motormännens Riksförbunds erfarenheter av olika studier av hur fördyringar för personbilismen slår är att det ofta är de grupper som är mest bilberoende som drabbas. Mot denna bakgrund vill förbundet trycka starkt på slutsatsen i statens energiverks skrivelse att skattesatser måste "avvägas mot fördelningspolitiska och andra mål".

De skattehöjningar på drivmedel som skett under senare år har, bortsett från det nu senast framlagda förslaget till drivmedelsbeskattning, varit förhållandevis små och av underordnad betydelse jämfört med de förändringar av konsumentpriset som oljebolagen beslutat om av andra skäl. Skatternas inverkan på förändringar i drivmedelsförbrukningen kan därför, anser *TPR*, antas ha varit marginell.

Industriförbundet vill varna för att se Sverige och dess energiförsörjning enbart i ett nationellt perspektiv. Svensk industri konkurrerar på en internationell marknad. Höjda energipriser via skatter slår då hårt på produktionskostnaderna och konkurrenskraften gentemot andra länder försämras. Förbundet vill därför mycket bestämt avvisa förslaget om styrmedelsskatt. I stället bör snarast en avveckling av den nuvarande för svensk industri konkurrenshämmande energibeskattningen komma till stånd och den framtida energibeskattningen i stället helt ske inom ramen för mervärdeskatten.

De skattehöjningar som gjorts på oljeprodukter under 1980-talet har enligt *Hyresgästernas Riksförbund* gjorts av statsmakterna i sken av energihushållningsmotiv. Detta syfte är enbart svepskäl i brist på logiska motiv och flera oberoende analyser har bekräftat att dessa skattehöjningar ej

påverkat energihushållningen eftersom oljepriset utan pålagor varit tillräckligt högt ändå för att motivera energihushållning. Förbundet har vid flera tillfällen påpekat energiskatternas fiskala karaktär och fördelningspolitiska nackdel.

Fastighetsägareförbundet anser, till skillnad från statens energiverk, att energiskatterna inte bör utnyttjas som ett instrument för att styra energianvändningen. Den höjning av elskatten med 2 öre/kWh som regeringen nu föreslagit kommer att försvåra möjligheterna till ett rationellt utnyttjande av ett stort och långvarigt elutbud. *SBEF* anför liknande synpunkter.

Några remissinstanser för också fram synpunkter på taxesystemens energihushållningseffekt.

Enligt *konsumentverkets* uppfattning är det angeläget att finna sådana former för energisparande i flerbostadshus som gör det intressant för de boende att medverka i hushållningen. Samma problem är i viss mån aktuellt även för dem som bor i småhus. En betydande del av kostnaderna för el tas ut i form av fasta avgifter varigenom incitamentet att hushålla med el reduceras. Genom att utforma taxesystem med hänsyn till energihushållning kunde hushållning med el stimuleras avsevärt.

LRF finner det anmärkningsvärt att ett så viktigt styrmedel som eltaxekonstruktionen inte analyserats. LRF anser att taxorna för små enskilda förbrukare bör omformas mot en högre rörlig och en lägre fast avgift. *BFR* pekar på att även fjärrvärmetaxan kan utformas så att den stimulerar energihushållning.

Den taxekonstruktion som Svenska Värmeverksföreningen har rekommenderat och som många kommuner nu håller på att anpassa sig till leder till att den förbrukningsberoende delen av fjärrvärmetaxan sänks och de fasta avgifterna ökar. Denna taxetyp motverkar energisparande menar *Fastighetsägareförbundet*. Förbundet har tillsammans med övriga större organisationer på bostadsmarknaden inlett förhandlingar med Svenska Värmeverksföreningen i syfte att få fram en ny riktprislista för fjärrvärme. En förutsättning för att resultatet av dessa förhandlingar skall bli positivt är att kommunerna inte blandar ihop sin leverantörsroll med sin myndighetsroll.

NBD framhåller att för att stimulera sparandet inom fjärrvärmeanslutna områden måste fjärrvärmetaxorna utformas på sådant sätt att ett sparande ger utslag i form av totalt sett lägre uppvärmningskostnad för fjärrvärmekonsumenten.

Enligt vad som framkommit i gjorda utredningar har energisparandet varit mest framgångsrikt i områden med individuell uppvärmning. Inom dessa områden är incitamentet stort, beroende på att utgiftsminskningen vid besparingen kommer fastighetsägaren och de boende tillgodo. Detta styrker enligt NBD:s uppfattning att det ofta inte är lika lönsamt att spara energi inom fjärrvärmeuppvärmda områden med de taxesystem som för närvarande tillämpas. NBD konstaterar att en konfliktsitutation föreligger

mellan å ena sidan viljan att spara energi och å andra sidan kommunernas syn på fjärrvärmeekonomin. För att uppnå ett maximalt sparande är det av största vikt att värme- och energiproducenter anlägger ett förändrat synsätt på såväl ekonomi som teknik när det gäller framställning och distribution av värme och energi.

3.13 Informativa styrmedel, allmänt

Med utgångspunkt från rapportens slutsatser föreslår energiverket bl. a. att myndigheternas åtgärder bör inriktas på att stödja fortsatt energihushållning genom erfarenhetsåterföring, information, rådgivning, utbildning m. m. i syfte att eliminera trögheter och kunskapsbrist.

Denna uppfattning stöds av ett stort antal remissinstanser, bl. a. *BFR*, *ÖB*, *Vattenfall*, *Riksbyggen*, *Industriförbundet*, *LO* och *statens provningsanstalt*. Ingen talar emot behovet av information, utbildning och rådgivning.

Även om det är svårt att statistiskt konstatera vilka effekter informationen har haft på energihushållningen finns det enligt *konsumentverket* motiv för vidare verksamhet. Bl. a. är det viktigt att allmänheten på ett så expansivt och snabbt föränderligt område som energi får tillräcklig information inte endast för att själv kunna agera på ett rationellt sätt utan även för att kunna följa med och delta i den demokratiska processen.

En väsentlig neddragning av resurserna på detta område uppfattas ofta som att frågorna prioriteras lägre än förut framhåller *byggnadsstyrelsen*. Detta har byggnadsstyrelsen märkt inte minst i den egna organisationen och inom statsförvaltningen i övrigt. Om man har en ambition att fortsätta energihushållningsprogrammet bör detta följas upp även med informationsinsatser till alla led i byggbranschen.

Arbetet med att förmedla erfarenheter inom området är omfattande och kräver betydande insatser påpekar *Värmeverksföreningen*. Enligt föreningens uppfattning bör dessa koncentreras mera på att sprida kunskap inom olika sektorer än på reklam och slagord. Få men bra trycksaker är viktiga hjälpmedel för dem som hanterar energifrågorna i kommunerna, bl. a. värmeverken.

Enligt *LRF* bidrar en kraftig satsning på informations- och rådgivningsverksamhet starkt till att skapa riktiga beslutsunderlag inför investeringar för att uppnå ökat energisparande. Speciellt bör dessa informations- och utbildningsinsatser inriktas mot mindre och medelstora företag. LRF pekar också på önskvärdheten av att informations- och utbildningsinsatser i största möjliga utsträckning lämnas utan avgiftsfinansiering.

Statskontoret anser det viktigt att det klargörs i vilka former instser på detta område skall ske och hur ansvarsfördelningen mellan stat och kommun skall utformas.

3.14 Information

Det förhållandet att informationens inverkan på energiförbrukningen är svår att kvantifiera, vilket framhålls i energiverkets rapport, innebär naturligtvis inte att informationsinsatserna för den skulle är mindre viktiga framhåller *TPR*. Informationsverksamheten är en väsentlig del i energihushållningsarbetet. Behovet av resursförstärkningar för denna verksamhet blir enligt TPR, som närmast uttalar sig om transportsektorn, alltmer uppenbart i takt med att transportsektorn svarar för en allt större del av oljeförbrukningen i landet.

Vad avser kortsiktig styrning av transportsektorn i energihänseende, anser *vägverket* att styrmedlen i huvudsak bör vara information av olika slag om lönsamma åtgärder för energibesparing, eventuellt kombinerade med ekonomiska stimulansmedel.

SABO konstaterar att energiverket endast marginellt berört de styrmedel som under senare tid haft stor betydelse för energisparresultatet i flerbostadshusen. Den flerbostadshuskampanj som initierades och finansierades av energisparkommitten och som genomfördes under budgetåren 1981/82–1982/83 bidrog enligt SABO:s uppfattning starkt till att sätta fart på energisparandet i flerbostadshusen. Enligt SABO:s mening skulle en ny flerbostadshuskampanj med inriktning på energisparprogrammets andra etapp kunna utgöra ett betydelsefullt styrmedel. SABO föreslår därför att statliga medel avsätts för en sådan kampanj under 1985.

För att åtgärder i syfte att spara energi skall ge önskat resultat måste hyresgästerna förstå skälet till att de vidtas och acceptera att de genomförs. Omfattande informationsinsatser måste därför enligt SABO göras. Hyresgästerna bör också stimuleras att genom sin medverkan ytterligare bidra till att energi kan sparas.

3.15 Utbildning

Det finns ett mycket stort utbildnings- och fortbildningsbehov framhåller *BFR*. Tillverkare, entreprenörer, konsulter, förvaltare samt drift- och underhållspersonal måste i ökad utsträckning få tillgång till kvalificerad vidareutbildning. Inom bygg- och vvs-branschen finns emellertid en mängd små företag som inte rimligtvis kan avsätta egna resurser för detta. En energikonsulentorganisation, efter den modell som finns inom jordbrukssektorn, borde enigt rådets mening bl. a. övervägas. Rådet vill dock understryka vikten av att en eventuell framtida konsulentverksamhet arbetar i mycket nära kontakt med pågående forskning och utveckling.

Experiment- och demonstrationsanläggningar har visat sig ha ett mycket stort pedagodiskt värde. "Lära genom att göra" är ett effektivt sätt att sprida kunskaper inom byggsektorn. BFR anser därför att antalet demonstrationsanläggningar bör ökas utöver vad som är direkt motiverat för att få fram tillförlitlig ny kunskap.

Enligt BFR:s mening behöver mycket stora insatser göras för att utbilda nyckelgrupper om effekten av insatta resurser skall bli den avsedda.

Kommunförbundet menar att utbildning är av stor betydelse för att uppnå energihushållningsmålet och därför bör stödjas.

SÖ anser att pedagogiska insatser som syftar till att förändra attityder och beteenden kan ha väl så stor betydelse för energihushållningen som normalt förekommande tekniska sparåtgärder. *Spri* understryker också betydelsen av utbildningsinsatser samt användning av nya tekniska, organisatoriska och andra lösningar som kan visa goda resultat i energieffektiviseringshänseende.

UHÄ vill också understryka att det är viktigt att kunskaper om energi och energihushållning meddelas i utbildning på olika nivåer och att kompetens utvecklas för en kontinuerlig uppföljning av olika åtgärder inom energiområdet. Särskilt vad gäller utbildning av personal inom industri och näringsliv torde högskolan ha goda förutsättningar att medverka. UHÄ konstaterar därför med tillfredsställelse att energiverket räknar med en omfördelning av anslagen för stöd till energiutbildning med en ökad satsning på utbildning inom det reguljära utbildningsväsendet.

Mot bakgrund av den rådande bristen på tekniska tjänstemän och yrkesarbetare vill *arbetsmarknadsstyrelsen* understryka vikten av att utbildningspolitiken utformas på ett sådant sätt att energipolitiken inte hämmas av brist på utbildad arbetskraft. Styrelsen ställer sig därmed bakom förslaget att utreda hur energiutbildningen kan förstärkas och delar också utredningens uppfattning att utbildningen bör hänföras till det reguljära utbildningsväsendet eftersom det handlar om ett långsiktigt utbildningsbehov.

SIND anser emellertid inte att SÖ eller UHÄ bör överta ansvaret för utbildning av drift- och skötselansvariga inom industrin. SIND anser att varken några timmars energikunskap i grundskolan eller en kurs vid någon teknisk högskola skulle ge någon märkbar hushållningseffekt för små och medelstora företag. I anslutning till denna fråga förordar SIND att utvecklingsfondernas utbildningsenheter ges möjligheter att hålla subventionerade kurser ute i industriområden. SIND anser att det är bra om någon håller ett samlat grepp om utbildningen. Statens energiverk bör därför ansvara för anslaget till utbildning inom industrisektorn under förutsättning att man även ansvarar för övrig utbildning (t.ex. till kommunernas och bostadsbolagens personal). Annars bör ansvaret ligga hos SIND.

Statens planverk anser att för att utbildningsinstaserna skall bli effektiva bör de planeras och genomföras i nära samarbete mellan de olika yrkesgruppernas organisationer, olika professionella kursarrangörer och utbildare och i övrigt berörda organisationer, institutioner och myndigheter. Man bör eftersträva en snabb spridning av kunskap om nya och ur olika aspekter adekvata metoder samt en ändamålsenlig återföring av vunna erfarenheter.

Det är *SIFU:s* uppfattning, att de bidragsmedel från statens energiverk,

som fördelats till SIFU väl har utnyttjats som ett styrmedel i energibesparande syfte. Ett bortfall av bidragen kommer genom ökade kursavgifter att negativt påverka de små och medelstora företagens möjligheter till energiutbildning samt i väsentlig omfattning minska SIFU:s möjligheter till utveckling och spridning av ny kunskap inom energiområdet.

Hyresgästernas Riksförbund framhåller att också hyresgäströrelsen behöver få tillgång till de utbildningsbidrag som fastighetsorganistionerna får för utbildning.

Rörfirmornas Riksförbund föreslår att statliga bidrag även i fortsättningen skall kunna ges för utarbetande av kursmaterial till energiinriktad fortbildning och för att genomföra fortbildningskurser för yrkesverksamma. Bidrag bör även kunna ges för utarbetande av informationsmaterial och för att genomföra informationer i energifrågor till beställare och yrkesverksamma. Förbundet föreslår vidare stöd för uppbyggnad av laboratorieresurser som skall användas också för fortbildning av yrkesverksamma inom energiområdet.

En underskattning av sparpotentialen genom drift- och skötselåtgärder och andra enklare åtgärder kan enligt *SABO* leda till att dessa åtgärder ej kommer att prioriteras och stödjas i erforderlig omfattning. Åtgärderna kräver avsevärt mindre investeringar än t. ex. tilläggsisoleringar och fönsterbyten men ställer i gengäld krav på bl. a. omfattande utbildningsinsatser och insatser i form av funktionsbesiktningar och återkommande funktionskontroller.

En viktig nyckelgrupp för utbildningsinsatserna är självfallet driftpersonalen som sköter värmeanläggningarna framhåller SABO. En annan viktig nyckelgrupp är konsulterna som ska besiktiga anläggningarna och projektera ombyggnader m. m. Förutsättningarna för konsulternas arbete förändras i hög grad i samband med övergång från nyproduktion till underhåll och ombyggnad. Kraven ökar då på kunskaper om hur byggnader och värmeanläggningar i verkligheten fungerar.

Utbildningen av sådana nyckelgrupper som t. ex. maskinisterna är utomordentligt viktig för att energisparmålet skall nås och det statliga stödet är nödvändigt för att överbrygga de institutionella hindren som föreligger för att utbildningen av dessa nyckelgrupper skall komma till stånd. Enligt SABO:s mening bör därför bidraget till energiutbildningen bibehållas på minst nuvarande nivå under den resterande delen av energisparperioden, dvs. fram till år 1988. I det stora hela är utbildningsbidraget relativt litet i jämförelse med övrigt statligt stöd till energisparverksamheten. Utbildningen av såväl driftpersonal som andra nyckelgrupper, t. ex. energihandläggare är dock av stor betydelse inte enbart när det gäller att uppnå en effektiv drift av anläggningarna utan också för att investeringar i energisparåtgärder skall komma till stånd och ge bästa effekt.

3.16 Rådgivning

Det är av väsentlig betydelse att fastighetsägare, förvaltare och boende har möjlighet att kontakta kommunala rådgivare och besiktningsförrättare – och andra grupper av kommunala tjänstemän – i ärenden som rör energihushållning, annan bostadsförbättring och även frågor i övrigt som berör kommunal bostads- och energiplanering, stadsförnyelse osv. anser *planverket*.

Konsumentverket framhåller att det från konsumenternas synpunkt är viktigt att man i varje kommun tar ställning till om och hur konsumentrådgivning och energirådgivning skall kopplas till varandra. Konsumentverkets erfarenheter tyder på att det i många kommuner torde vara möjligt att förbättra verksamheten genom ytterligare samordning.

Den arbetsgrupp inom bostadsdepartementet som utrett stödet till den kommunala energirådgivningen föreslår att statsbidraget successivt minskar och att verksamheten ges en mer ordinarie plats i den kommunala organisationen. *BFR* delar denna uppfattning. Rådet vill i detta sammanhang fästa uppmärksamheten på den skiss till ett kommunalt byggnadskansli som har presenterats av Kommunförbundet i en diskussions-PM. All personal som handlägger byggnadsärenden skulle kunna gå in i ett gemensamt byggnadskansli. Kansliet skall kunna arbeta åt kommunstyrelsen, fastighetsnämnden, förmedlingsorganet men också åt energiverket, brandmyndigheten, yrkesinspektionen, länsstyrelsen, civilförsvarsstyrelsen, länsbostadsnämnden m. fl. Kansliet förutsätts i princip vara självfinansierande.

Beträffande rådgivnings- och besiktningsverksamheten konstaterar *SABO* att den vidgning av verksamheten som motiveras av bostadsförbättringsprogrammet snarare kräver ökade än minskade statliga insatser för att målen för energihushållning och bostadsförbättring skall kunna nås.

Riksbyggen menar också att det är viktigt att staten ger bidrag för att stimulera fram rådgivning och utbildning. Om statsbidragen upphör kommer med stor sannolikhet verksamheten att minska med färre åtgärder i energihushållande syfte som följd.

LRF föreslår att fortsatta statsbidrag skall utgå till den kommunala besiktnings- och rådgivningsverksamheten och att samtliga kommuner i landet bör, eventuellt med administrativa styrmedel, stimuleras att bygga upp en dylik verksamhet. En parallell kan dras till den energirådgivning som sker på lantbruksnämnderna genom lantbruksstyrelsens försorg. Efter det att avgiftsbeläggning införts har efterfrågan på denna rådgivnig minskat påtagligt.

Kommunförbundet anser att avveckling av det statliga stödet till den kommunala rådgivnings- och besiktningsverksamheten endast kan godtas i den takt som finansieringen kan överföras till normal bostads- och lokalförvaltning. Kommunförbundet kan således inte instämma i energiverkets åsikt om finansiering av denna verksamhet.

Att det är svårt att bedöma den kommunala energirådgivningens del i det uppnådda sparresultatet har *Föreningen Sveriges Energirådgivare* full förståelse för. Det är emellertid föreningens övertygelse att fastighetsägare som erhållit energibesiktning och -rådgivning vidtar bättre åtgärder än övriga vilket leder till större energibesparing i förhållande till investeringen. Föreningen Sveriges Energirådgivare anser att de kommunala energirådgivarna är en mycket viktig faktor för genomförandet av energisparplanen. Genom att även besiktningar kopplade till bostadsförbättringsprogrammet skall utföras av energirådgivare har deras betydelse ökat. Föreningen har mot den bakgrunden svårt att förstå förslaget om att det statliga stödet till kommunerna för denna verksamhet ska upphöra efter budgetåret 1985/86. Via kontakter med föreningens medlemmar har föreningen förstått att det är endast ett fåtal kommuner som kommer att ha kvar en utåtriktad energirådgivningsservice till allmänheten utan statligt ekonomiskt stöd för en sådan verksamhet.

Värmeverksföreningen finner det angeläget att en överföring av det ekonomiska ansvaret för verksamheten från staten till kommunerna sker på sådant sätt att kontinuiteten i verksamheten inte äventyras. Det är därför angeläget att ändringen i finansieringsansvaret följs upp noggrant från statens sida.

NBD anser att en större medvetenhet och höjd kompetensnivå hos villaägare, fastighetsägare, byggare och konsulter främjar energibesparingsåtgärder. Hos konsulterna finns redan i dag hög kompetens i energihushållningsfrågor, utöver den som de kommunalt anställda energirådgivarna besitter. För att nå en hög effektivitet i energirådgivningen måste konkurrens på lika villkor tillåtas mellan kommunens rådgivare och fristående konsulter, varvid kommunens energirådgivare ej får favoriseras genom särskilda åtgärder. *Industriförbundet* betonar ytterligare denna ståndpunkt.

Det är enligt *LO* väsentligt att verksamheten med energirådgivning vid utvecklingsfonderna fortsätter. LO anser därför att för ytterligare en tid bör stöd utgå till denna energirådgivning.

SIND hävdar att dagens energirådgivning, där företagen via energikonsulenter vid utvecklingsfonderna får råd om lönsamma åtgärder i stället för som tidigare bidrag till olönsamma åtgärder, har givit dokumenterat goda resultat. SIND anser energirådgivningen ger upphov till energibesparingar på cirka 25 % av de besökta företagens energianvändning (10 % kan ofta sparas med investeringar som ryms inom driftbudgeten).

Utvecklingsfonden i Södermanlands län, som har deltagit i en försöksverksamhet med avgiftsfinansierad verksamhet, framhåller att av de modeller som prövats vid fonden misslyckades den med 100 % avgiftsfinansiering. Modellen med 50 % avgiftsfinansiering är enligt fonden den bästa medelsanvändningen. *Utvecklingsfonden i Östergötlands län* framför att rådgivningen till näringslivet synes vara lönsam såväl för samhället som det enskilda företaget.

LRF anser det olyckligt om utvecklingsfondernas uppsökande och initierande verksamhet skulle avgiftsbeläggas då sannolikt just utbildning och fri rådgivning är det område där man kan förvänta störst effekt inom energihushållningsområdet på lång sikt.

3.17 Administrativa styrmedel

Planverket finner att utredningen alltför summariskt har behandlat byggnormernas effekt på energisparandet. Verket anser att SBN bevisligen har haft effekter för att minska energianvändningen i nya byggnader sedan 1977. Härtill kommer den informativa verkan av normerna, som klarare än något annat styrmedel förmedlar regeringens och riksdagens beslutsamhet att spara energi i nybyggnad. Planverket anser att föreskrifter i SBN(PBL) i form av funktionskrav för begränsning av energibehovet hos nya byggnader är det effektivaste styrmedlet för att åstadkomma mycket energisnåla nya byggnader utan onödig detaljreglering.

När det gäller administrativa styrmedlen typ byggnormer anser bl.a. *byggnadsstyrelsen* att dessa i praktiken har stor betydelse och genomslagskraft. Energiverkets utredning antyder att så inte skulle vara fallet. Enligt byggnadsstyrelsens mening har kostnadsutvecklingen m.m. i hög grad medfört att minimistandard eftersträvas och att ändringar inte görs utan administrativa eller ekonomiska styrmedel. Det är sedan en delvis annan fråga om dessa administrativa och ekonomiska styrmedel utformats på bästa sätt.

Det styrmedel som på sikt ger största minskningen av energi för uppvärmning av bostäderna är enligt *Föreningen Sveriges Energirådgivares* uppfattning de krav på nyproduktion och ombyggnation som finns i svensk byggnorm, SBN. I dag överträffas mycket ofta normens krav vid främst nyproduktion av småhus. Även vad beträffar flerbostadshusen överträffas normen ofta vad avser isolering av vindsbjälklag och fönster. En skärpning av nuvarande norm bör inte innebära några tekniska eller ekonomiska problem.

På sikt måste alla befintliga hus byggas om/moderniseras. Vid dessa tillfällen bör husets energistatus också åtgärdas. Det betyder att på sikt kommer alla hus att bli energisnåla. Föreningen är övertygad om att inom 15–20 år kan huvudparten av våra bostadshus ha en energiförbrukning av 100–120 kWh/m2/år eller lägre. Denna nivå ger en sänkning av totala energiförbrukningen i våra bostäder som vida understiger nuvarande mål i energisparplanen.

NBD har en annan uppfattning om dessa administrativa styrmedel. Det är i första hand ekonomin som skall styra energihushållningsåtgärdernas omfattning och inriktning och inte samhället i form av planverk och byggnadsnämnder.

Av detta följer enligt NBD att det egentligen inte längre behövs några

bestämmelser i byggnadslagen/byggnadsstadgan eller offentliga byggnormer om energihushållningsåtgärder.

De optimala energihushållnings- och ROT-åtgärderna för befintliga byggnader är inte lika för alla byggnader. Varje byggnad är unik. Detta faktum är ett tungt vägande skäl för att det, åtminstone när det gäller åtgärder i det befintliga byggnadsbeståndet, inte skall finnas några centralt utformade och generellt gällande energihushållningsnormer. Det torde inte finnas någon som har kompetens att formulera sådana generellt gällande regler som är entydiga och meningsfulla.

Vidare menar NBD att det ligger i fastighetsägarens eget intresse att vidta lämpliga energihushållnings- och ROT-åtgärder. Inom detta område finns många kompetenta konsulter som kan bistå fastighetsägaren i kontrollen av hur arbetet utförts. Härav följer att det är onödigt att bygga upp en myndighetsorganisation, som skall ha till uppgift att kontrollera (ofta utan att ta något eget ansvar) att åtgärderna genomförs och på vilket sätt. Om företagen får ta på sig större ansvar för sina åtgärder och lämna mer heltäckande garantier för effekterna minskas behovet av kontroll från myndigheternas sida.

Styråtgärder i form av påbud ger enligt *ÖB* inledningsvis mätbara resultat. Det krävs dock omfattande kontrollåtgärder för att säkerställa måluppfyllelsen. Risk föreligger att det sker en återgång och effekten ebbar ut.

3.18 Forskning och utveckling m. m.

Ett statligt styrmedel som inte behandlas i rapporten är stöd till forskning och utveckling. Genom utveckling av ny energieffektiv teknik kan sannolikt på sikt betydande energihushållningseffekter uppnås. Även om detta är ett styrmedel med annan tidsdimension än de i rapporten behandlade, är det enligt *energiforskningsnämnden* en brist att rapporten inte har behandlat det. Med tanke på att energiforskningen enligt statsmakternas riktlinjer på senare tid alltmer har inriktats mot tekniska system som kan införas redan på kort och medellång sikt, är det nödvändigt att statsmakterna även beaktar att stöd till forskning och utveckling kan vara ett styrmedel för att genomföra energihushållningsåtgärder.

Många remissinstanser, bl. a. *TPR*, *BFR*, *Kommunförbundet* och *NBD*, anser liksom energiverket att man fortsättningsvis skall stödja forsknings- och försöksverksamhet. Det är dock viktigt, framhåller NBD, att man löser de problem i form av administrativa trögheter som ofta uppträder vid ansökan om och fördelning av offentliga anslag till FoU. NBD föreslår att en, eller eventuellt flera, fasta referensgrupper inrättas med inriktning på energihushållning och energiteknik.

BFR pekar i detta sammanhang på att fortsatt internationellt samarbete också är viktigt.

Statens provningsanstalt framhåller att den nya, energieffektiva tekni-

ken ofta kräver större insatser av teknisk utvärdering och besiktning. En tydlig trend är att olika produkter som syftar till att hushålla med energi och som bygger på teknik eller nya tillämpningar av tidigare känd teknik introduceras i starkt ökande omfattning. Resurser för att utvärdera och prova produkterna, med avseende på såväl energiegenskaperna som andra egenskaper, avgör om produkten skall kunna få en snabb marknadsintroduktion.

Konsumentverket har i regel beställt provningar av hushållsprodukter och uppvärmningsanordningar m.m. från statens provningsanstalt, men själv medverkat vid uppläggningen bl.a. för att säkerställa att de svarar mot konsumenternas informationsbehov. Eftersom energiområdet alltjämt är i ett intensivt utvecklingsskede är det angeläget att statsmakterna säkerställer att provning av energiprodukter kan fortsätta. Detta är bland annat angeläget för att få fram funktionsinriktade provningsmetoder. Om så sker kan man på längre sikt verka för att tillverkare själva står för provning av sina produkter.

BFR tar upp frågan om energistatistik. Grunden för planering och utvärdering av energihushållningsåtgärder är att energianvändningens storlek är känd framhåller BFR. Detta gäller såväl på nationell, kommunal och lokal nivå, t.ex. i ett visst fastighetsbestånd. Från nationell synpunkt är det angeläget att den kommunala statistiken utformas så att den vid behov kan sammanställas för nationella avstämningar mot exempelvis de uppsatta energisparmålen. Det nationella energihushållningsmålet bör också kunna brytas ned på kommunal nivå. Detta är enligt BFR:s mening angelägna utvecklingsuppgifter.

Bilaga 14

Små vattenkraftverk

Sammanfattning av och remissyttranden över statens energiverks rapport (Rapport nr 1984: 4)

Innehåll Sid.

1 Sammanfattning av statens energiverks rapport 299
2 Remissyttranden 301
2.1 Remissförfarandet 301
2.2 Allmänt 302
2.3 Fortsatt investeringsstöd 303
2.4 Stöd till förprojektering 303
2.5 Utformning av förslag till standardfinansiering 303
2.6 Prissättning 303
2.7 Energibeskattning 304
2.8 Rådgivning 304
2.9 Utbyggnad i undantagna vattendrag 304

1 Sammanfattning av statens energiverks rapport

Utbyggnadsmöjligheter

I enlighet med direktiven har en sammanställning gjorts av den teoretiska potentialen för små vattenkraftverk. Sammanställningen omfattar möjligheter till komplettering respektive iståndsättning av i drift varande kraftverk respektive nedlagda verk, möjligheter till nybyggnad i anslutning till befintliga dammar samt möjliga utbyggnader av små vattenkraftverk i tidigare ej utbyggda fallsträckor. Därvid har en översiktlig bedömning gjorts av utbyggnadskostnaden, varvid utbyggnader understigande 2 kr/kWh, år resp 3kr/kWh, år har redovisats. Hänsyn har inte kunnat tas till motstående intressen på annat sätt än att potentiella utbyggnader av minikraftverk i sådana vattendrag som har undantagits från utbyggnad av riksdagen har särredovisats. Administrativa förutsättningar som ägarförhållanden m. m. kan givetvis reducera den teoretiska utbyggnadspotentialen väsentligt.

I effektregistret 100–1500 kW finns ca 520 anläggningar i drift med en installerad effekt av ca 275 MW och en medelårsproduktion på ca 1200 GWh. Ett teoretiskt möjligt energitillskott genom komplettering eller förnyelse av dessa anläggningar samt återuppbyggnad av nedlagda kraftverk beräknas till ca 300 GWh/år vid en utbyggnadskostnad under 2 kr/kWh, år och ca 800 GWh/år under 3 kr/kWh, år. Potentialen för utbyggnad till en kostnad under 2 kr/kWh, år vid befintliga dammar beräknas till ca 50 GWh och till en kostnad under 3 kr/kWh, år till ca 200 GWh.

I icke utbyggda vattendrag uppskattas den teoretiska potentialen översiktligt till ca 190 GWh/år vid en utbyggnadskostnad under 2 kr/kWh, år och om samtliga utbyggnader under 3 kr/kWh, år skulle genomföras till ca 2690 GWh/år.

Sammanlagt uppskattas den teoretiska utbyggnadspotentialen för små vattenkraftverk till ca 540 GWh/år vid utbyggnadskostnaden högst 2 kr/kWh, år respektive till ca 3690 GWh/år vid kostnaden 3 kr/kWh, år. Om hänsyn tas till beslut om undantag från vattenkraftsutbyggnad reduceras siffrorna till 455 (<2 kr/kWh, år) respektive 2505 (<3 kr/kWh, år) GWh/år. Det är angeläget att framhålla att detta är en teoretisk potential. De angivna siffrorna behöver reduceras väsentligt med hänsyn till motstående intressen, ägarförhållanden m m för att den tillgängliga utbyggnadsvolymen skall erhållas. Som jämförelse kan nämnas att den återstående ekonomiskt utbyggnadsvärda vattenkraften i större kraftverk beräknas till ca 25 TWh varav endast en liten del är tillgänglig för utbyggnad sedan hänsyn tagits till motstående intressen.

För att göra en bedömning av vad som är sannolik utbyggnad av små vattenkraftverk kan man utgå från utbyggnadstakten under senare år och därefter bedöma vilken effekt situationen på elmarknaden och eventuella

förbättringar av utbyggnadsvillkoren kan ge. Under åren 1978–81 då 35 % i statsbidrag till investeringar i små vattenkraftverk utgick, uppgick utbyggnaden till ca 50 GWh/år. Under perioden 1981–83, då det fanns möjlighet att få lån från oljeersättningsfonden till 50 procent av investeringskostnaden, uppgick utbyggnaden till ca 5 GWh/år och förväntad utbyggnad under år 1984, med 15 procent i statsbidrag, är cirka 25 GWh/år.

Vid genomförande av de av verket förordade stimulansåtgärderna bedöms den årliga utbyggnaden i små vattenkraftverk öka något, till ca 30 GWh/år. Det skulle innebära att tillskottet till årlig vattenkraftsproduktion i små vattenkraftverk efter en tioårsperiod skulle uppgå till ca 300 GWh.

Det är givetvis ett blygsamt tillskott till landets hela elproduktion, men innebär dock ett bättre utnyttjande av en förnybar energikälla och har dessutom en viss regionalekonomisk och industripolitisk betydelse.

Förslag

Om statligt stöd till energiinvesteringar skall utgå även för år 1985, bör små vattenkraftverk komma i åtnjutande av sådant stöd. Stödet bör ges på samma villkor som under år 1984, dvs. med 15 procent av investeringskostnaden.

För att öka antalet projekterade anläggningar föreslår verket att statligt bidrag utgår med ca 50 procent av förprojekteringskostnaderna för små vattenkraftverk. Stödet bör utgå under en begränsad tidsperiod om förslagsvis två år. Bidraget föreslås utgå inom ramen för gällande oljeersättningsprogram och finansieras inom detta.

Verket har utrett de ekonomiska förutsättningarna för utbyggnad av små vattenkraft vid olika finansieringsalternativ. Verket har därvid kunnat konstatera att det finns möjligheter till långsiktig finansiering genom t ex Svenska Personalpensionskassan (SPP) om säkerhet genom inteckningar och statsgaranti inom ramen för oljeersättningsprogrammet är tillgänglig. Med nuvarande finansieringsmöjligheter är utbyggnader upp till 2 kr/Wh, år lönsamma att genomföra. Utbyggnader upp till 3 kr/kWh, år, förutsätter subventioner eller betydande egenfinansiering. Verket avser att slutföra diskussioner med långivare i avsikt att utforma ett förslag till standardfinansiering av små vattenkraftverk.

Verket har granskat de ekonomiska villkoren för kraftleveranser från små vattenkraftverk och funnit att inom branschen utarbetade rekommendationer (de s k EKOVISAM) i princip är skäliga men att tillämpningen av dem f. n. är otillfredsställande. Efter överläggningar har Svenska Elverksföreningen gjort åtaganden för att kraftfullt verka för att elkraftsöverskott inköps av eldistributörerna och att EKOVISAM därvid tillämpas. Elverksföreningen skall lämna en rapport härom till statens energiverk i februari månad år 1986.

Verket har analyserat tillståndsprocessen för små vattenkraftverk och

därvid funnit att det inte finns skäl att föreslå ändring i denna, särskilt med tanke på att en ny vattenlag nyligen har införts. Liksom för andra typer av vattenkraftsärenden bör skyndsamhet i handläggning av ärenden som rör små kraftverk eftersträvas.

Oklarhet råder om det är tillåtet att uppföra små kraftverk i vattendrag som har undantagits från vattenkraftsutbyggnad i den fysiska riksplaneringen och i tillflöden till dessa vattendrag. Verket anser det angeläget att regeringen snarast avgör inneliggande ärenden och härigenom klargör frågan eftersom nuvarande förhållanden medför klara olägenheter. Verket anser att utbyggnader av små vattenkraftverk som inte är av ingripande beskaffenhet eller betydande omfattning bör medges i källflöden till undantagna vattendrag, särskilt som utbyggnaderna ofta sker på direkt initiativ av den lokala befolkningen, som därvid alltså själv tar ansvar för miljöförändringar, störningar av fisket etc.

Verket föreslår att skattefrihet ges för kraft producerad i anläggningar under 100 kW (f. n. gäller gränsen 50 kW) För att tröskeleffekter skall undvikas bör en skattefri produktion om 0,4 GWh medges för anläggningar mindre än 1500 kW. Energiskattekommittén beräknade i sitt betänkande (SOU 1982: 16) det statsfinansiella bortfallet vid genomförande av dessa åtgärder till ca 5,5 miljoner kronor.

Verket föreslår att de regionala utvecklingsfonderna ges uppgiften att översiktligt informera om administrativa och tekniska frågor i samband med utbyggnad av små vattenkraftverk. Lämplig kompletterande utbildning bör då ges medarbetare vid utvecklingsfonderna. Verket har i denna fråga samrått med statens industriverk.

Sedan år 1975 har cirka 100 små vattenkraftverk med en installerad effekt av sammanlagt ca 50 MW uppförts eller renoverats i landet. Detta har inneburit utrustningsleveranser om sammanlagt ca 280 milj. kr. och anläggningsarbeten för ungefär samma belopp. Flera svenska företag är specialiserade för tillverkning av turbinaggregat m. m. för små vattenkraftverk. Ca 60 personer/år beräknas sysselsättas med utrustningstillverkning och ca 70–100 personer/år med anläggningsarbeten. Även om sysselsättningen är begränsad till volymen är den av viss regional betydelse. Endast ett utrustningstillverkande företag har haft export av små vattenkraftverk av någon omfattning. Potentialen för export har emellertid ofta påtalats under utredningsarbetet.

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Efter remiss har yttranden avgetts av *riksrevisionsverket, vattenöverdomstolen, fiskeristyrelsen, riksantikvarieämbetet, statens naturvårdsverk, statens planverk, statens industriverk, statens vattenfallsverk, kam-*

markollegiet, länsstyrelserna i Skaraborgs, Värmlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län, Kungl. Vetenskapsakademien, Lantbrukarnas riksförbund, Svenska Bankföreningen, Svenska Elverksföreningen, Svenska Kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Sveriges Energiföreningars Riksorganisation samt *Älvräddarnas samorganisation.*

2.2 Allmänt

Många av remissinstanserna är starkt kritiska till en omfattande utbyggnad av småvattenkraftverk. I flera yttranden framhålls att skadorna av en sådan utbyggnad överväger nyttan. Sådana synpunkter framförs av bl. a. *vattenöverdomstolen, fiskeristyrelsen, naturvårdsverket, kammarkollegiet, Kungl. Vetenskapsakademien* samt *länsstyrelsen i Värmlands, Jämtlands* och *Norrbottens län.*

Vattenöverdomstolen anser att det eltillskott som kan erhållas vid en utbyggnad av små kraftverk uppnås till priset av mer omfattande skador och högre kostnader per energienhet än en motsvarande utbyggnad av större kraftverk.

Fiskeristyrelsen anser det inte försvarbart att stimulera en utbyggnad av små kraftverk med hänsyn till de stora skador som fisket sammantaget drabbas av vid en mer systematisk utbyggnad av små vattendrag. Styrelsen avstyrker mycket bestämt förslaget om fortsatt generellt stöd till minikraftverk.

Skeptisk till mer omfattande utbyggnad är också *Svenska Kraftverksföreningen* och *Svenska Elverksföreningen.* Kraftverksföreningen anser det vara svårt att få ekonomi i projekten och framhåller att de kostnadsuppgifter som lämnats inte utan vidare kan jämföras med motsvarande för större kraftverk. Dels är erfarenheterna av utbyggnad av små kraftverk relativt begränsad, dels är kraftproduktionen på grund av dåliga regleringar ofta av sämre kvalitet och dels är drifts- och underhållskostnaderna per kilowattimme mycket högre än för stora kraftverk. Elverksföreningen anser att stödåtgärder som de föreslagna eller liknande är nödvändiga om den bedömda utbyggnaden skall komma till stånd.

Den utbyggnadstakt om ca 30 GWh/år som anges möjlig i rapporten kommenteras nästan inte alls av remissinstanserna. *Vattenfall* uppger att den utbyggnad som kan komma till stånd knappast är högre än 500 GWh. *Elverksföreningen* betraktar rapportens bedömning som en positiv målsättning.

De förslag om stöd, skattefrihet m. m. som ges i rapporten stöds som helhet av *länsstyrelsen i Värmlands län,* liksom av *Lantbrukarnas riksförbund. Svenska Kraftverksföreningen* anser sig inte ha anledning att erinra mot förslaget, men hävdar att stimulansen skulle bli större om det av energiverket utredda systemet med förskottering av rättegångskostnaden i vattenmål infördes. För en strömfallsägare är rättegångskostnaderna inte

möjliga att förutse och de måste betalas antingen tillstånd lämnas eller ej. Om rättegångskostnaderna stannade på statsverket vid avslag på ansökan, så skulle enligt kraftverksföreningen tillkomsten av nya småkraftverk underlättas. Denna uppfattning delas av *Sveriges Energiföreningars Riksorganisation*.

Riksrevisionsverket ifrågasätter mot bakgrund av de begränsade sysselsättningseffekterna och den relativt höga subventionsgraden, om tillräckliga motiv finns för förslagen till subventionering av små vattenkraftverk.

2.3 Fortsatt investeringsstöd

Förslaget att behålla stödet till småkraftverk med 15 procent av investeringskostnaden möter invändningar från *länsstyrelsen i Norrbottens län* och *Sveriges Energiföreningars Riksorganisation*, som anser stödet otillräckligt. *Vattenfall* ställer sig tveksam till ett generellt stöd för utbyggnad av småkraftverk.

2.4 Stöd till förprojektering

Förslaget om bidrag med 50 procent av kostnaderna för förprojektering möter invändningar från *Sveriges Energiföreningars Riksorganisation* som anser att gränsen 1500 kW för bidrag bör kompletteras med en energigräns på 6 GWh/år.

2.5 Utformning av förslag till standardfinansiering

Inga erinringar lämnas. *Svenska Bankföreningen* utgår från att diskussioner om utformningen av en standardfinansiering förs med flera banker och flera försäkringsbolag, dels för att få bästa möjliga finansiering, dels med hänsyn till konkurrensneutraliteten mellan kreditinstituten.

2.6 Prissättning

Förslaget att Svenska Elverksföreningen skall verka för att föreningens rekommendationer (EKOVISAM) efterlevs möter invändningar endast från *Sveriges Energiföreningars Riksorganisation*, som anser att ställning bör tas till ett förslag om möjlighet till laglig prövning av skälighet i kraftkontrakt. Organisationen ifrågasätter Elverksföreningens möjligheter att åstadkomma ett tillfredsställande resultat, eftersom inte samtliga distributörer är medlemmar i Svenska Elverksföreningen.

2.7 Energibeskattning

Förslaget om befrielse från energiskatt för anläggningar mindre än 100 kW samt, för anläggningar upp till 1500 kW, befrielse från skatt för en produktion av 0,4 GWh/år möter inga invändningar hos remissinstanserna.

2.8 Rådgivning

Förslaget att låta utvecklingsfonderna få ansvar för information i administrativa och tekniska frågor vad gäller utbyggnad av minikraftverk möter kritik från *länsstyrelsen i Jämtlands län* och *Sveriges Energiföreningars Riksorganisation*. Enligt *länsstyrelsen* är viktiga frågor i samband med utbyggnad av små vattenkraftverk att avväga nyttan i förhållande till inverkan på motstående intressen. En aktiv rådgivning med syfte att minska kostnaderna för de undersökningar som är nödvändiga för att fallrättsägaren skall kunna ta ställning till en eventuell utbyggnad borde vara en naturlig sak för länsstyrelserna snarare än utvecklingsfonderna. *Sveriges Energiföreningars Riksorganisation* anser det olämpligt att satsa stora belopp på utbildning av personal i de regionala utvecklingsfonderna. I stället bör den kompetens som redan finns hos Sveriges Energiföreningars Riksorganisation utnyttjas.

2.9 Utbyggnad i undantagna vattendrag

Energiverket gör i sin rapport bedömningen att små kraftverk som inte är av ingripande beskaffenhet bör kunna tillåtas i källflödena till vattendrag som är undantagna genom riktlinjer i den fysiska riksplaneringen. Denna ståndpunkt får av flera remissinstanser stark kritik. *Vattenfall* delar energiverkets uppfattning medan bl. a. *vattenöverdomstolen, kammarkollegiet, riksantikvarieämbetet, fiskeristyrelsen* och *Älvräddarnas samorganisation* anser det helt klart att riktlinjerna också omfattar småkraftverk i bi- och källflöden.

Kammarkollegiet framhåller att undantagen innefattar nederbördsområdena i sin helhet, därigenom såväl biflöden som källflöden. I övrigt gäller att endast smärre åtgärder som hänför sig t. ex. till redan företagen reglering bör kunna tillåtas av regeringen. Av det sagda följer att nya småkraftverk inom undantagna områden inte är tillåtna, framhåller kammarkollegiet.

Bilaga 15

Energiperspektiv 1970–95

Sammanfattning av statens energiverks rapport (rapport nr 1984: 7)

Bakgrund och prognosförutsättningar

I Sverige likaväl som i de flesta andra länder har energisystemet kraftigt förändrats sedan 1973. Ökningstakten i energiförbrukningen i hela OECD-området har successivt sjunkit och industriproduktionen har blivit mindre energiintensiv. Inom ramen för en i stort sett oförändrad total energiförbrukning har olja ersatts med kol och kärnkraft.

Sverige avviker inte från detta allmänna mönster. Energiprisstegringarna har gjort investeringar i energisparande lönsamma. Olja har ersatts med el och fasta bränslen – i Sveriges fall dock i större utsträckning med inhemska bränslen än med kol.

Frågorna inför framtiden rör möjligheterna till fortsatt energihushållning samt olje- och elanvändningens utveckling med tanke på riskerna för störningar på oljemarknaden och den beslutade kärnkraftavvecklingen.

Utgångspunkten för verkets prognos utgörs av en bedömning av den ekonomiska utvecklingen i Sverige, vissa antaganden om de internationella energimarknaderna samt en analys av de hittillsvarande tendenserna vad avser energianvändning och energitillförsel.

Beträffande den ekonomiska utvecklingen har verket följt långtidsutredningens alternativ 1 för perioden 1980 till 1990. För industrins del innebär det en årlig produktionstillväxt på 1,9 %. För tiden fram till 1995 utnyttjas LU:s lägre tillväxtalternativ med en produktionsökning i industrin på 2,1 % per år.

Oljepriset förutsätts 1995 realt ligga något över 1984 års nivå men inte nämnvärt skilja sig från den.

En annan viktig förutsättning för prognosen är att de energipolitiska styrmedlen antas få i stort sett samma uppläggning och inriktning som hittills, dvs. att nuvarande reglerings- och energiskattesystem består, att forsknings-, utvecklings- och bostadsförbättringsprogrammen vidmakthålls, att informations- och utbildningsverksamheten fortsätter medan de speciella investeringsprogrammen upphör.

Prognosresultat

Enligt verkets prognos förblir energianvändningen i stort sett konstant till 1995.

Oljeanvändningen väntas minska dels genom fortsatt energisparande, dels genom ersättning med främst el.

Även vid lägre internationella oljepriser kan oljeersättningen förväntas fortgå fram till 1995 om än i långsammare takt.

Inom industrin har energianvändningen minskat p. g. a. låg tillväxt och i ungefär lika stor utsträckning till följd av strukturförändringar – ökad produktion inom energisnåla branscher, främst verkstadsindustrin – och energieffektivisering – lägre energiåtgång per producerad enhet inom respektive bransch. Även för perioden fram till 1995 räknar verket med ungefär lika stora energiminskningar p. g. a. strukturella förändringar och effektivisering. Dessa uppvägs dock i prognosperspektivet av ökade energibehov på grund av den förväntade industriella tillväxten.

Inom transporter, såväl person- som godstransporter, har inte utvecklingen och introduktionen av energisnålare fordon varit tillräcklig för att uppväga ökat transportarbete och en utveckling mot tyngre fordon. Verket räknar med att energianvändningen inom denna sektor kommer att öka till 1995.

Sektorn bostäder och service m. m. kännetecknas av intensivt energisparande – minskad nettoenergiförbrukning och övergång till energislag med högre verkningsgrad (el och fjärrvärme) – vilket lett till att energianvändningen minskat. Dessa tendenser bedöms bestå till 1995. Nybyggandet blir litet och mycket energisnålt.

Elanvändningen förväntas stiga kraftigt till 1990 och utnyttjas bl. a. till oljeersättning i elpannor. Under denna period tas de två sista kärnkraftverken i drift. Mellan 1990 och 1995 blir ökningen i elanvändningen mindre. Under prognosperioden sker också en förändring i förbrukningsmönstret från elpannor till värmepumpar och annan mer svårersättlig el.

Under 90-talet kommer elanvändningen enligt verkets prognos att växa ikapp produktionskapaciteten så att nya produktionsanläggningar måste tas i anspråk. Mottryckskraft i industrin och kraftvärmeverk ger begränsade bidrag till elproduktionen men till högre kostnader än vatten- och kärnkraften. Vid mitten av 90-talet kan enligt verkets prognos produktionskostnaderna i råkraftledet komma att stiga med 50 % under höglasttid. I konsumentledet skulle därmed motsvarande kostnader stiga med 25 % och elpriset kunna bli 10 % högre över året.

Enligt energiverkets prognos kommer fjärrvärmen att öka långsammare än tidigare väntat. Nivån på värmeleveranserna kommer att ligga under 40 TWh 1995. Energiinsatsen blir också en annan än man tidigare räknat med – mer värmepumpar och mindre fasta bränslen.

Kolförbrukningen 1990 och 1995 väntas bli lägre än tidigare beräkningar gett vid handen, ca 3 miljoner ton 1990 och ca 4 miljoner ton 1995.

Användningen av de inhemska bränslena väntas öka i måttlig takt under prognosperioden. Totalt rör det sig fortfarande om begränsade kvantiteter men de inhemska bränslenas andel av energitillförseln ökar.

Energipolitiska slutsatser

De viktigaste energipolitiska slutsatserna som verket dragit med anledning av prognoserna rör

- den allmänna utformningen av energipolitiken
- energihushållning
- oljeanvändning
- elanvändning.

Utformning av energipolitik

Energianvändningen kan inte prognostiseras med säkerhet. Våra känslighetsanalyser visar att den är tämligen känslig även för små variationer i antaganden om t. ex. ekonomisk och teknisk utveckling. Det är därför inte meningsfullt att sätta upp detaljerade kvantitativa mål för användning och tillförsel av energi. En totalplanering av energisystemet skulle kräva att man ingrep i marknadssystemet i en utsträckning som är svårförenlig med det decentraliserade system som energiförsörjningen och energipolitiken i praktiken utgör. Dessutom inriktas intresset på felaktiga frågeställningar. Det väsentliga är inte om energisparandet blir 20 eller 23 TWh/år utan om lönsamma möjligheter till energisparande utnyttjas eller inte. Enligt energiverkets mening bör energipolitiken inriktas på att skapa *förutsättningar* för hushåll, företag och kommuner att fatta samhällsekonomiskt korrekta beslut om energihushållning, oljeanvändning, elanvändning etc. Effektivt fungerande energimarknader kan ge tillräcklig stimulans åt energisparandet och också en välavvägd olje- och elanvändning.

Energihushållning

Energihushållningen utvecklar sig tillfredsställande enligt verkets mening. Incitamenten att vidta energisparande åtgärder är fortfarande starka till följd av de energiprisstegringar som redan inträffat. Verket bedömer att staten för närvarande kan inskränka sina insatser till i huvudsak bevakning, utbildning och information samt forskning, utveckling och demonstration.

Stora energibesparingar kan göras genom att existerande, ny teknik utnyttjas. Våra prognosresultat bygger på förutsättningen att intensiteten i informationsspridningen och anpassningsförmågan inte avtar. Kunskapsläget är dock sådant att man inte exakt kan säga vilken nivå på de offentliga infomationssatsningarna detta kräver.

Beträffande *informationen* har verket tidigare gjort den bedömningen att staten åtminstone under en övergångsperiod fortfarande bör stödja informationsverksamheten. Framför allt tycks det vara så att många mindre företag, företag som inte producerar energikrävande produkter, fastighetsägare och förvaltare ofta saknar kunskap om de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för energisparåtgärder.

På byggnadssidan skall i fortsättningen tyngre byggnads- och installationstekniska åtgärder samordnas med bostadsförbättringsprogrammet. Eftersom det vid sidan av det statligt och kommunalt finansierade informationsutbudet finns betydande intressen från enskilda företag att sprida information kan de statliga insatserna i övrigt – både vad gäller bostäder och företag – koncentreras på att stimulera beslut om hushållningsåtgärder. Under en övergångsperiod kan energirådgivningen i kommunerna och via utvecklingsfonderna behöva stödjas.

Kommunernas rådgivningsverksamhet kan komma att ha stor betydelse även i fortsättningen inte minst för att samordna energihushållnings- och bostadsförbättringsåtgärder och underlätta för mindre företag, småhusägare och flerbostadshusägare med mindre fastighetsbestånd att överblicka det kommersiella informationsutbudet. På sikt bör kommunerna själva kunna finansera denna verksamhet.

För drift- och skötselåtgärder krävs *utbildning*. I ett inledningsskede har statliga bidrag bedömts som nödvändiga; efter hand bör de kunna ersättas av andra former för finansiering.

Det omfattande bostadsfinansieringssystemet har kompletterats med underhålls- och ombyggnadslån, som även täcker energisparåtgärder i framför allt flerbostadshus. Resterande specialdestinerade energisparstöd kan avvecklas.

Energiinvesteringar är ofta av långsiktig karaktär. För tillförselprojekt och energisparåtgärder i byggnader som ej omfattas av bostadsförbättringsprogrammet och åtgärder som faller utanför dess ramar bör kreditmarknadsinstituten uppmanas att utveckla låneformer med jämnare återbetalningsmönster över energiinvesteringarnas livslängd för att mildra likviditetspåfrestningen i inledningsskedet.

En samhälleligt rimlig lönsamhetsbedömning av fjärrvärmeutbyggnaden tillsammans med en effektiv taxesättning av fjärrvärmen hör till huvuduppgifterna för den framtida kommunala energiplaneringen.

Det ligger i värmeverkens eget intresse att tillämpa fjärrvärmetaxor som leder till ett effektivt utnyttjande av anläggningarna. Den av fastighetsägarna påverkbara delen av taxan bör normalt motsvara den rörliga kostnaden för värmeproduktionen. Kapitalkostnaderna kan tas ut via fasta avgifter fördelade över investeringens hela livslängd.

Energihushållningsarbetet har kommit igång på bred front. Den underliggande drivkraften är lönsamheten i åtgärderna. Att stimulera och underlätta denna process är för närvarande statsmakternas viktigaste uppgift på energihushållningsområdet.

Oljeanvändning

Verket konstaterar att landets sårbarhet vid störningar på oljemarknaden (fredskriser) har minskat. Oljeanvändningen har sedan 1973 sjunkit med nästan 40 % och ytterligare minskningar väntas till 1995. Dessutom

tycks flexibiliteten i oljeanvändningen vara stor. Stora prishöjningar på olja skulle redan på relativt kort sikt leda till en betydande substitution.

Vid det internationella symposium som verket anordnade i oktober 1984 framkom vidare att riskerna för störningar på oljemarknaden under 80-talet nu bedöms vara mindre än tidigare. Det är emellertid fortfarande sannolikt att oljan stiger i pris under 90-talet och risken för mer dramatiska prissteg-ringar kan då inte heller uteslutas.

För att de möjligheter till lönsamma oljeersättande investeringar som finns i dagsläget och som även kvarstår vid lägre oljepriser skall kunna utnyttjas effektivt, krävs från statens sida samma typer av insatser som för energihushållningen. Vad gäller informationen bör dock tonvikten läggas på att informera om osäkerheterna, fördelarna med flexibilitet och diversifiering av energianvändningen.

Utvecklingen på den internationella oljemarknaden liksom oljeanvändningen i Sverige bör noga följas. Ett prisfall för oljan som resulterar i en uppbromsning i oljeersättningen eller t. o. m. en ökad oljeanvändning behöver inte inge några farhågor. Det är tvärtom en fördel för samhällsekonomin. Oljeanvändningen befinner sig redan nu på en låg nivå och om kommuner, företag och hushåll genom informationsinsatser stimuleras att använda oljan i flexibla former (på samma sätt som gäller för elkraften) ökar inte sårbarheten.

Om oljepriserna däremot sjunker kraftigt – under 20 dollar per fat – uppstår en mer komplicerad situation. Det främsta problemet kan vi dock själva inte påverka, nämligen den cykliska effekt som kan följa. En snabb återgång till ökad oljeförbrukning i den industrialiserade världen kan bädda för nya oljeprischocker.

Om oljepriserna sjunker kraftigt i Sverige – med 30% eller mer – vare sig det sker genom prissänkningar på den internationella oljemarknaden och/eller genom lägre dollarkurser – skulle förutsättningarna för en utvidgad produktion av inhemska bränslen praktiskt taget helt försvinna. Även delar av den redan etablerade verksamheten skulle hotas.

Verket rekommenderar att oljeersättningspolitiken ges en långsiktig och uthållig inriktning.

En fortlöpande bevakning av förändringsförloppen på de internationella energimarknaderna hör till statens energiverks centrala uppgifter. Detsamma gäller analyser av konsekvenserna för den svenska energiförsörjningen och dess sårbarhet. Verket kommer i sitt utredningsarbete att uppmärksamma följderna av såväl sänkta som höjda oljepriser.

Beträffande de speciella sårbarhetsproblem som finns i transportsektorn kommer verket i en särskild rapport senare i år att belysa hittillsvarande erfarenheter av försöksverksamheten med alternativa drivmedel.

Elanvändning

Elanvändningen består enligt verkets analys av olika delar mer eller

mindre svårersättlig användning. Till 1995 beräknas betydande delar av den mest priskänsliga elanvändningen ha trängts undan. Återstående delar utgörs av mer svårersättlig elvärme, el för apparater, motorer och processändamål inom industrin.

Enligt verkets prognos kommer frågan om ny produktionskapacitet att aktualiseras vid mitten av 90-talet. Den måste då byggas ut med hänsyn till dels elefterfrågans tillväxt, substitutions- och effektiviseringsmöjligheterna på efterfrågesidan, dels produktionskostnaderna för ny kapacitet samt på längre sikt urdrifttagandet av kärnkraften till år 2010.

En förutsättning för att denna process som inkluderar anpassningar på såväl efterfrågesidan – ersättning av el med andra energislag och effektivisering av elanvändningen – som produktionssidan – utbyggnad av ny produktionskapacitet – skall fungera effektivt är korrekta prissignaler och information om prisutvecklingen av största betydelse. Ansvaret för dessa frågor vilar ytterst på statsmakterna.

Som verket framhållit i sitt remissvar på EK 81 skapas de rätta styrsignalerna för en riktig avvägning mellan olika typer av energitillförsel samt mellan elproduktion och hushållning om priset sätts lika med kortsiktig marginalkostnad eller – i förekommande fall – så att det uppstår balans mellan tillförsel och användning.

Energitillförsel i övrigt

Användningen av kol ökar enligt verkets prognoser. Det stöd- och regelsystem som redan finns ger vissa garantier för att förbrukningen sker i miljömässigt acceptabla former och endast i de fall då ekonomiskt rimliga alternativ saknas.

Marknaden för inhemska bränslen kommer att bli förhållandevis svag under 80-talet. Vi har dock räknat med att användningen av inhemska bränslen ökar och att deras konkurrenskraft successivt förbättras.

Såsom framhållits i verkets särskilda rapport om de fasta bränslenas konkurrenskraft är det dock ännu för tidigt att säga om de så småningom kan komma att inta en dominerande roll i energiförsörjningen. En mindre snabb introduktionstakt för inhemska bränslen bedöms av verket inte vara någon nackdel. Det ger bl. a. möjligheter till teknisk och ekonomisk konsolidering och därmed en sundare företagsutveckling.

Bilaga 16

Förbränning av torv – Hur kan miljökraven tillgodoses? Redovisning av möjligheter att begränsa utsläppen av försurande ämnen.

Sammanfattning av och remissyttranden över statens energiverks rapport (1984-11-01)

Innehåll Sid.

1 Sammanfattning av rapporten 312
2 Remissyttranden 318
2.1 Remissförfarandet 318
2.2 Allmänt 318
2.3 Emissionsbegränsande åtgärder vid förbränning av torv 319
2.4 Övrigt 320

1 Sammanfattning av rapporten

Användningen av inhemska bränslen har ökat betydligt under senare år. Från miljösynpunkt är det angeläget att dessa bränslen inte ger upphov till större miljöproblem än kol. Energiverket behandlar i denna rapport frågan om hur de miljökrav som gäller vid koleldning kan tillgodoses vid förbränning av torv.

Underlaget för bedömning av utsläppsnivåer av olika föroreningar vid torvförbränning är i vissa avseenden ännu bristfälligt. Antalet pannor i drift med torv som huvudbränsle är tämligen litet i Sverige. De pannkonstruktioner som använts för förbränning av torv har i stor utsträckning hämtats från tekniken för förbränning av andra fasta bränslen, främst kol.

Utsläppen av föroreningar från torvförbränning kan till övervägande del hänföras till bränslets innehåll av föroreningar. Kväveoxidbildningen kan delvis relateras till kväveinnehållet i torvbränslet, men är liksom utsläppen av organiska föreningar i stor utsträckning beroende av förbränningsbetingelserna.

Utsläppsnivåer för olika föroreningar relateras i regel till energiinnehållet i det tillförda bränslet. Härvid bör beaktas att särskilda förhållanden råder för torv, p. g. a. att torv oftast är ett betydligt fuktigare bränsle än kol och olja. Därmed kan rökgaskondensering bli ekonomiskt attraktivt, vilket medför att den metod, enligt vilken utsläppsnivåer vid förbränning normalt anges, inte alltid på ett enkelt sätt kan tillämpas för torv. Det är därför vid prövning enligt miljöskyddslagen av torveldade anläggningar särskilt angeläget att hänsyn tas till de förhållanden som råder vid den enskilda anläggningen.

De torveldade anläggningar som antas vara i drift i början eller mitten av 1990-talet innebärande en torvbränsleanvändning på 4–5 TWh/år, beräknas komma att släppa ut ca 2000 ton svavel/år, motsvarande ca 4000 ton svaveldioxid/år och drygt 4000 ton kväveoxider/år. Förutsättningen för beräkningen är att dagens teknik utnyttjas och att emissionsbegränsande åtgärder inte vidtas. Som jämförelse kan nämnas att de totala utsläppen av svaveldioxid och kväveoxider i Sverige år 1990 beräknas bli ca 200 000 ton svaveldioxid/år resp ca 280 000 ton kväveoxider/år. Kväveoxidutsläppen är räknade som kvävedioxid (NO_2).

Innehåll av föroreningar i svenska torvmarker

Den allmänna kunskapen om innehållet av föroreningar i Sveriges torvmarker är förhållandevis god. Stora variationer har konstaterats såväl mellan olika myrar som inom enskilda myrar i både horisontal- och vertikalled.

I vissa områden i Sverige förekommer förhöjda svavelhalter i torv beroende på omgivningspåverkan och påverkan vid torvbildningen. Som bränsle är det framför allt två torvslag, vitmosstorv och kärrtorv, som kommer

till användning. Generellt kan sägas att såväl svavel- som kvävehalterna i vitmosstorv är lägre än i kärrtorv. En myr är oftast uppbyggd av olika torvslag, varför betydande variationer i föroreningshalterna kan förekomma i framför allt vertikalled. En övervägande del (ca 85 %) av de svenska torvmarkerna avsedda för torvbränsleproduktion bedöms hålla sådana svavelhalter att torven vid förbränning ger utsläpp som understiger det högsta aktuella riktvärdet för kol, som är 0,17 g svavel/MJ tillfört bränsle.

Betingelserna för anrikning av spårelement (metaller) i torv är mycket komplexa. Myrarna fungerar som filter som fångar upp och anrikar spårelement i grund- och ytvatten samt nederbörd. Halterna i torv blir därför beroende av den kemiska sammansättningen hos omgivande mark, spårelementens rörlighet samt de hydrologiska förhållandena. Mycket höga halter av metaller kan i vissa fall förekomma. Detta inträffar oftast i mindre myrar eller delar av stora myrar.

Vid val av myr för torvbrytning bör noggranna undersökningar göras av föroreningsinnehållet i myren. Bestämning av svavelinnehållet bör göras, bl. a. för bedömning av om emissionsbegränsande åtgärder blir nödvändiga vid förbränningen. Vidare bör analyser göras av framför allt uraninnehåll. I några enstaka fall kan uraninnehållet i torvbränslet leda till att askans innehåll blir så stort att tillstånd erfordras enligt lagen om kärnteknisk verksamhet för hantering av askan. En mycket liten del av Sveriges myrar lämpade för torvbränsleproduktion bedöms dock innehålla så mycket uran att halten i askan överstiger den gräns 200 ppm då tillstånd skulle krävas. Om uranhalten visar sig ligga i närheten av denna nivå bör även förekomsten av andra radioaktiva ämnen, främst radium, undersökas.

Utsläpp av svaveldioxid – emissionsbegränsande åtgärder

Vid förbränning av svavelhaltiga bränslen binds en varierande del av svavlet i askan. Variationen i svavelbindningen i askan är stor och anses bero av dels askmängd och alkaliniteten i denna, dels tillämpad förbränningsteknik. Andelen sulfatbundet svavel i bränslet kan också ha viss betydelse. Svavelbindning upp till 15 % har uppmätts vid torvförbränning.

Vid torveldning bedöms i allmänhet de riktvärden kunna innehållas som gäller för koleldning i anläggningar där svavelutsläppet understiger 400 ton/år, dvs. 0,10–0,17 g svavel/MJ tillfört bränsle. I de fall när svavelinnehållet i torvbränslet är så stort att riktvärdena skulle komma att överskridas, bedöms svavelutsläppen kunna minskas genom inblandning av lågsvavlig torv eller trädbränsle eller genom kalktillsats. Med något undantag kommer de torveldade anläggningarna i Sverige att vara mindre än 100 MW och därmed ge ett årligt svavelutsläpp som är mindre än 400 ton. Skulle någon torveldad anläggning bli av den storleksordningen att utsläppsnivån 400 ton svavel/år överskrids, dvs. den gräns där utsläppskraven vid koleldning skärps, kan utsläppskrav mindre än 0,10 g svavel/MJ tillfört bränsle medföra att rökgasavsvavling erfordras.

Vid inblandning av trädbränsle erhålls, förutom en utspädningseffekt i rökgaserna, sannolikt en ökad bindning av svavel i askan. Det bör här särskilt påpekas att fossila bränslen överhuvud taget inte får utnyttjas utan särskilda åtgärder om svavelhalten i bränslet är så hög att utsläppet skulle överstiga 0,24 g svavel/MJ, vilket i torv ungefär motsvarar 0,5 % svavel. Det kan ifrågasättas om inte enligt lagen om svavelhaltigt bränsle inblandning av trädbränslen bör anses vara en möjlig åtgärd för reduktion av svavelutsläppen även vid användning av mer högsvavlig torv.

Tillsats av kalk under förbränning ger olika resultat vid skilda förbränningstekniker. Metoden har tidigare prövats endast i samband med stenkol- och brunkolsförbränning. På uppdrag av statens energiverk har ett emissionsmätningsprogram på torveldade anläggningar genomförts. Vissa resultat beträffande möjligheterna att reducera svavelutsläpp genom kalktillsats vid eldning på rost och i fluidiserade bäddar har här framkommit. Det bör dock betonas att någon optimering av kalktillsatsen ej kunnat göras i dessa fall. Effekten av kalktillsats är beroende av ett flertal faktorer såsom kalkkvalitet, tillsatt kalkmängd och förbränningsbetingelser.

Vid rosteldning har därvid mycket varierande avsvavlingsgrader erhållits. Valet av metod för att tillsätta kalken har stor betydelse för resultatet. En minskning av svaveldioxidutsläppen med 10–30 % bedöms som möjlig. I fluidiserade bäddar – såväl bubblande som cirkulerande – bedöms en minskning av svavelutsläppen med upp till ca 50 % kunna erhållas genom kalktillsats. Vid kolpulverförbränning har resultat redovisats där svavelutsläppen reducerats med upp till 50 % genom kalktillsats. Huruvida det är möjligt att tillämpa denna teknik vid förbränning av torvpulver är inte klarlagt. Erfarenheter från sådan teknik vid brunkolseldning är dock positiva.

Kostnaderna för att minska svavelutsläppen genom kalktillsats under förbränning bedöms vara ca 0,5 öre/kWh. Om extraordinära åtgärder, dvs. rökgasavsvavling, måste tillgripas stiger kostnaden betydligt.

Utsläpp av kväveoxider – emissionsbegränsande åtgärder

Bildningen av kväveoxider vid förbränning kan som nämnts tidigare inte enbart hänföras till kvävehalten i bränslet på motsvarande sätt som svaveldioxidbildningen kan hänföras till svavelhalten. Torvbränslets halt av kväve påverkar dock kväveoxidbildningen påtagligt. Bildningen av kväveoxider är dessutom i stor utsträckning beroende av förbränningstekniken.

Det finns idag inga fastställda riktvärden för utsläpp av kväveoxider från förbränningsanläggningar. I ett förslag från naturvårdsverket år 1982 angavs för koleldning riktvärdet 0,28 g kväveoxider/MJ tillfört bränsle, ett värde som i allmänhet torde kunna innehållas vid torveldning. I enskilda ärenden gällande fastbränsleeldning har strängare utsläppsgränser börjat tillämpas.

Teknik för reduktion av kväveoxidutsläppen har utvecklats vid kolpulverförbränning, där höga utsläppsnivåer annars skulle erhållas. Tekniken har inte prövats på torv.

Emissionsmätningarna vid rosteldning med torvbränsle visar att kväveoxidutsläppen i vissa fall överskrider värdet 0,28 g/MJ bränsle. En orsak till de relativt stora utsläppen vid rosteldning har i något fall bedömts vara den höga kvävehalten i bränslet. Även stora luftöverskott kan ge upphov till stora kväveoxidutsläpp. Vid förbränning på rost kan lufttillförseln i regel inte fullständigt anpassas efter pannbelastningen varför luftöverskottet ökar vid delbelastningar. En minskning av kväveoxidutsläppen bör kunna ske genom att lufttillförseln över och under bädden regleras, genom att luftöverskottet regleras och genom att rökgascirkulation används. En vidareutveckling och optimering av tvåstegsförbränningen bör eftersträvas.

Emissionsmätningarna visar att förbränning i fluidiserad bädd normalt ger små utsläpp av kväveoxider, relativt andra förbränningstekniker. Det borde vara möjligt att nå utsläppsnivåer under 0,15 g kväveoxider (räknat som NO_2) /MJ som långtidsmedelvärde. Även här bör en vidareutveckling och optimering av tvåstegsförbränningstekniken kunna medföra en ytterligare sänkning av utsläppsnivån.

Eftersom utsläppen av kväveoxider vid torvförbränning varierar kraftigt och i vissa fall är så höga att de med dagens teknik överskrider kväveoxidutsläppen vid kolförbränning erfordras ett betydande utvecklingsarbete för att framtida skärpta krav vad gäller kväveoxidutsläppen skall kunna uppfyllas.

Vid försök att begränsa kväveoxidbildningen ökar risken för ofullständig förbränning och därav följande ökade utsläpp av organiska föreningar.

Utsläpp av organiska föreningar

Förbränningen av fasta bränslen i en panna kan inte ske fullständigt. Mer eller mindre oförbränt material återfinns i rökgasen och i askan. En förutsättning för små utsläpp av organiska föreningar är att en "god" förbränning säkerställs, vilket i regel kännetecknas av att låga kolmonoxidhalter erhålls i rökgasen.

Emissionsmätningarna har visat att utsläppen av organiska föreningar vid torveldning är ungefär desamma som de vid koleldning. En tendens till ökade utsläpp finns för små anläggningar, vilket också bekräftas av tidigare rapporterade mätresultat.

Utsläppen av organiska föreningar kan begränsas genom att anläggningen sköts på föreskrivet sätt och genom att bränslet håller garanterade kvalitetskrav. Inmatning av mycket fuktiga torvbränslen eller stötvis bränsletillförsel kan orsaka förhöjda utsläpp av kolmonoxid och organiska föreningar. Utveckling av tvåstegsförbränningen och förbättringar av bränsleinmatningssystemen torde kunna minska utsläppen ytterligare.

Utsläpp av stoft och spårelement

Avskiljningsgraden för stoft och spårelement bestäms av stoftavskiljningsutrustningens prestanda. För att klara de utsläppsgränser som tillämpas för stoftutsläpp från torveldade anläggningar krävs stoftavskiljningsutrustning av typen spärrfilter eller elfilter. Cykloner är i regel otillräckliga även vid de högsta tillåtna utsläppsnivåerna.

Avskiljningsgraden för spårelement följer inte fullt avskiljningsgraden för totalstoft, då viss anrikning av spårelement sker i de finare partikelfraktionerna. Kvicksilver förekommer i rökgasen till övervägande del i gasform, vilket gör att avskiljningen blir väsentligt mindre. Emissionsmätningarna har visat att en viss del av kvicksilvret avskiljs i stoftreningsutrustningen. En ökad stoftavskiljningsgrad ger ökad kvicksilverinfångning. Genom kalktillsats han kvicksilverinfångningen ökas ytterligare.

Vid samma stoftutsläppsnivåer blir utsläppen av spårelement ungefär lika stora vid torveldning som vid koleldning. Med de riktvärden som tillämpas idag tillåts större stoftutsläpp vid torveldning än vid koleldning. Med tanke på innehållet av spårelement, som är de allvarliga föroreningarna i stoft, förefaller denna skillnad inte motiverad annat än under en introduktionsperiod. Stoftutsläppen kan t. ex. minskas genom att textila spärrfilter eller större elfilter används. En sänkning av utsläppsgränsen vid torveldning till nivå 15 mg/MJ tillfört bränsle som gäller för kol, skulle medföra att investeringskostnaden för ett elfilter ökar med ca 30%. Ökningen av värmekostnaden bedöms bli mindre än 0,5 öre/kWh.

Avfallshantering

Vid förbränning av torv erhålls i huvudsak två typer av restprodukter, flygaska och bottenaska. Flygaskan är finkornig och avskiljs ur rökgaserna, medan bottenaskan är grovkornig och tas ut vid pannans botten. I flygaska förekommer normalt högre halter spårelement än i bottenaskan. Försök med kalktillsats till eldstaden visar att askans egenskaper kan förändras. Förutom att kalciumoxidhalten ökar sker en viss bindning av svavel och kvicksilver.

Flygaskan används i vissa länder vid cement- och betongframställning. Undersökningar visar att förutsättningarna för sådan användning idag är mycket begränsade i Sverige. Orsakerna är främst att betongen ej blir frostbeständig samt att den kan komma att missfärgas.

Den höga hållfastheten hos såväl flygaska som bottenaska gör att askorna kan användas som fyllningsmaterial varvid de ersätter sand och grus. Genom att tillsätta cement (upp till 10%) till flygaska kan man erhålla en produkt med god hållfasthet och täthet.

Torvaskan skulle kunna vara användbar som kalknings- och gödselmedel på åkermark. Innehållet av spårelement är ungefär detsamma som i rötslam. Detta gör liksom för rötslam att användningen i jordbruket i så fall skulle behöva regleras. Ackumuleringen av spårelement i jord och grödor

behöver studeras ytterligare, innan en generell användning av aska som gödselmedel eventuellt kan bli aktuell.

Skogsgödsling med torvaska är endast aktuell för skog på torvmark. Avsevärt mindre givor erfordras dock jämfört med det som jordbruket fordrar. Torvaskornas effekt vid användning som skogsgödsel bör studeras vidare liksom spridningsmetoderna, som idag måhända ej är ekonomiska.

Ett antal torvaskor har analyserats med avseende på innehåll av radioaktiva ämnen och radonavgång. För flertalet askor gäller att aktivitetskoncentrationerna är låga. Askor från myrar med höga halter av radioaktiva ämnen bör ej utnyttjas i byggnadsmaterial då risk för stor radonavgång föreligger. Fortsatta studier behöver genomföras vad avser askornas lakbarhet av radioaktiva ämnen.

Restprodukterna från torvförbränning deponeras i Sverige genomgående på kommunala avfallsupplag. Kommunalt avfall bör inte blandas med torvaska. Slam bör inte stabiliseras med torvaska innan ytterligare forskning har genomförts för att kartlägga effekterna. De metoder som bör användas är sådana där torvaskan läggs på separat upplag eller eventuellt utnyttjas som täckning över kommunalt avfall.

Mängden spårelement i en torvaska motsvarar i stort de mängder som finns i en kolaska. Halter av radioaktiva ämnen är dock oftast högre i en torvaskedeponi. Kunskapen om hur ekosystem på längre sikt påverkas av förhöjda spårelementhalter är ännu inte tillräcklig. Det finns förutsättningar att tekniskt utforma ett upplag så att miljöpåverkan begränsas och så att även högt ställda miljökrav tillgodoses. Ett skyddsområde intill upplaget måste dock alltid finnas. Skyddsområdets storlek och upplagets utformning måste bestämmas från fall till fall. Eftersom kunskaperna rörande miljöpåverkan från ett upplag ännu är begränsade krävs ytterligare forskning och uppföljning i fält.

Arbetsmiljö

Vid torvbrytning och hantering av torvbränsle är det väsentligaste att omsorgsfulla åtgärder vidtas i syfte att förebygga uppkomsten av dammexplosioner och brand. Sådana olyckor kan få omfattande följder.

Uppgifterna i litteraturen om arbetsmiljöförhållanden och hälsoeffekter vid torvhantering är bristfälliga idag. Karakteristiskt för arbete med torv är förkomsten av torvdamm i luften. Arbetsmiljön via torvhantering liknar till vissa delar den vid jordbruks- och skogsarbete. Viss irritation i ögon och näsa har iakttagits hos torvarbetare. Irritationen kan eventuellt tillskrivas mekanisk nötning av partiklar eller inverkan av gaser eller mikrosvampsporer. Effekter som dammlunga eller förgiftning har emellertid inte kunnat konstateras.

Det är motiverat att reducera arbetarnas exposition för damm så att det inte överstiger det hygieniska gränsvärdet för organiskt damm även om man f.n. inte vet vilka effekterna blir av en långsiktig exposition av

torvdamm. Den exposition för flertalet spårelement, mikrosporer och gaser i torven som hittills uppmätts har i allmänhet legat på låg nivå.

Dammningen vid brytning och hantering av torv kan minskas genom att förarhytten i traktorerna på torvmossen övertrycksventileras med filtrerad luft. I förbränningsanläggningarna kan dammning bekämpas med vattendimmor, inkapsling vid hantering, extra städning m. m. För att arbetsmiljöaspekter ska beaktas redan vid projektering av torvhanteringsutrustning och förbränningsanläggningar är det angeläget att företagshälsovården kopplas in på ett tidigt stadium. Det är väsentligt att den tekniska utvecklingen även inriktas på att förbättra arbetsmiljön t. ex. att vid utformning av utrustning hänsyn tas till ergonomi, buller och vibrationer samt säkerhet mot olycksfall.

I enstaka myrar kan torven innehålla tunna skikt av kiselgur som eventuellt kan ge förhöjd kvartshalt i askan från förbränningsanläggningen. Risken för kvartsexposition bör också beaktas vid förbränningsanläggningar med fluidiserad bädd, där kvartssand ingår i bädden. Utläckt damm liksom aska kan få hög halt av finkornig kvarts som kan övergå i mer biologiskt aktiva former. Hantering av aska som innehåller uran eller kvicksilver i relativt höga koncentrationer, kan medföra risker vid långvarig exposition. Effektivt förebyggande åtgärder bör därför vidtas vid askhantering.

2 Remissyttranden

2.1 Remissförfarandet

Utredningen (1984-11-01) Förbränning av torv – Hur kan miljökraven tillgodoses? Redovisning av möjligheter att begränsa utsläppen av försurande ämnen. Yttrande har avgivits av socialstyrelsen, statens naturvårdsverk, koncessionsnämnden för miljöskydd, Sveriges geologiska undersökning (SGU), statens vattenfallsverk, riksrevisionsverket (RRV), skogsstyrelsen, arbetsmarknadsstyrelsen (AMS), statens industriverk, Domänverket, Svenska Bioenergiföreningen (SVEBIO), Svenska kommunförbundet och Svenska Torv AB.

2.2 Allmänt

Samtliga remissinstanser anser att det är bra att underlag för normer för torvbränslets sammansättning ur miljösynpunkt utarbetas.

Socialstyrelsen har inte något att invända mot att samma riktvärde för svavelutsläpp används vid torveldning som vid koleldning. Socialstyrelsen finner det därför nödvändigt att kräva en avancerad rökgasrening vid torveldning.

Socialstyrelsen anser att det kan bli ett problem om torv används som bränsle i mindre anläggningar, eftersom dessa kan få både tekniska och

ekonomiska svårigheter att hålla utsläppen på en tillräckligt låg nivå. Vidare kan de dessutom störa omgivningen på grund av luktolägenheter och olägenheter genom stoft- och sotnedfall om de ligger nära bostadsområden. Det bör därför kunna ställas krav på anläggningar för torveldning, som är så utformade att endast anläggningar över en viss storlek får användas. Om sådana krav inte kan ställas, bör frågan om lokalisering av anläggningar mindre än 0,5 MW tas upp i samband med byggnadslovsprövningen, där byggnadsnämnden bör samråda med miljö- och hälsoskyddsnämnden.

Naturvårdsverket menar att såsom riktlinjerna är angivna i form av relativt vida intervall finns ingen anledning att för torveldning ange särskilda eller ändrade riktlinjer på grund av vissa skillnader mellan kol och torv. Vid prövning i varje enskilt ärende tas hänsyn till olika speciella omständigheter.

SGU anser att om torvprospektering och torvmarksundersökningar genomförs på rätt sätt kommer torvmarker med förhöjda halter av svavel och andra miljöfarliga ämnen att kunna urskiljas på ett tidigt stadium i prospekteringskedjan. Detta betyder också att dessa torvmarker icke behöver bli föremål för brytning.

Enligt *AMS* är det med tanke på de positiva sysselsättningseffekterna som en eventuell torvbrytning i de därtill lämpliga områdena kan ha, angeläget att sysselsättningsaspekterna blir ordentligt belysta.

Domänverket välkomnar här aktuell utredning rörande gränser för utsläpp av svavel, kväveoxider och stoft vid torvförbränning. Verket finner det också förtjänstfullt att utredningen diskuterat och beaktat de skillnader som kommer att uppträda vid förbränning av torv jämfört med kolförbränning.

Svenska Torv tycker det är bra att underlag för normer för torvbränslets sammansättning ur miljösynpunkt utarbetas. Svenska Torv finner det därvid särskilt värdefullt att utredningen diskuterat och sökt beakta de förbränningstekniska skillnaderna mellan torv och kol vid definitionen av gränsvärden.

2.3 Emissionsbegränsande åtgärder vid förbränning av torv

Statens energiverk konstaterar att svaveluslapp motsvarande de riktvärden som gäller för koleldning dvs. 0,10–1,17 g svavel/MJ tillfört bränsle, bör kunna klaras vid torveldning. I de fall svavelinnehållet i bränslet är så högt att riktvärdet skulle komma att överskridas bedömer energiverket att emissionsbegränsande åtgärder till rimliga kostnader skulle kunna tillgripas genom användning av lågsvavlig torv, blandning av olika torvsorter, inblandning av träbränsle och/eller kalktillsats. Krav på 0,05 g svavel/MJ tillfört bränsle kan enligt verket medföra att extraordinära avsvavlingsåtgärder i form av rökgasavsvavling erfordras.

När det gäller utsläpp av kväveoxider menar energiverket att det inte är fullt klarlagt i vilken utstäckning skärpta krav kan uppfyllas med dagens teknik.

Remissinstanserna har inget att erinra mot energiverkets förslag.

Naturvårdsverket m. fl. remissinstanser anser att utsläppen av försurande ämnen kan begränsas i minst samma utsträckning vid förbränning av torv som vid koleldning. När det gäller inblandning av träbränsle anser verket att detta i viss mån är riktigt genom den svavelbindning i träbränslets aska som sker. I övrigt är det fråga om en utspädningseffekt som innebär en minskning av svavelutsläppet från en anläggning jämfört med om bara den mer svavelrika torven förbränns. En inblandning av svavelfattigt annat bränsle kan dock inte ersätta sådana miljöskyddsåtgärder som är tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga för att begränsa svavelutsläppen.

Statens vattenfallsverk framhåller att nu gällande riktlinjer för utsläpp vid koleldning avser årsmedelvärden. Av praktiska skäl och för att underlätta introduktion av torv som bränsle bör därför torvmossar med relativt hög svavelhalt tillåtas för exploatering förutsatt att fastställda årsmedelvärden för utsläpp kan innehållas genom olika åtgärder från anläggningsägarens sida.

SVEBIO framför liknande synpunkter.

Beträffande ansvar och kontrollfunktioner för de blivande riktlinjernas efterlevnad finner *Svenska Torv* att dessa skall placeras i slutet av hanteringskedjan dvs. vid rökgasutsläppet i torveldade anläggningar. Argumentet för det är att det minimerar antalet kontrollpunkter samtidigt som man får en smidig anpassning till det förhållandet att de enskilda anläggningarna kan komma att ha varierande bränslemix och möjlighet till rökgasrening och avsvavling genom exempelvis kalkinblandning i förbränningspannor.

Socialstyrelsen framhåller att innan riktvärden sätts för utsläpp av kväveoxider, bör det finnas klarlagt i vilken utsträckning man genom dagens förbränningsteknik och rökgasrening kan begränsa kväveoxidutsläppen. Eftersom det tycks vara svårt att med dagens teknik reducera kväveoxidbildningen och samtidigt behålla en god slutbränning anser socialstyrelsen att det är för tidigt att binda sig för något riktvärde för NO_x. Strävan bör vara att i första hand det av naturvårdsverket föreslagna riktvärdet 0,28 g NO_x/MJ för koleldning tillämpas även för torveldning och i andra hand sänka detta föreslagna värde. En ytterligare sänkning får dock inte innebära att totalemissionen från torvförbränningen ökar.

2.4 Övrigt

Utöver de av energiverket föreslagna åtgärderna påpekar bl. a. socialstyrelsen och Svenska kommunförbundet att det också är angeläget att betona vikten av att energisystem baserat på inhemska energikällor utvecklas. Det är därför viktigt att fortsatt forskning och teknikutveckling för torveldning bedrivs.

Bilaga 17

Industriellt mottryck

Produktion. Potential. Prognos

Sammanfattning av statens energiverks utredning

Uppdraget

Regeringen uppdrog i juni 1984 åt statens energiverk att utreda utvecklingen av den industriella mottryckskraften. I uppdraget angavs bl. a. följande.

"Utredningen bör studera de idag ca 60 existerande anläggningarna för industriellt mottryck och beskriva vilka förutsättningar som bedöms föreligga för fortsatt drift av dessa anläggningar. De förändringar av värme och ångbehoven inom industrin som ovan redovisats bör särskilt beaktas för dessa anläggningar. Möjligheterna att bygga om anläggningar för fastbränsledrift bör särskilt studeras. Vidare bör undersökas om förutsättningar finns för nyinvesteringar i industriångpannor. Hänsyn bör därvid också tas till om sådan ny teknik finns eller väntas bli tillgänglig som innebär att industriellt mottryck kan produceras ekonomiskt även i mindre anläggningar än f. n.

Utredningen bör om så erfordras utmynna i förslag till åtgärder för att förbättra förutsättningen till elproduktion med fasta bränslen i industriellt mottryck. Som nämnts bedömdes i prop. 1980/81: 90 den möjliga elproduktionen i industriella mottrycksanläggningar år 1990 uppgå till 5–6 TWh. Åtgärdsförslagen skall grundas på företagsekonomiska bedömningar och på att statligt stöd inte skall utgå.

Utredningen bör utföras av statens energiverk och redovisas senast den 1 december 1984. Energiverket bör vid genomförandet av uppdraget nära samarbeta med berörda myndigheter och industrins branschorganisationer."

Organisation och genomförande

Utredningsarbetet har följts av en referensgrupp med representanter för industrier, kraftbolag, massa- och pappersindustrins branschorganisation samt Sveriges Kemiska Industrikontor. Referensgruppen har tagit del av utredningens arbetsmaterial och lämnat synpunkter för det fortsatta arbetet. Det tekniska underlaget för energiverkets bedömningar har framtagits av ett konsultföretag. Samråd har skett med statens industriverk.

Utredningen

Med industriell mottrycksproduktion menas samtidig el- och värmeproduktion för en industriprocess. Från en bränsleeldad ångpanna leds ånga

med högt tryck och hög temperatur till en ångturbin. Från turbinen uttas ånga med betydligt lägre tryck och temperatur för att användas i industriprocessen. Till turbinen är en elproducerande generator kopplad. Genom att ångvärmen efter turbinen kan utnyttjas sker elproduktionen med hög verkningsgrad. Den producerade elenergin kan användas internt eller externt. Förutsättningen för mottrycksproduktion är att ett värmebehov finns.

Den industriella mottrycksproduktionens andel av total kraftproduktion har under efterkrigstiden uppgått till 4–5 % men har under de senaste åren sjunkit till 2–3 %. Den var som störst år 1979 (4,3 TWh) och var år 1983 2,5 TWh, motsvarande ca 2 % av total elproduktion.

I dagsläget finns ca 830 MW installerad effekt inom massa- och pappersindustrin och ca 100 MW inom övrig industri. Den årliga elproduktionen är för närvarande ca 2,5 TWh. Mer än 90 % därav genereras inom massa- och pappersindustrin.

Storleksfördelningen hos de industriella mottryckstyrbinerna framgår av följande tabell.

Industriella mottryckstyrbiners storleksfördelning

Effekt MW	% av antal
0– 5	28
6–10	19
11–15	26
16–20	15
21–25	6
26–30	3
41–45	1,5
56–60	1.5
Summa	100

De 13 största anläggningarna svarar för ca 40 % av den installerade effekten. Den största turbinen är på ca 58 MW. Turbinmedeleffekten är ca 14 MW.

Nästan hälften av alla befintliga turbiner för industriellt mottryck har installerats sedan år 1970. Även efter den första oljekrisen år 1973 installerades trots höjda oljepriser och relativt låga elpriser ett icke obetydligt antal industriella mottrycksanläggningar. Ett bidragande skäl därtill var de statsbidrag som utgick under perioden 1975–1980.

Inom massa- och pappersindustrin finns utvecklingstendenser fram mot år 1990 som påverkar mottrycksunderlaget. Produktionsvolymen ökar. Den kemiska massaframställningen förblir i det närmaste konstant under det att mekanisk massaframställning ökar. Integrationen av massa- och pappersbruk ökar. Ytterligare energibesparande åtgärder sätts in. Dessa

faktorer verkar i olika riktningar. På basis bl. a. av en enkät till ett 100-tal industriföretag bedöms att den teoretiska potentialen för elproduktion är 3,9–4,4 TWh/år år 1990 inom massa- och pappersindustrin. Inom övrig industri bedöms potentialen vara 0,7–0,9 TWh/år. Den sammanlagda teoretiska potentialen år 1990 bedöms således vara ca 5 TWh/år, dvs. i stort sett densamma som idag.

Hur stor den verkliga mottrycksproduktionen kommer att bli år 1990 är svårbedömt. Av dagens mottrycksproduktion är ca 85% fastbränsleeldad och ca 15% oljeeldad. I början på 1990-talet bedöms den oljeeldade andelen vara synnerligen liten. Den totala mottrycksproduktionen som då således förutsätts fastbränsleeldad, bedöms bli 2,5 TWh/år under normalår. Det finns flera anledningar till att bara halva potentialen kommer att bli realiserad år 1990. Mottrycksproduktion baserad på olja bedöms förbli olönsam. Vissa massa- och pappersindustrier som har värmeunderlag för mottrycksproduktion saknar idag mottrycksanläggningar och nyinvesteringar bedöms olönsamma. Detsamma gäller för övrig industri. Vissa industrier med fastbränsleeldade pannor och mottrycksanläggningar saknar tillgång till billiga bränslen.

Nyinvesteringar, i form av antingen helt nya mottrycksanläggningar eller konvertering av oljeeldade pannor med mottryckstubiner till fastbränsleeldade pannor, bedöms av processindustrin f. n. som regel som olönsamma. Skälet är industrins höga avkastningskrav och dagens låga elpriser. Kraftpriset skulle behöva fördubblas för att den energitunga industrin skall kunna bedöma investeringar i mottrycksanläggningar som lönsamma.

Kraftbolagen har under utredningens gång markerat förnyat intresse att medverka till att projekt, som i processindustrins kalkyl visat otillräcklig lönsamhet, kommer till stånd.

Anläggningar med sammanlagt 50 MW installerad effekt har lagts ned hittills under 1980-talet. Ytterligare anläggningar om ca 25 MW planeras bli nedlagda. Därtill bedöms 75 MW vara i riskzonen för nedläggning. Mot den bakgrunden har företrädare för industrin (Ångpanneföreningens turbinsektion, ÅF) och KRAFTSAM under en längre tid diskuterat en rekommendation till vidmakthållandeavtal, varigenom kraftbolagen skulle ersätta processindustrin för dess kostnader för att vidmakthålla mottrycksanläggningar i driftdugligt skick. Under utredningens gång har denna rekommendation färdigställts. ÅF och KRAFTSAM kommer att informera sina medlemmar om de möjligheter som avtalet ger. Även Sveriges Industriförbund kommer att gå ut med en information i frågan.

Vissa skiljaktigheter mellan kraftbolagen och industrin vad gäller utformning av reservkrafttariffer är enligt statens energiverks bedömning inte av sådan art att de väsentligt undertrycker den industriella mottrycksproduktionen. Diskussioner om dessa frågor mellan kraftbolagen och processindustrin kommer att fortsätta i den s. k. mottryckstaxegruppen med

representanter för berörda parter. Någon åtgärd från statsmakternas sida behövs inte.

Ny teknik för produktion av industriellt mottryck i mindre anläggningar kan på sikt komma att införas. Mottrycksanläggningar som arbetar med mättad vattenånga skulle bli enklare, mer lättskötta och billigare än dagens konventionella anläggningar. Enklare och billigare generatorer och regler-utrustning skulle också kunna möjliggöra att mindre anläggningar kan utnyttjas. Statens energiverk kommer att fördela 15 Mkr på FoU-verksamhet inom detta område under perioden 1984/85–86/87.

Bilaga 18

Statens elektriska inspektion (SEI) – uppgifter, organisation och resurser

Sammanfattning av statens energiverks rapport (Dnr 3688-455/84)

Statens energiverk har tillsatt en arbetsgrupp som övervägt på vilket sätt statens elektriska inspektion bäst skall bedriva sin verksamhet.

Inledningsvis beskriver utredningen i *avsnitt 1 elektriska inspektionens huvuduppgift, nuvarande organisation och resurser*. Inspektionens verksamhet avser att främja säkerhet i samband med framställning, överföring och användning av elektrisk energi. Inspektionen är den lokala statliga organisationen för ärenden om tillsyn över elektriska starkströmsanläggningar och därmed sammanhängande frågor.

Beträffande tillsynen på arbetsmiljöområdet utövas den av både elektriska inspektionen och av yrkesinspektionen enligt arbetsmiljölagen. Elektriska inspektionen är indelad i fem distrikt nämligen övre norra med kontor i Skellefteå, nedre norra med kontor i Hudiksvall, östra med kontor i Stockholm, västra med kontor i Kristinehamn och södra med kontor i Hässleholm.

Omkring 15–30 % av inspektionens arbete avser tillsyn av produktionsanläggningar, överförings- och distributionsledningar för elektrisk ström.

Flertalet av landets starkströmsanläggningar finns hos abonnenterna. Enligt statistik som Svenska Elverksföreningen utfört avseende år 1982 levererades ström till omkring 4 430 000 starkströmsanläggningar.

Distriktsindelningen har sin utgångspunkt främst i arbetsmängden. Detta har medfört att distrikten geografiskt är olika stora.

I *avsnitt 2* lämnas en redogörelse för *andra viktiga aktörer på elsäkerhetsområdet*. Inspektionens verksamhet bygger i stor utsträckning på samverkan med andra aktörer som är verksamma på elsäkerhetsområdet. Med för samhället begränsade kostnader kan inspektionen påverka deras arbete i syfte att främja en effektiv tillsyn av starkströmsanläggningarna. Detta sker främst genom rådgivning och stickprovsvisa kontroller av de andra aktörernas tillsyn.

Statens energiverk spelar en betydelsefull roll på elsäkerhetsområdet. Energiverket utfärdar bl. a. säkerhetsföreskrifter för elektriska starkströmsanläggningar, meddelar bestämmelser om kontroll av elektrisk materiel och om behörighet att utföra arbete på elektriska starkströmsanläggningar.

Även om energiverket formellt är ansvarigt för tillsynen av elektriska anläggningar utövas tillsynen som regel dock i praktiken av elektriska inspektionen. Fälttillsynen skall prioriteras. Målet är att 40 % av arbetstiden skall ägnas tillsynen.

I samband med energiverkets behandling av ansökningar om tillstånd till elektriska anläggningar, bevakar inspektionen de elektriska säkerhetsfrågorna. En annan uppgift för inspektionen är att åt energiverket på kartor rita in kraftledningar för vilka koncession meddelats.

Inspektionen kontrollerar också den verksamhet som installatörer med behörighet att utföra elektriskt installationsarbete bedriver.

Försäkringsbolagens revisionsbesiktningar utgör en väsentlig resurs i det förebyggande elsäkerhetsarbetet. Besiktningen avser den elektriska installationen av vissa försäkrade anläggningar. Det rör sig om större handels- och affärsrörelser, hotell, pensionat, restauranger, kyrkor, lantbruk, sjukhus, ålderdomshem m. fl. anläggningar. Besiktningen utförs av för ändamålet auktoriserade besiktningsingenjörer. En annan besiktningsorganisation som påverkar elektriska inspektionens tillsyn är yrkesinspektionen. Eldistributörerna utför viss besiktning på anläggningar som ansluts till deras distributionsanläggningar. Denna besiktningsverksamhet har under senare år minskat och f. n. torde det endast finnas ca 50 besiktningsmän hos landets eldistributörer.

För vissa stora företag, såsom kraftproducenter, eldistributörer eller större industrier, är en tillfredsställande säkerhet ett villkor bland andra för att driva en rationell verksamhet. I detta syfte bedriver sådana företag en elsäkerhetsfrämjande egenkontroll. En annan form av egenkontroll är den som utförs under en anläggnings uppförande och vid slutbesiktningen. Kontrollen utförs av olika konsultgrupper som anlitar inspektionens kunskap.

Genomförandet av en effektiv tillsyn förutsätter att anläggningsägarnas egenkontroll liksom samarbetet med andra aktörer på elsäkerhetsområdet utnyttjas på rätt sätt. Det krävs därför en hög kompetens hos tillsynsmyndigheten för att bedöma säkerhetsvärdet i den egenkontroll som utövas vid ett företag.

Statens energiverk har formulerat en *strategi för elektriska inspektionens tillsyn*. En redogörelse härför finns i *avsnitt 3*. Följande ämnesområden har behandlats av utredningen. Allmän tillsyn, föreskrifts- och normarbete samt underlag för information och utbildning.

Utgångspunkten för elektriska inspektionens allmänna tillsyn är att skaffa sig en bild av starkströmsanläggningarnas status i säkerhetsavseende. Detta sker genom besök på anläggningar och information från bl. a. de andra aktörerna på elsäkerhetsområdet. En annan viktig del i den allmänna tillsynen är att utreda olycksfall, bränder och allvarliga driftstörningar. Den allmänna tillsynen och statistiken i fråga om olycksfall, bränder och driftstörningar ger underlag för en prioriterad tillsyn. Den sker som regel genom fälttillsyn.

I inspektionens uppgifter ingår att återföra kunskaper till föreskrifts- och normarbetet. Återföringen sker genom att personal från inspektionen deltar i detta arbete eller genom skriftliga yttranden som inspektionen avger över föreskrifts- och normförslag.

Distriktens personal bör ge information huvudsakligen i anslutning till inspektioner och förfrågningar. Inspektionen kan endast i begränsad omfattning delta i organiserad utbildning. En annan uppgift för inspektionen är att tillgodose åklagares och domstolars behov av information i elsäkerhetsfrågor.

Utredningen övergår härefter i *avsnitt 4* till att diskutera möjligheterna till *ändring av arbetsuppgifterna*. En sådan uppgift är inritning av kraftledningar på kartor. En annan fråga är inspektionens roll i dag och vad den bör vara i framtiden vad avser driftsäkerhet. Utredningen har vidare i detta avsnitt behandlat kompetensen hos inspektionen med utgångspunkt från utredningens syn på hur inspektionen strategiskt bör bedriva tillsynsarbetet.

Inritningen av ledningar på kartor är förhållandevis arbetskrävande i samtliga distrikt. Energiverket studerar f. n. möjligheterna att överföra koncessionshanteringen på data. En sådan överföring kan eventuellt också innefatta kartritningen.

Kontroll av vissa driftsäkerhetsdetaljer i elanläggningar ingår som ett naturligt inslag i inspektionens säkerhetsarbete. Inspektionens rätt att inhämta uppgifter om driftsäkerheten har ibland satts i fråga. Utredningen finner det därför önskvärt att inspektionen ges rätt att inhämta uppgifter om vilka åtgärder en anläggningsägare vidtagit mot driftstörningar.

I utredningen betonas vikten av en ökad fälttillsyn. Det är inte möjligt att ange en optimal omfattning av fältarbetet. Som en riktpunkt gäller att 40 % av handläggarnas arbetstid ägnas fälttillsynen.

För att inspektionen rätt skall kunna utnyttja och påverka företagens egenkontroll och övriga aktörers verksamhet på elsäkerhetsområdet krävs en högt kvalificerad kompetens hos inspektionen.

Den fortsatta elsäkerhetstillsynen behandlas i *avsnitt 5*. Såväl den växande elanvändningen som den tekniska utvecklingen medför ständigt ökande behov av tillsynsverksamhet. Mot den bakgrunden har utredningen övervägt om inspektionsverksamheten kan bedrivas i alternativa organisationsformer än f. n. och verksamheten avgiftsfinansieras.

Utredningen har övervägt om elektriska inspektionen bör föras över till yrkesinspektionen. Svårigheterna med en sådan förändring är flera. Utredningen pekar på att yrkesinspektionen i fråga om elektriska arbetarskyddsfrågor främst skall tillse uppenbara risker för arbetstagare. Elektriska inspektionens tillsyn gäller däremot elektriska anläggningar generellt. En annan nackdel är den splittring som uppstår i fråga om eltillsynen. Inte heller anses en överföring till yrkesinspektionen medföra några rationaliseringsvinster.

Utredningen har också övervägt en ändrad distriktsindelning och om något kontor kan flyttas. Om antalet distrikt minskas försvåras verksamheten och inspektionen kan inte fylla sina tillsynsuppgifter på ett tillfredsställande sätt. Några förändringar i nämnda hänseenden förordas därför inte.

Sammanfattningsvis konstaterar utredningen att elektriska inspektionens verksamhet inte är lämpad för en avgiftsfinansiering. Utredningen har övervägt olika former för avgiftssystem. En möjlighet är att låta kostnaden för en stickprovsmässig inspektion av en anläggning täckas av en avgift från anläggningsägaren. En sådan avgift kommer enligt utredningen att framstå som godtycklig. Utredningen avvisar också tanken på uttag av avgifter för inspektionens rådgivning. Den verksamheten är av grundläggande betydelse för inspektionens allmänna tillsyn. En avgiftsbeläggning innebär risk för att inspektionen kommer att gå miste om en stor del av den information som krävs för tillsynen.

Utredningen har också övervägt ett generellt avgiftssystem. F. n. utgår avgift för handläggning av tillståndsärenden enligt ellagen. En höjning av avgifterna med knappt det tredubbla skulle kunna finansiera inspektionens verksamhet. Vad som främst talar mot denna form är att storleken av inbetalade avgifter skulle bero av omfattningen av antalet koncessionsärenden. Ett annat alternativ är att höja elskatten. En sådan höjning är emellertid inte motiverad bara för att finansiera inspektionens verksamhet eftersom den skulle bli försumbart liten. Ytterligare ett alternativ som övervägts är att införa ett nytt fristående, generellt avgiftssystem. Mot detta talar de stora administrativa kostnaderna. I viss utsträckning kommer detta system också att få karaktären av en skatt i stället för en avgift.

Avslutningsvis framhåller utredningen att elektriska inspektionen bedriver en för staten relativt billig verksamhet på elsäkerhetsområdet. Kostnaden för den totala elsäkerhetstillsynen i landet bärs enligt utredningen redan nu till övervägande delen av anläggningsägarna.

Bilaga 19

Vindkraft

Resultat och slutsatser från det svenska vindenergiprogrammet

Sammanfattning av energiverkets utvärdering av vindkraften

Vindkraftsprogrammet har ingått i energiforskningsprogrammet sedan detta inleddes år 1975. Sedan beslutet om att uppföra de två stora vindkraftsprototyperna togs år 1979 har en utvärdering av hela vindkraftsprogrammet varit planlagd till slutet av år 1984. Denna utvärdering läggs nu fram.

Allmänt

Enligt verkets bedömningar kommer det att föreligga behov av ny kapacitet för kraftproduktion kring mitten av 1990-talet. Ny kapacitet måste i allt väsentligt erhållas i form av utbyggnad av vattenkraften och/eller från kolkondens. I detta sammanhang har utretts huruvida vindkraften kan förväntas kunna ge något elproduktionstillskott, vilka förutsättningarna är för utnyttjande av vindkraft i landet samt vilken inriktning av den fortsatta statliga verksamheten på vindkraftsområdet som är lämplig.

Vindkraftsprogrammet i landet har i allt väsentligt finansierats av staten inom ramen för energiforskningsprogrammet. Programmet inleddes under år 1975 och beräknas intill utgången av år 1984 ha kostat ca 270 milj. kr. i utbetalda statsmedel.

Erfarenheter från vindkraftsprogrammet

Konstruktion, tillverkning, drift och utvärdering av två stora vindkraftverk har dominerat verksamheten. Omfattande studier har behandlat det svenska kraftsystemets tekniska och ekonomiska förutsättningar för att utnyttja vindkraft. Kostnader för att bygga och driva vindkraftverk baseras på vidareutveckling av de byggda anläggningarna inom programmet. För att kartlägga vindförhållandena har fleråriga vindmätningar bedrivits i höga master. Möjligheterna att lokalisera vindkraftverk har undersökts i relation till vindförhållanden och inverkan på miljön. Vidare har en omfattande grundläggande forskningsverksamhet bedrivits vid universitet, högskolor, företag och andra forskningsinstitutioner.

Vindkraftverket vid Maglarp i Skåne levererade effekt till elnätet för första gången i augusti 1982. Dess huvuddata är generatoreffekt 3 MW och turbindiameter 78 m. Leverantör är Karlskronavarvet AB medan Sydkraft AB har svarat för uppföljning av leveransen samt drift och utvärdering. Efter en årslång provdrift överlämnades anläggningen till statens energiverk i september 1983. Den har sedan dess gått i automatisk, obemannad

drift med hög tillgänglighet och utan väsentliga problem. De till en början talrika, kortvariga driftsavbrotten, vilka främst orsakades av intrimningsproblem med mätvärdesgivare och kontrollsystem, har efter hand kunnat reduceras. Energiproduktionen är bättre än vad som förutsetts vid alla vindhastigheter. Per november 1984 hade aggregatet uppnått 4500 driftstimmar och 7 GWh energiproduktion.

I april 1983 anslöts vindkraftverket vid Näsudden på Gotland till elnätet för första gången. Anläggningen har ungefär samma turbindiameter som Maglarps-verket, 75 m, men generatoreffekten är mindre, 2 MW. Boving KMW Turbin AB svarar för leveransen. Vattenfall har ombesörjt uppföljning, drift och utvärdering. En kort tid efter formell leverans i augusti 1983 drabbades anläggningen av en växelskada, vilket ledde till ett halvårs stillestånd. Sedan våren 1984 har Näsudden-verket gått i obemannad, automatisk drift med förhållandevis god tillgänglighet och utan större tekniska problem. Per november 1984 är driftstiden 1500 timmar och den totala energiproduktionen 1,5 GWh.

De hittillsvarande erfarenheterna av de bägge vindkraftsprototyperna styrker att det är möjligt att bygga och driva stora vindkraftsaggregat. Från utvärderingen kan också dras slutsatsen att anläggningarna generellt sett blivit korrekt utförda i förhållande till verkliga lastsituationer, teknisk miljö m. m. och att de således kan utgöra en grund för bedömningar och för fortsatt aggregatutveckling.

Inverkan på miljö och säkerhet

I samband med utvärderingen av de två vindkraftverken har stor uppmärksamhet ägnats deras inverkan på miljö och säkerhet. Från miljösynpunkt liknar vindkraften vattenkraften på det sätt att inga utsläpp förekommer och att förändringen av landskapet är betydande. Risken för att haverier med allvarliga följder för människor skall inträffa med vindkraftsaggregat bedöms vara liten.

Vindkraftverken ger upphov till ett mekaniskt buller från maskineriet och ett "svischande" ljud från turbinen, vilket under vissa förhållanden kan uppfattas på 500–1000 m avstånd från anläggningarna. Vid högre vindhastigheter dränks detta ljud av vindbruset i träd och hus.

Vid vindkraftverket vid Maglarp har några klagomål uppkommit på grund av det dunkande ljud, som tidvis kunnat uppfattas på upp till två km avstånd från anläggningen. Det uppstår när bladen till den läplacerade turbinen passerar genom "vindskuggan" bakom tornet. Problemet kan elimineras på framtida anläggningar; i sista hand genom att de utförs med lovartsplacerad turbin som på Näsudden-verket.

Förutsatt att man vidtar åtgärder mot det mekaniska bullret och att turbinen får arbeta med reducerat varvtal vid lägre vindhastigheter, bedöms det från bullersynpunkt vara möjligt att placera vindkraftverk på 300–500 m avstånd från bebyggelse.

Den störning av tv-mottagningen, som uppkom i närheten av vindkraftverket vid Maglarp, kunde avhjälpas genom uppsättning av en liten slavsändare. På ett tidigt stadium befarades att vindkraftverk skulle kunna utgöra en fara för fågellivet. Noggranna studier både i Sverige och utomlands har dock inte givit belägg för att så skulle vara fallet.

Lokaliseringsmöjligheter

Med hjälp av mastmätningar och teori om hur markens skrovlighet inverkar på vinden har SMHI kunnat göra en förhållandevis detaljerad vindkartering av landet, vilken utnyttjats för en lokaliseringsstudie för vindkraft. De två bästa vindklasserna omfattar 4 000 km^2 och finns utmed västkusten, i Skåne, på Öland och Gotland samt i södra Sveriges slättområden i övrigt. Borträknat tätorter, fritidsbebyggelse, skjutfält m.m., och med hänsyn tagen till hur vindens energi återbildas bakom ett vindkraftverk, finner man att dessa ytor teoretiskt skulle kunna ge plats för ca 30 TWh/år vindkraftsproduktion vid dagens aggregatstorlek och 350 m som minsta avstånd till bebyggelse.

En inventering av andra uttalade intressen som finns inom vindintressanta områden har skapat bättre möjligheter att bedöma lokaliseringsförutsättningarna för vindkraftverk. Områdena har indelats i fyra klasser, där klass 1 representerar bl.a. naturreservat medan klass 4 utgör jordbruksmark utan ytterligare uttalande intressen. Näsudden tillhör klass 2 och Maglarp klass 3. Bägge ligger i näst bästa vindområde.

Resultaten visar att en energiproduktion av ca 10 TWh teoretiskt skulle kunna erhållas i bästa och näst bästa vindområden med begränsade motstående intressen (klasserna 3 och 4).

Kostnader

På uppdrag av energiforskningsprogrammet har Vattenfall och KMW respektive Sydkraft och Götaverken Energy Systems gjort beräkning av de framtida kostnaderna för tillverkning av vindkraftsaggregat utgående från de bägge konstruktionerna på Näsudden och vid Maglarp i större serier.

Tre modifierade Näsuddenaggregat beräknas kosta ca 60 milj. kr. (penningvärde juli 1984) per aggregat inkl. utvecklingskostnader. Om 100 aggregat skulle tillverkas beräknas kostnaden sjunka till ca 30 milj. kr per aggregat. I bästa vindområde skulle det innebära en investeringskostnad av ca 8,50 respektive ca 4 kr/kWh, år. Vid tillverkning av 100 aggregat kan energiproduktionskostnaden under tidigare angivna förutsättningar uppskattas till ca 30 öre/kWh.

För Maglarpsaggregatet har analysen omfattat en uppskalad anläggning med 5 MW effekt. Tre aggregat beräknas kosta ca 90 milj. kr. per styck (9 kr/kWh, år) inkl. utvecklingskostnader. Tillverkning av 100 aggregat beräknas ge en kostnad av ca 32 milj. kr. per aggregat (ca 3 kr/kWh, år) vilket innebär en energiproduktionskostnad av ca 25 öre/kWh.

Vid installation av ett större antal vindkraftverk (ca 1 000 st.) tillkommer en integrationskostnad av cirka 5 öre/kWh som en kompensation för de merkostnader som en samdrift med vindkraft innebär.

Kostnadsberäkningarna är självfallet behäftade med stora osäkerheter eftersom de är teoretiska analyser av bl. a. kostnadsreduktioner vid serietillverkning samt kostnadskalkyler vid maskinmodifieringar.

För att komma upp till så långa serier som använts vid beräkningen skulle förutsättas bl. a. mycket kostnadskrävande förtida investeringar i vindkraftsaggregat.

Man kan inte räkna med att vindkraftsaggregat kommer att beställas på egna ekonomiska meriter på kort eller medellång sikt. Resultaten från det statliga vindkraftsprogrammet, som har varit tekniskt framgångsrikt, är emellertid på lång sikt tillräckligt intressanta för att motivera en fortsatt statlig verksamhet.

Fortsatt statlig verksamhet

Utgångspunkter för fortsatt statlig verksamhet bör vara ett ansvar för den grundläggande basforskningsverksamheten, en fortsatt drift och utvärdering av de två vindkraftsprototyperna.

Kraftföretagen bör ta ett ökande ansvar. Något intresse för stora vindkraftsaggregat har dock inte kunnat konstateras bland kraftföretagen, vilket innebär att några ytterligare sådana aggregat för närvarande inte kan uppföras.

En fortsatt basforskningsverksamhet och ett fortsatt utvärderingsarbete innebär ett program om ca 15 milj. kr om året. Denna verksamhet syftar främst till att vidmakthålla kunskapen vid *högskolor* och *forskningsinstitutioner*.

Det svenska vindkraftsprogrammet har varit inriktat på framtagande av vindkraftsaggregat större än 1 MW. Detta har varit tekniskt framgångsrikt men medfört stora kostnader.

Internationellt är utvecklingsbilden splittrad vad gäller aggregatstorlek. Flera länder i Europa har statliga forskningsprogram som innebär att stora aggregat uppförs. I USA förefaller den kortsiktiga utvecklingen gå mot medelstora aggregat, dvs. med effekt mellan 400 och 800 kW.

Inom ramen för energiforskningsprogrammet har medel avsatts för ett försöksaggregat på 200 kW.

Statens energiverk och Energiupphandlingsdelegationen har tillsammans anslagit 12 milj. kr. för uppförande av ett vindkraftsaggregat på 1,2 MW vid Göteborg.

Verket anser att tyngdpunkten i den fortsatta verksamheten bör ligga på grundläggande forskning och utvärderingsverksamhet. En möjlighet skulle också kunna vara att, om detta visar sig möjligt med begränsade statliga insatser, bygga ett medelstort aggregat för att komplettera det hittillsvarande svenska programmet.

Under innevarande treårsperiod skulle programmet med denna inriktning omfatta upp till 50–60 milj. kr. Detta innebär att vindkraftsprogrammet kommer att minska i förhållande till hittillsvarande omfattning, men att det även fortsättningsvis kommer att tillhöra de mer omfattande delarna av energiforskningsprogrammet. Insatsen på vindkraftsområdet blir därmed ungefär lika stora som insatserna rörande torv, skogsbränslen och energiodling.

Beslut beträffande denna skrivelse har fattats av verkets styrelse vid sammanträde den 5 december 1984. Därvid har deltagit styrelseledamöterna Carl Tham, ordförande, Percy Barnevik, Lennart Blom, Lennart Holm, Ivar Franzén, Lilly Hansson, Lennart Pettersson och Anders Söderholm samt personalföreträdarna Carl-Hugo Dahlbom och Tord Martinsen. Dessutom har deltagit avdelningschefen Jan Magnusson, byråchefen Magnus Grill, föredragande, samt avdelningsdirektören Staffan Engström.

Reservationer har lämnats av ledamöterna Blom och Franzén. Särskilt yttrande har avgetts av ledamoten Barnevik.

Carl Tham

Magnus Grill

Reservationer och särskilt yttrande

Reservation av styrelseledamoten Lennart Blom:

Jag har inte någon invändning beträffande den framlagda utvärderingen.

Vad gäller det framtida vindkraftsprogrammet vill jag framhålla följande. Programmet har hittills kostat ca 270 milj. kr. Den nu förcliggande utvärderingen ger inte underlag för en ytterligare satsning i storleksordningen 50–60 milj. kr. En kraftig begränsning i stort sett endast innebärande fortsatt drift och utvärdering av de två befintliga vindkraftsaggregaten, förordas.

Reservation av styrelseledamoten Ivar Franzén:

Av den utvärdering av vindkraften som statens energiverk gjort framgår att vindkraften vid en serieproduktion av vindkraftverk är konkurrenskraftig gentemot kolkondens även vid en optimistisk bedömning av prisutvecklingen på kol.

Vindkraftens stora problem är att en alltför omfattande satsning på kärnkraft medfört att det inte finns något marknadsutrymme för ytterligare elström förrän i slutet av 1990-talet.

Under de 10 år vi hållit på att utveckla vindkraften har det byggts upp ett betydande industriellt kunnande i Sverige. Om arbetet med större vindkraftsanläggningar nu upphör, är det troligt att den tillverkande industrin helt lägger ned sin verksamhet på vindkraftsområdet. En betydande kompetens och erfarenhet går därigenom förlorad När det gäller t. ex. vattenkraft måste beslut och begynnande investeringar tas redan ett 10-tal år innan den producerande anläggningen är klar.

Det borde inte vara orimligt att ha ett liknande synsätt på vindkraften. Den komplettering som bör göras av försöksaggregat med effekter på 0,5, 1,2 och 5 MW är klart förtida investeringar men det kan ge betydande ökad säkerhet och ekonomi i en kommande serieproduktion av vindkraftverk.

Möjligheten till exportorder och dessa försöksanläggningar bör ge en möjlighet att behålla en begränsad industriell kapacitet på området. Under tiden bör en kommersiell satsning på vindkraft förberedas.

Med den mycket begränsade satsning på vindkraft som styrelsens majoritet föreslår föreligger en uppenbar risk för att vindkraftens framtida möjligheter på ett allvarligt sätt begränsas. Detta kan omöjliggöra en optimal utformning av vårt framtida energisystem. Detta är mitt motiv för att reservera mig mot styrelsens förslag. Mitt förslag kräver ökade, insatser från kraftbolagen och ca 30 milj. kr. mer av statliga pengar under 3-årsperioden.

Särskilt yttrande av styrelseledamoten Percy Barnevik:

Jag förordar att texten i berört avsnitt i sammanfattningen ändras enligt följande:

Det kan således konstateras att vindkraftsaggregat inte kan förväntas

beställas på egna ekonomiska meriter åtminstone på kort eller medellång sikt. *Dessutom är exportmöjligheterna under samma tidsperiod begränsade. Trots tekniska framsteg är det därför önskvärt att avsevärt dra ner fortsatt statlig verksamhet.*

Fortsatt statlig verksamhet

Utgångspunkter för fortsatt statlig verksamhet bör vara ett ansvar för den grundläggande basforskningsverksamheten, en fortsatt drift och utvärdering av de två vindkraftsprototyperna och att kraftföretagen tar ett ökande ansvar. Eftersom något uttalat intresse för stora vindkraftsaggregat inte kunnat konstateras bland kraftföretagen innebär detta att några ytterligare sådana aggregat för närvarande inte kan uppföras.

En fortsatt basforskningsverksamhet och ett fortsatt utvärderingsarbete innebär ett program om *ca 5 milj. kr. om året.* Denna verksamhet syfter främst till att vidmakthålla kunskapen vid högskolor och forskninginstitutioner.

Det svenska vindkraftsprogrammet har varit inriktat på framtagande av vindkraftsaggregat större än 1 MW. Detta har varit tekniskt framgångsrikt men inneburit stora kostnader.

Internationellt är utvecklingsbilden splittrad vad gäller aggregatstorlek. Flera länder i Europa har statliga forskningsprogram innehållande uppförande av MW-aggregat. I USA förefaller den kortsiktiga utvecklingen gå mot medelstora aggregat dvs. mellan 400 och 800 kW.

Inom ramen för energiforskningsprogrammet har medel avsatts för ett försöksaggregat på 200 kW. *Det är dock tveksamt om en dylik satsning ekonomiskt kan motiveras.*

Statens energiverk och Energiupphandlingsdelegationen har tillsammans anslagit 12 milj. kr. för uppförande vid Göteborg av ett vindkraftsaggregat på 1,2 MW.

Verket anser att tyngdpunkten i den fortsatta verksamheten bör ligga på grundläggande forskning och utvärderingsverksamhet. En möjlighet skulle också kunna vara att om detta visar sig möjligt – med begränsade statliga insatser – bygga ett medelstort aggregat för att komplettera det hittillsvarande svenska programmet. *Detta är dock osannolikt.*

Under innevarande treårsperiod skulle programmet med denna inriktning omfatta upp till *15–20 milj. kr.* Detta innebär att vindkraftsprogrammet kommer att *kraftigt skäras ned i förhållande till hittillsvarande stora satsning.*

Bilaga 20

Den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter

I det följande redovisas en sammanfattning av rapporten Den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter. Rapporten utgör SIND:s och statens energiverks gemensamma redovisning av uppdraget att utreda branschens struktur och utvecklingsmöjligheter. SIND resp. statens energiverk har i var sin skrivelse redovisat förslag till åtgärder vilka återges i denna bilaga.

Innehåll Sid.

1. Sammanfattande beskrivning av energiteknisk industri 337
2. Energiteknikområden – marknadsutsikter i Sverige och utomlands 342
3. SIND:s överväganden och förslag 345
4. Statens energiverks överväganden och förslag 351

1 Sammanfattande beskrivning av energiteknisk industri

SINDs beskrivning och bedömning av industrin bygger bl.a. på en särskild bearbetning av industristatistiken för år 1982, produktions-, import- och exportstatistik, intervjuer med ledande företag i branschen, en enkät till energiutrustningstillverkare samt på publicerade rapporter, årsredovisningar m.m.

Med energiutrustningsindustri avses företag som tillverkar utrustning för att utvinna och förädla energiråvaror, producera elektricitet och värme samt distribuera den, återvinna och spara energi och rena rökgaser. Industrigrenen definieras således från efterfrågesidan, dvs. efterfrågan på värme, elektricitet m.m. Undersökningen omfattar inte utrustning för offshore, kärnkraft, oljeraffinering eller oljedistribution. Ej heller ingår anläggnings- och installationsverksamhet. I praktiken har det dock inte varit möjligt att helt hålla avsedda gränsdragningar bl.a beroende på möjligheterna att inhämta information.

Den energitekniska industrins omfattning har i tidigare undersökningar mätts och beskrivits från olika utgångspunkter. I SINDs bearbetningar har tagits fasta på tillverkning av produkter som har direkt anknytning till energitekniskt know-how. Då inräknas varor för att producera energi, t.ex. pannor och turbiner, kablar, pumpar, kompressorer m.m. Rör och ventiler för t.ex. fjärrvärme, metallkonstruktioner för t.ex. fastbränsle, styr- och reglerutrustning ingår inte eftersom de inte kan särskiljas ur officiell statistik.

Energiutrustningsindustrin enligt denna definition producerade år 1982 varor för drygt 15 miljarder kr. Förädlingsvärdet uppgick till 7,5 miljarder kr. Produktionen hade sin tyngdpunkt i utrustning för elöverföring.

Tabell 1. Energiutrustningsindustrin. År 1982. Förädlingsvärde. Procent

Industrier för	Andel av förädlingsvärde 1982
värmeproduktion	15
elproduktion	7
pumpar och motorer m.m. bl.a. för värmehantering	17
elöverföring	61
Summa	**100**

En något annan struktur visar sig om man tar med rör, fastbränslehantering m.m. och räknar bort sådana produkter som inte direkt används i energitekniska sammanhang. Uppskattningen bygger på SINDs enkät som avser år 1983. Saluvärdet var ca 16 miljarder kronor.

Tabell 2. Energiutrustningsindustrin, exkl. vissa produkter. År 1983. Saluvärde. Procent

Industrier för	Andel av saluvärde 1983
värmeproduktion	9
elproduktion	19
värmehantering	8
elöverföring	62
fastbränslehantering	2
Summa	100

Energiutrustningsindustrins förädlingsvärde år 1982 utgjorde 5 procent av tillverkningsindustrins och 11 procent av verkstadsindustrins. Antal företag med tillverkning av energiutrustning var år 1982 ca 475 st och antalet arbetsställen omkring 550, varav ca en fjärdedel var helt specialiserade på energiutrustningsproduktion. Arbetsställena var genomsnittligt större än i verkstadsindustrin. Lönsamheten var lägre särskilt för stora arbetsställen.

Antalet sysselsatta var ca 42 000 personer, med jämförelsevis hög andel tjänstemän.

Tillförseln till den svenska marknaden, perioden 1970–1982, av energiutrustning har vuxit mindre än en procent per år (i fasta priser) vilket är något långsammare än för verkstadsindustriprodukter totalt. Samtidigt har importen ökat snabbare och i ungefär samma takt som för verkstadsindustrin, ca 4 procent per år. Exporten av energiutrustning visar högre ökningstal. Sammantaget har produktionen av energiutrustning i Sverige ökat ca 1,5 procent per år. Det är något långsammare än för verkstadsindustrin.

Energiutrustningsindustrin exporterade år 1982 ca 55 procent av produktionen. Importens andel av tillförseln till svenska marknaden var ca 52 procent. Detta är lägre tal än för verkstadsindustrin som helhet (64 respektive 58 procent).

Efterfrågan i Sverige har förskjutits från utrustning för olja, kärnkraft, vattenkraft mot sådan för fastbränsleeldning och elektricitet. Genom satsningar på fjärrvärme har viss förskjutning mot större anläggningar ägt rum. Nya produkter och förbättrade tekniska lösningar har utvecklats och introducerats på marknaden. Det är t.ex. värmepumpar, olika sorters fastbränslehantering inkl. förbränningsmetoder och metoder att eliminera eller ta hand om vissa rökgaser.

Den nya efterfrågeinriktningen har i stor utsträckning tagits upp av den etablerade energiutrustningsindustrin. Företagen har inriktat sin tillverkning på produkter som i olika avseende ligger nära deras samlade tekniska kompetens och erfarenhet, verkstadsresurser eller som passar företagets profil och kundinriktning. Några exempel kan nämnas:

- pannor för fasta bränslen har tagits upp av etablerade panntillverkare (Generator, Götaverken m. fl.),

- värmepumpar har tagits upp av dem som har erfarenhet av kylteknik eller kompressorer (Stal-Refrigeration, Atlas Copco t. ex.),
- fastbränslehantering har tagits upp av företag med erfarenhet av skogsmaskiner och produktion av andra liknande varor (Bruks Mekaniska, Gränges Hedlund m. fl.),
- företagens strävan att hålla ett brett sortiment gör att nya produkter tas upp (ASEA-koncernen med stora värmepumpar, fastbränslepannor och torvteknik, SAAB-Scania Enertech med värmepumpar och pannor för fastbränsle i huvudsak avsedda för mindre fastigheter).

Under 1970-talets senare hälft sjönk industriinvesteringarna kraftigt vilket också påverkade annan utrustningstillverkande industri som tagit upp den "nya" efterfrågan på energiutrustning. Nyetableringar har skett. Omorienteringen och branschens förnyelse återspeglas också i att antalet nyregistrerade arbetsställen (i industristatistiken) är lika omfattande som i expanderande näringsgrenar, t. ex. verkstadsindustri (exkl. varv) och kemiindustri.

Energiutrustningsindustrin synes mer storföretagsdominerad än många andra industrigrenar. Företag tillhörande ASEA-koncernen svarar för drygt hälften av branschens saluvärde. De därnäst största ägargrupperna inom energiutrustningsindustrin är Saab-Scaniakoncernen och statsägda företag med vardera omkring 5 procent. Andra stora företag är också verksamma inom området, men med mindre marknadsandelar. Det är t. ex. Alfa-Laval, Atlas Copco, Grängeskoncernen och Volvo.

De svenska storföretagens del i den energitekniska produktionen är enligt industriverket intressant från flera utgångspunkter. De kan t. ex. genom sin storlek och produktion inom olika områden, både energitekniska och andra, lättare än mindre företag själva omfördela sina resurser från olönsamma till lönsamma verksamheter. Härigenom skapas viss stabilitet i sysselsättningen och tillväxt inom företagen. Genom sin internationalisering med stor export, försäljningsnät och tillverkningsenheter utomlands har de vidare goda förutsättningar att nå ut med nya produkter på marknaden och att välja tillverkningsland för produkterna. Ledning, forskning och utveckling samt tillverkning av de mest avancerade produkterna sker dock i Sverige.

I branschen finns också en kategori mindre och medelstora företag, som överslagsmässigt kan uppskattas svara för en knapp femtedel av energiutrustningsproduktionen i Sverige. De har verksamhet inom alla delar av energiutrustningsindustrin men främst vad gäller mindre produkter, t. ex. mindre komponenter, små värmepumpar, små pannor, mindre system m. m. Denna grupp företag har inte samma förutsättningar att själva lösa problem och utnyttja de möjligheter marknaden erbjuder.

SINDs enkät har riktats dels till företag som tillverkar den tidigare nämnda utrustingen men också till dem som tillverkar utrustning för fastbränslehantering, styr- och reglerutrustning, fjärrvärmerör m. m. Under-

sökningen har avgränsats att avse sådant, som direkt används i energisammanhang. Enkäten har besvarats av företag som svarar för ca 60 procent av den aktuella industrins saluvärde. Resultaten styrker tidigare redovisade tendenser. Av enkäten framgår bl. a. följande:

- Många företag har tillverkning av annat än energiutrustningsprodukter.
- De tillverkande företagen har relativt ringa produktion av sådana tjänster som säljs fristående från produkter. Viss handel med inköpta varor förekommer. Eventuell tjänsteproduktion (konsult- och installationstjänster) hänförs till särskilda företag.
- Exportens andel av produktionen synes något lägre än för verkstadsindustrin som helhet. Branscherna Elproduktion och Elöverföring dominerar såväl produktion som export.
- Företagen och därmed branscherna tillverkar en mängd olika produkter med varierande komplexitet och för varierande användningsområden (energiteknikområden).
- Konkurrensförhållanden och val av konkurrensmedel präglas av om varorna är mindre och standardbetonade, eller om de är mer komplexa. Leveranssäkerhet, produktsanpassning till kundens behov och strävan att erbjuda kunden nyckelfärdiga anläggningar är medel som används för att stärka konkurrenskraften. Den tekniska kvaliteten kommer mer i förgrunden som medel för de avancerade produkterna. Priset är viktigt, särskilt på utlandsmarknaden.
- Insatsvaror har till ca 70 procent sitt ursprung i Sverige. Jämfört med andra branscher torde det vara en hög andel. Det är inte någon skillnad mellan energiutrustningsbranscherna.
- Kapacitetsutnyttjandet är relativt högt utom för branscherna Elproduktion och Elöverföring som sedan lång tid mött en dämpad efterfrågan i Sverige.
- Investeringarna har en jämförelsevis stark tyngdpunkt på forskning och utveckling och marknadsinvesteringar. Mot bakgrund av den dämpade efterfrågan i dag, företagens strävan att öka försäljningen av hela system och den positiva synen på den långsiktiga efterfrågeutvecklingen är detta logiskt. Investeringarna är högre inom de "nyare" områdena Värmeproduktion, Värmehantering och Fastbränslehantering.
- Den dämpade efterfrågan i Sverige och konkurrensförhållandena utomlands är de största hindren för produktionsökning. Företagen ser gynnsammare på möjligheterna att öka försäljningen utomlands än i Sverige.
- I Sverige går ca 45 procent av försäljningen till stat och kommun.
- Lönsamheten (avkastning på totalt kapital m. fl. mått) är lägre i energiutrustningsindustrin än i verkstadsindustrin. Bland energibranscherna är Elöverföring mest lönsam och Värmeproduktion som minst lönsam.

Energiutrustningsprodukter omfattar såväl enklare standardprodukter som mer komplicerade, vilka tillverkas på beställning. De utgör huvudprodukter i stora anläggningar och industriprocesser eller mindre produkter i

andra sammanhang t. ex. för småhus. De olika energiutrustningsbranscherna och energiteknikområdena rymmer ofta alla kategorier av produkter. Enskilda företag är i relativt stor utsträckning specialiserade på antingen stora anläggningar eller på små och med produkter inom visst kompetensområde (kundinriktat eller produktinriktat).

Branschens produkter kan som helhet inte ses som högteknologiska även om det finns vissa inslag av sådana, t. ex. styr- och reglerutrustning för såväl maskiner som hela system, större turbiner och generatorer m. m. De energitekniska systemen är uppbyggda kring en rad relativt enkla grundprodukter, för vilka många tillverkare finns såväl i Sverige som utomlands. Det mer komplicerade, och som kräver särskild know-how och organisatorisk kompetens är att foga samman dem till fungerande helhetslösningar. Svensk industri har här dokumenterat god förmåga när det gäller olika energitekniska system, t. ex. kraftgenerering (främst vattenkraft) och eldistribution, fjärrvärmesystem, energisnåla hus och industriprocesser.

Konkurrenssituationen är hårdare för de enkla produkterna och för de mindre systemen. Det visar sig bl. a. i importkonkurrensen som är hårdare för t. ex. små vattenkraftverk än för stora, för små värmepumpar än för stora osv. Svensk industri har för de "nyare" systemen möjligheter att hävda sig i den internationella konkurrensen främst genom det försprång som ligger i att ha erfarenhet av fungerande system.

Hur den framtida samlade efterfrågan på energiutrustningsprodukter kan utvecklas på *längre sikt* i Sverige är, enligt SIND, svårt att bedöma. Det torde dock inte vara sannolikt att den kommer att växa särskilt mycker mer sett över kommande tioårsperiod än den gjort hittills sedan 1970.

Efterfrågan i Sverige på oljeersättande utrustning har under senare år stimulerats genom investeringsstöd och stöd till forskning och utveckling. Detta har bidragit till en snabbt ökad efterfrågan på delar av energiutrustningsindustrins produktion, t. ex. på värmepumpar och på utrustning för inhemska bränslen. Inom andra delar av energiutrustningsindustrin finns fortfarande ledig kapacitet. En fortsatt lika hög efterfrågan kan inte förväntas bestå. Mättnadstendenser har redan gjort sig gällande. Det betyder, menar SIND, att en fortsatt relativt snabb strukturomvandling kan förväntas för energiutrustningsindustrin.

Efterfrågan förväntas, enligt SIND, på lång sikt fortsätta att förskjutas mot utrustning för värmeåtervinning, utveckling av styr- och reglerteknik för processer och ventilationsändamål. Problemen med luftföroreningar kan medföra att efterfrågan på rökgasreningsprodukter ökar och att utvecklingen vad gäller effektiva förbränningstekniker påskyndas. Efterfrågan blir här starkt beroende av om kraven på renare emissioner kommer att skärpas. Utvecklingen av relativa priser på energiråvaror m. m. kommer givetvis också att påverka efterfrågans inriktning vad gäller olika produkttyper liksom även de allmänekonomiska förutsättningarna.

I takt med den ökade komplexiteten i energitekniska system har dels

efterfrågan på nyckelfärdiga anläggningar fått allt större omfattning, dels efterfrågan på andra tjänster ökat. Det är en tendens som, enligt SIND, väntas fortsätta.

Svensk energiutrustningsindustri har, enligt SIND, goda förutsättningar att möta en framtida förändrad efterfrågan på energiutrustningsprodukter. Det kommer, enligt verket, att medföra en fortsatt omorientering av produktionen mot de "nya" energiutrustningsområdena medan annan läggs ner. Avgörande för hur fort omvandlingen kommer att gå kommer bl. a. vara om tillverkning av utrustning för de nya områdena bedöms som mer lönsam än helt andra verksamhetsgrenar.

2 Energiteknikområden — marknadsutsikter i Sverige och utomlands

I rapporten har redovisats marknadsutvecklingen för produkter inom följande energitekniska huvudområden:

- Bränsletillförsel
- Produktion och lagring av el
- Produktion och lagring av ånga och värme
- Överföring av energi
- Energianvändning
- Rening av emissioner

Endast de energitekniker som har bedömts vara kommersiellt etablerade i Sverige eller utlandet inom den närmaste tioårsperioden och som samtidigt produceras av svensk industri har undersökts.

Bränsletillförsel

Inom området bränsletillförsel finns i Sverige en betydande marknadspotential i *skogsråvaruterminaler, skogsmaskiner och torvmaskiner*. Under perioden fram till år 1995 bedöms marknaden uppgå till ca 600 milj. kr.

Exportmöjligheterna inom detta teknikområde består i huvudsak av konsulttjänster. Dessutom finns vissa exportmöjligheter för skogs- och torvmaskiner. Marknaderna bedöms finnas i bl. a. USA, Canada, Frankrike, Västtyskland, Norge, Irland och Indien.

Utredarna konstaterar att det i dag finns en stor överkapacitet för utveckling och produktion av *kärnbränsle* i västvärlden och den kommer förmodligen att finnas inom överskådlig tid. Här finns dock vissa möjligheter till export på marknader som Belgien, Schweiz, Sydkorea och Västtyskland.

Utvecklingen av *ny teknik för framställning av syntetiska drivmedel*, som pågår vid några svensk företag, kan på sikt ge möjligheter till export.

Stora investeringar kommer att göras i anläggningar för *energiproduktion ur avfall*. I Sverige bedöms marknaden uppgå till ca 500 milj. kr. för

perioden fram till år 1990 och till 400 milj. kr. under perioden 1991–1995. De största exportmöjligheterna finns i de länder där fjärrvärme eller fjärrkyla används. De mest intressanta exportmarknaderna under 1980-talet bedöms vara USA, Canada, Sydkorea och Japan. Under 1900-talet kan dessutom intressanta marknader uppstå i Storbritannien, Sydkorea och Kina.

Vad beträffar teknik för utvinning av *geotermisk energi* ligger exportmöjligheterna främst inom det borrtekniska området och i att sälja kompletta system bestående av bl.a. värmeväxlare, värmepumpar och distributionssystem. De projekt som pågår på olika håll i världen kommer om verksamheten utfaller positivt, att kunna kommersialiseras under 1900-talet.

Produktion och lagring av el

Vad beträffar *vattenkraftskomponenter* har den inhemska marknaden såväl som exporten gått tillbaka under 1980-talet. Företagen på marknaden arbetar i mycket hård konkurrens. Många i-länder har, liksom Sverige, i huvudsak byggt ut sin vattenkraftpotential, men det finns även behov av investeringar för komplettering, ersättning och effektivisering. I u-länderna är situationen en annan genom att utbyggnadsarbetet fortfarande pågår. Under den närmaste tioårsperioden bedöms de mest intressanta marknaderna vara länder som Indien, Malaysia, Brasilien och Colombia men även Canada, Kina och Mexico. De flesta länder i världen utgör potentiella marknader för minikraftverk.

En stor utbyggnad av *kondenskraftverk* bedöms ske i USA, Västeuropa, Japan och Sydkorea, men även i Kina och i vissa u-länder. Exportmöjligheterna för Sverige inom detta område ligger framför allt i leverans av turbiner, generatorer, el- och kontrollutrustning samt i början av 90-talet i kompletta anläggningar baserad på trycksatt teknik.

Stora investeringar kommer att göras i *mottryckskraft* på marknader som USA, Canada, Storbritannien, Sydkorea och eventuellt Kina under de närmaste 10 åren. I USA är mottrycksanläggningar inom industrin en av de snabbast växande industrimarknaderna.

Marknadsutsikterna för *vindkraften* bedöms som störst för små och medelstora aggregat framför allt i slutet av 1980-talet och under första delen av 1990-talet i bl.a. USA, Storbritannien, Indien, Kina och flertalet u-länder. Exportmöjligheterna för stora aggregat bedöms som små under samma period.

För *vågenergiteknik* finns en växande exportmarknad. Under 1980-talet bedöms exportmöjligheterna som små, men i ett 20-årsperspektiv uppskattas världsmarknaden för vågenergiteknik till ca 100 miljarder kronor.

Produktion och lagring av ånga och värme

Goda marknadsutsikter finns i dag för svenska leverantörer av pannor för *eldning med skogsavfall* och andra biobränslen.

Den svenska kompetensen bedöms också som hög då det gäller *fluidiserade bäddar*. Marknaderna finns framför allt i USA, Canada och Västtyskland men även i Holland, Italien, Storbritannien och i viss mån Frankrike. På sikt blir också Sydkorea och Kina intressanta marknader.

Möjligheterna att ekonomiskt införa och utnyttja *värmepumptekniken* är väsentligen olika i olika länder. Den eldrivna värmepumpen kräver god tillgång på elkraft till ett med andra energislag konkurrenskraftigt pris. I dag installeras 1,6 miljoner anläggningar per år, huvudsakligen i USA och Japan. Intressanta marknader för de svenska tillverkarna är för närvarande Frankrike, Västtyskland, USA och Canada.

Solvärme bedöms få en marginell betydelse i det svenska energisystemet under den närmsate tioårsperioden. Sveriges exportmöjligheter inom solvärmeområdet gäller främst plana solfångare och konsulttjänster för solvärmesystem med värmelagring.

Intressanta marknadsutsikter finns också för företag verksamma inom området *värmeåtervinning* dvs. utnyttjande av spillvärme från lokaler och inom industrin.

Möjligheterna till export av *elradiatorer* är begränsade på grund av att de länder som använder elradiatorer själva också har en inhemsk produktion av sådana.

Exportmöjligheterna inom området *värmelagring* begränsar sig till i huvudsak konsulttjänster och borrningsteknik och i viss mån till maskiner för nedläggning av plaströr i mark.

Överföring av energi

De årliga investeringarna för *eldistribution* i Sverige uppgår f. n. till ca 2–2,5 miljarder kronor. Nivån förväntas vara ungefär densamma under de närmaste åren. Investeringarna i *elöverföring* uppskattas till ca 1–1,5 miljarder kronor per år. Exportmöjligheterna inom dessa områden bedöms som mycket goda till ett flertal länder. Den för svenska företag tillgängliga exportmarknaden bedöms vara 40–50 miljarder kronor år 1985 och öka något till år 1995.

Den svenska tekniska kompetensen inom *fjärrvärmeområdet* är i dag ledande internationellt och täcker alla delar av fjärrvärmetekniken. Det höga användarkunnandet tillsammans med tillgång till svenska referensanläggningar utgör viktiga tillgångar för svenska exportföretag. Intressanta marknader utgör USA och Italien samt på sikt Canada, Sydkorea, Japan och eventuellt Kina.

Energianvändning

Intressanta marknadsmöjligheter för svenska företag finns inom områdena *energieffektiva processer inom industrin* och *styr- och reglerteknik* för klimat- och energianläggningar.

Rening av emissioner

Även tillverkare av *rökgasreningsutrustning* kan arbeta mot en expanderande marknad. De intressantaste marknaderna bedöms bli Västtyskland, Danmark, Finland, Italien, Holland, USA och Canada samt senare Östeuropa och Storbritannien.

3 SIND:s överväganden och förslag[1]

Industripolitiska aspekter

Svensk energiutrustningsindustri utgör en omfattande och vital del av vårt näringsliv. En stor inhemsk produktion av energiutrustning skapar goda förutsättningar att bygga upp och successivt modernisera effektiva system för produktion, överföring och användning av energi i landet. Den ger dessutom betydande exportintäkter, minskar importen och bereder ett stort antal människor (ca 42 000) sysselsättning och inkomster. Branschens saluvärde uppgår till ca 16 miljarder kr. per år och antalet arbetsställen är ca 550.

Energiutrustningsindustrin omges av en mycket dynamisk miljö där förändringar i politik, teknik och ekonomi gör att dess olika sektorer ofta får konfronteras med nya, oförutsedda problem och möjligheter.

Några exempel skall här nämnas på vilka förhållanden som snabbt kan ändras, ofta med kausalsamband dem emellan, och som kan ändra affärsutsikterna för energiutrustningsföretagen:

- tillgången på energiråvara, genom t. ex. nya fyndigheter
- teknik för att lösa problem inom energiomvandlingskedjan
- prisrelationer mellan olika energislag som elektricitet, olja och fastbränsle
- statliga bidragsregler för exempelvis installationer i oljeersättande energiproduktionsanläggningar
- bestämmelser som avser t. ex. produktsäkerhet och miljö
- skatter
- tekniska handelshinder som kan byggas upp
- efterfrågan på och utbudet av olika energislag på olika marknader
- konkurrensen mellan energiutrustningsföretag, som förändras när nya företag och produkter kommer in på marknaden och när etablerade d: o lämnar den.

Ändringar i ovanstående faktorer kan ge upphov till betydande förskjutningar i efterfrågan på eller utbudet av olika slags energiutrustning, såväl i Sverige som på utlandsmarknaderna. Exakt vilka förändringar som kommer är naturligtvis omöjligt att förutse.

[1] SIND:s skrivelse återges i sin helhet.

På den svenska energimarknaden har under några år ett omfattande stöd till investeringar i oljeersättande åtgärder m. m. byggts upp samtidigt med ett kraftigt stöd till forskning, utveckling och demonstration av nya system. Något av en "investeringsboom" har uppstått, som inte kan förväntas bestå. Mättnadstendenser har redan gjort sig gällande. Vikande investeringar (delvis på grund av en aviserad nedtrappning av subventioner) kommer att innebära stora påfrestningar för vissa utrustningstillverkande företag.

Kommande förändringar inom svenska och utländska energiutrustningsmarknader gör att svensk energiutrustningsindustri måste ha beredskap att vidta anpassningsåtgärder av både offensiv och defensiv karaktär framöver. Föråldrade produkter kommer att behöva utgå ur sortimentet och ersättas av sådana som helt eller delvis är nya. Produktionstekniken förändras och anpassas i syfte att höja produktiviteten. Försäljningen på vissa marknader minskar eller upphör parallellt med att företagen söker fotfäste i nya länder eller hos nya kundkategorier. Produktionsenheter kommer att försvinna, i första hand de med den svagaste finansiella basen, vilket inte alltid är de företag som har de svagaste produkterna eller minst effektiva produktionsapparaten. Produktion av modernare energiutrustning kommer att starta inom befintliga eller nyetablerade produktionsanläggningar, det senare dock knappast i sådan omfattning att inte antalet arbetsställen totalt sett kan komma att sjunka.

Den tidigare nämnda "investeringsboomen" har bl. a. gällt små värmepumpar. På några år har ett 70-tal tillverkare etablerat sig. Det är såväl några storföretag som många mindre och medelstora. Stark importkonkurrens förekommer på svenska marknaden. Den höga efterfrågan, delvis till följd av samhällets bidrag till investeringar, förväntas inte bestå framdeles. Detta kommer att kräva en fortsatt strukturell omvandling i branschen och att svenska företags särskilda möjligheter tas tillvara.

Den tidigare starkt ökade användningen av inhemska bränslen har under de senaste åren hämmats av konkurrensen från alternativa värmesystem, främst eldrivna. Detta har lett till att många tillverkare av utrustning för fastbränsle (pannor, flishuggning, materialhantering m. m.) har ekonomiska problem idag. Många kan dock antas vara bärkraftiga i ett längre perspektiv. Samtidigt finns outnyttjade exportmöjligheter för svenska företag bl. a. till andra skogrika länder.

Inom olika politikområden som energipolitik, forsknings- och utvecklingspolitik, exportfrämjande, bostads- och miljöpolitik finns många myndigheter och organ (statens energiverk, styrelsen för teknisk utveckling, Industrifonden, Sveriges exportråd, AB Svensk Exportkredit, Exportkreditnämnden, byggforskningsrådet, naturvårdsverket m. fl.), som för att främja mål inom respektive politikområde vidtar åtgärder i form av finansiellt stöd, tekniska bestämmelser m. m., som direkt och framför allt indirekt påverkar förutsättningarna för energiutrustningsföretagens utveckling, po-

sitivt eller negativt. Enligt industriverkets mening saknas emellertid ett viktigt element i mönstret av offentlig påverkan på energiutrustningsindustrin, nämligen en sammanhållen funktion som tar direkt sikte på branschföretagens industriella verkningsförmåga, kompetensuppbyggnad och strukturella utveckling.

Utvecklingsprogram för energiutrustningsindustrin

Enligt industriverkets mening är det utifrån renodlat industripolitiska aspekter angeläget att fortlöpande analysera och prognostisera utvecklingstendenser inom energiutrustningsindustrin med dess olika sektorer och delmarknader, samt att stimulera en flexibel förmåga hos branschen att anpassa sig till de problem och möjligheter som marknaden och tekniken ser ut att ge. Framför allt gäller detta sektorer med många mindre och medelstora företag, t.ex. värmepumpar och utrustning för hantering av biomassa.

SIND har till uppgift att främja industriell omvandling och tillväxt och har, enligt vad som också nämns i riktlinjerna för detta utredningsuppdrag, genomfört flera studier inom energiutrustningsindustrin. Verket har genom sin branschprogramverksamhet goda erfarenheter när det gäller att främja kompetensuppbyggnad och strukturell utveckling inom flera industrigrenar. Industriverket bedömer att den sammanhållna industripolitiska analys- och stimulansfunktionen för energiutrustningsindustrin bör kunna utföras inom ramen för ett utvecklingsprogram, som inordnas i SINDs huvudprogram Industriell omvandling och tillväxt. Verket föreslår att man inrättar ett sådant program för energiutrustningsindustrin.

Målet för utvecklingsprogrammet bör för det första vara att främja utvecklingen inom små och medelstora enskilda företag, som bedöms vara bärkraftiga på sikt, när det gäller planering, produktsortiment, marknadsföring, produktionsteknik, administrativ teknik och andra vitala funktioner. Att höja kompetensnivån hos företagsledare och andra nyckelpersoner i företagen är härvid väsentligt. Vidare skall programmet främja samarbete och samverkan mellan företag. Vad avser företag med likartad produktion (konkurrerande produkter) bör samverkansåtgärder inriktas på att t. ex. sänka företagens kostnader genom att få fram effektivare konstruktions- och produktionsmetoder och genom samordning på komponent- och inköpssidan o. d. Företag med kompletterande produkter bör stimuleras att samverka på marknadssidan med åtgärder som gemensamma försäljningsbolag eller agenter, samordnade marknadsundersökningar, mässframträdanden, annonser och salespromotion-material. Företag med välutbyggd marknadsorganisation och stor teknisk och administrativ kapacitet bör stimuleras att ta ett ansvar för systemleveranser, där företag med kompletterande produkter fungerar som "underleverantörer". Erfarenheter från "spjutspetsföretag" som har nått långt i teknikmognad och systemtänkande bör tas tillvara och spridas till "eftersläntrarna" för att

stimulera till systemlösningar och nya marknadsstrategier. Slutligen bör programmet ha som uppgift att stimulera bildandet av mer slagkraftiga företagsenheter genom fusioner, produktbyten och liknande strukturförändringar.

I programmet bör ingå åtgärder av den typ som normalt ingår i SINDs branschprogramverksamhet, dvs. omvärldsanalyser (marknadsstudier m.m.), analyser av enskilda företags konkurrenskraft, konsultinsatser, samverkansprojekt (med eller utan konsultinsatser), utbildning och stöd till kollektiva marknadsföringsåtgärder på exportmarknaderna.

Strukturåtgärder som vidtas inom energiutrustningsindustrin kommer att i stor utsträckning ha en sådan risknivå att finansiering kan ske genom den reguljära kreditmarknaden eller genom att det egna kapitalet utnyttjas. Risknivån kan emellertid i vissa fall tänkas vara så stor att företaget avstår från åtgärden trots att en lönsamhet kan förväntas på lång sikt. Det kan t.ex. gälla när ett litet företag överväger att etablera egna försäljningsbolag i utlandet eller när flera små företag gör detta i samarbete. Företagssamgåenden kan också inrymma riskmoment p.g.a. att svårigheter av olika slag kan uppkomma när det gäller att genomföra en planerad rationell strukturförändring.

Med beaktande av de erfarenheter som finns av strukturgarantierna i nuvarande branschprogram anser industriverket det befogat att införa ett villkorligt, riskavlyftande moment i det finansiella stöd som bör kunna ges inom energiutrustningsprogrammet. Om ett projekt misslyckas bör alltså befrielse från återbetalningsskyldighet till viss del kunna medges. Det finansiella stödet bör gå till riskfyllda marknadsinvesteringar, företagssamgåenden o.dyl. strukturella åtgärder.

Utvecklingsprogrammet för energiutrustningsindustrin bör i en första etapp tidsbegränsas till de tre budgetåren 1985/86–1987/88. Verksamheten bör fortlöpande följas upp. En samlad utvärdering av programmets dittillsvarande effekter bör göras under år 1987 inför beslut om en eventuell fortsättning av programmet. Ett reservationsanslag för hela programperioden bör anvisas i statsbudgeten för 1985/86, varvid bestäms hur stor del av anslaget som står till förfogande under respektive budgetår.

Förslag till anslag för programperioden:

Tabell 3. SIND:s förslag till utvecklingsprogram för den energiutrustningstillverkande industrin

år	1	2	3	totalt
1. Kollektiva exportfrämjande åtgärder (via Swebex)	2	3	4	9 Mkr
2. Omställningsfrämjande åtgärder (utbildning, konsultinsatser m. m.	3	4	5	12 "
3. Finansiellt stöd (delvis villkorliga lån)	2	4	6	12 "
	7	11	15	33 Mkr

Olika statliga anslag till forskning, utveckling m. m. inom energiforskningsprogrammet är mycket omfattande och uppgår sammanlagt till 1 192 Mkr för de tre budgetåren 1984/87. Stödet till oljeersättande åtgärder uppgår under perioden 1984 t. o. m. första halvåret 1987 till 1 650 Mkr. Investeringsprogrammet för fjärrvärme m. m. omfattar 950 Mkr under kalenderåren 1983–84. Stöd till upphandling genom energiupphandlingsdelegationen uppgår under samma period till 700 Mkr.

Insatser av ovanstående slag anses nu bl. a. på många områden ha drivit fram produktutvecklingen till en sådan teknisk och kommersiell nivå att stödbehovet sjunker. Det bör enligt industriverkets mening vara möjligt och lämpligt att omfördela det statliga stödet *från* FoU-området, med dess avklingande efterfrågan, *till* företags- och branschutveckling, där behovet av insatser ökar p. g. a. de strukturanpassningsproblem som kan förväntas.

Utvecklingsprogrammet för energiutrustningsindustrin kommer för övrigt att kunna främja en spridning och lämpligt utnyttjande av den teknik som har tagits fram genom det omfattande statliga stödet till produktutveckling m. m., exempelvis för systemlösningar där flera företag samverkar.

Utvecklingsprogrammet beräknas kosta mindre än 3 procent av energiforskningsprogrammet 1984/87 och endast 0,6 procent av samtliga ovan uppräknade statliga stöd, omräknat till helår.

Energiutrustningsindustrins behov av strukturanpassning är inte lika stor inom alla delsektorer. Åtgärdernas omfattning bör därför kunna variera mellan sektorerna och sannolikt helt utebli i sektorer som domineras av ett fåtal större företag.

Uppläggningen av programmet bör ske i nära samråd med företagen och företrädare för arbetstagarnas organisationer, liksom i hittillsvarande branschprogram.

Behovet av personal för programmet kan beräknas till två befattningar för projektledande uppgifter och en för kontorsgöromål.

Samverkan mellan SIND och andra organ

När det gäller exportfrämjande verksamheter bör ett nära samarbete ske med svensk bygg- och energiexport (Swebex), som är knutet till Sveriges Exportråd, på samma sätt som ett samarbete nu sker mellan SIND:s branschprogram Trä och Swebex. Inom de andra branschprogramområdena (teko, möbler, glas) finns f. ö. också en nära samverkan mellan SIND och Sveriges Exportråd.

Arbetsfördelningen mellan SIND och Swebex bör bli den att SIND, inom de delsektorer av energiutrustningsindustrin som prioriteras för programinsatser, initierar en samverkan mellan företag som avser ett brett spektrum av företagsfunktioner såsom produktion, inköp, finansiering, marknadsföring och teknik. Ett delresultat av denna samverkan kan vara intresse för ett gemensamt agerande på utlandsmarknaderna. Utvecklings-

programmet kan då finansiera kollektiva exportfrämjande åtgärder för de samverkande företagen, medan Swebex svarar för den konkreta utformningen och genomförandet och kan lägga ut uppdrag på Sveriges Exportråds övriga organisation, inkl. handelskontoren. Vid beräkning av behovet av programpersonal inom SIND har hänsyn tagits till den arbetsmässiga avlastning som Swebex bör kunna svara för när det gäller exportfrågor.

Programmet bör samverka även med andra organ som med finansiellt stöd eller tekniska bestämmelser påverkar energiutrustningsföretagen. Värdefull information om teknik och enskilda företag finns naturligtvis att hämta, med de inskränkningar av informationsutbytet som sekretesslagstiftningen ger, hos exempelvis de många myndigheter som ger stöd till FoU-projekt, prototyp- och referensanläggningar m. m. inom energiområdet.

Nedanstående figur åskådliggör rollfördelningen mellan olika myndigheter av betydelse för energiutrustningsföretagen, när utvecklingsprogrammet har startat.

Funktion	Organ (exempel)
Forskning och produktutveckling, demonstrations- och prototypanläggningar	Styrelsen för teknisk utveckling, statens energiverk, byggforskningsrådet, Industrifonden, Statens vattenfallsverk, utvecklingsfonderna
Företagsutveckling	SIND, utvecklingsfonderna
Samverkan mellan företag, strukturförändringar	SIND
Marknadsföring, export	SIND, Sveriges Exportråd och Swebex. Svensk Exportkredit, Exportkreditnämnden

Sammanfattning

Svensk energiutrustningsindustri är en betydelsefull del av vårt näringsliv. En stor inhemsk produktion av energiutrustning skapar goda förutsättningar att upprätthålla effektiva system för produktion, överföring och användning av energi i landet. Branschen ger betydande exportintäkter, minskar importen och ger sysselsättning åt f. n. cirka 42 000 personer.

Branschen omges av en mycket dynamisk miljö där bl. a. förändringar på olika marknader för energi kan ge snabba genomslag i efterfrågan på och utbudet av olika slags utrustning. I Sverige kan vikande marknader förutses. Utomlands är bilden mera splittrad, men det är angeläget att utnyttja de exportmöjligheter som finns och som bör kunna förbättras genom att företagen i ökad utsträckning samarbetar.

Energiutrustningsindustrins förutsättningar påverkas av myndigheter och åtgärder inom flera politikområden. Enligt industriverkets mening saknas emellertid en sammanhållen funktion som bevakar branschen från *industripolitisk* synpunkt och söker främja dess förmåga till strukturell anpassning inför nya krav och möjligheter.

Den industripolitiska analys- och stimulansfunktionen bör kunna utföras inom ramen för ett utvecklingsprogram för energiutrustningsindustrin, som inordnas i SINDs branschprogramverksamhet. I programmet bör ingå åtgärder såsom marknadsstudier, rådgivning till enskilda företag, samverkansprojekt av olika slag, utbildning, kollektiv marknadsföring på export, finansiellt stöd till riskfyllda marknadsinvesteringar samt till företagssamgående och liknande strukturförändringar. Programmet inriktas främst på mindre och medelstora företag.

Utvecklingsprogrammet för energiutrustningsindustrin bör i en första etapp tidsbegränsas till treårsperioden 1985/86–1987/88.

Kostnaden för programmet beräknas till i genomsnitt 11 Mkr per år. Programmet föreslås bli finansierat genom omfördelning från de omfattande statliga stöden till energiteknisk produktutveckling m. m.

4 Statens energiverks överväganden och förslag[1]

Regeringen uppdrog den 30 maj 1984 åt statens energiverk att tillsammans med statens industriverk kartlägga och analysera den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter. En gemensam rapport "Den energitekniska industrin" innehållande en kartläggning av den industri som tillverkar energiutrustning och dess marknadsförutsättningar i Sverige och utomlands har utarbetats och överlämnats till regeringen. I denna skrivelse redovisar statens energiverk sina överväganden i frågan.

Den svenska energimarknaden genomgår f. n. en snabb omställning. Energikonsumtionen har minskat under flera år. Oljeanvändningen har reducerats snabbare än vad man tidigare har räknat med. Användningen av nya bränslen, kol, torv och trädbränslen, ökar liksom användningen av ny teknik, främst värmepumpar. Omställningen innebär i allmänhet att mer miljövänlig teknik utnyttjas.

Denna förändring av energisystemet medför klara möjligheter för svensk tillverkningsindustri. Den kraftiga utbyggnaden av energiförsörjningen som skedde till följd av den snabba ekonomiska tillväxten under 1950-, 1960- och delvis 1970-talet har avlösts av omfattande investeringar i energihushållning och konvertering till fastbränsleeldning och utbyggnad av ny teknik.

Man måste dock räkna med att förändringstakten i energisystemet nu kommer att avta, vilket kommer att ändra förutsättningarna för den tillver-

[1] Skrivelsen från statens energiverk återges i sin helhet.

kande industrin. En period av strukturomvandling för svenska tillverkare av energiutrustning är oundviklig.

Även i andra industriländer sker betydande förändringar av energisystemet. Oljeförbrukningen minskar medan användningen av kol och kärnkraft och i viss utsträckning också naturgas ökar. I början av 1970-talet ökade industrivärldens energiförbrukning med ca 5 procent per år; tio år senare är ökningstakten nästan noll. Detta har givetvis ett samband med den låga ekonomiska tillväxttakten, men det sammanhänger till stor del med varaktiga förändringar i produktion och konsumtion.

Det innebär bl. a. en utveckling mot mindre energiintensiv industri och mot effektivare uppvärmningsprocesser.

Som en följd av detta har efterfrågan på investeringar i nytillkommande energiproduktionsanläggningar dämpats också i andra i-länder.

Stora delar av den traditionella energiutrustningsindustrin i västvärlden har därför överkapacitetsproblem. Det gäller framförallt industrier som levererar förbränningS-, vattenkrafts- och kärnkraftsanläggningar. Som en följd av de stagnerande oljepriserna har även investeringarna i oljeutvinning och oljeproduktion något mattats, även om Nordsjöområdet också under de kommande tio åren kommer att erbjuda en viktig industrimarknad. För gasförsörjningen pågår en uppbyggnad i anslutning till det sovjetisk-europeiska projektet, men framtidsutsikterna för nytillkommande utbyggnader ter sig osäkra. Den minskade efterfrågan på olja medför i viss mån ökad efterfrågan på andra varor och tjänster, men det är svårt att ange hur denna efterfrågeökning kommer att fördelas, dels mellan insatser för energihushållning och energiproduktion, dels mellan olika bränslen.

U-länderna befinner sig i en annorlunda situation. Man kan här räkna med en snabbare ökning av energiefterfrågan. Sannolikt kommer dock ökningstakten i energiförbrukningen i u-länderna att mattas något under den kommande tio-årsperioden. Detta sammanhänger dels med en dämpad ekonomisk tillväxt, dels med insatser för ökad energieffektivitet också i u-länderna. Den största delen av dessa länders energiinvesteringar kommer att ske i de oljeexporterande u-länderna samt i några få stora utvecklingsländer, t. ex. Indien, Brasilien och Kina. Man måste emellertid konstatera att det är mycket osäkert om u-länderna lyckas klara finansieringen av omfattande investeringar inom t. ex. energiområdet. Detta sammanhänger främst med världshandelns utveckling och u-ländernas skuldsituation.

Man kan således konstatera att det finns anledning att tro att efterfrågeutvecklingen på energimarknaderna inom OECD-området kommer att bli förhållandevis dämpad under den närmaste tioårsperioden. Samtidigt har många tjänste- och utrustningsföretag en betydande överkapacitet. I utvecklingsländerna är behovet av betydande energiinvesteringar väsentligt större men de finansiella svårigheterna kommer med all sannolikhet att utgöra en restriktion. I praktiken innebär det sistnämnda att export till u-länder måste baseras på förmånliga krediter- och andra finansieringsvillkor.

I sammanhanget är det också nödvändigt att beakta att energiinvesteringar eller leverans av tjänster och uthög grad är föremål för öppna eller dolda protektionistiska åtgärder. Energiverket har låtit genomföra en särskild utredning om de handelshinder som kan finnas för svensk energiexport. Av utredningen, som redovisas som bilaga 1 i rapporten, framgår att man inom flera internationella handelsorganisationer arbetar för att undanröja sådana handelshinder men att förhållandena inom energiområdet – av såväl tekniska som försörjningsmässiga skäl – trots det är sådana att exportmöjligheterna ofta kraftigt begränsas. Särskilt bör noteras att GATT-överenskommelsen om regler för offentlig upphandling gör ett undantag för just energiteknik.

Det är mot denna bakgrunden man måste bedöma potentialen för svensk energiexport, dvs. av utrustning och tjänster inom såväl den traditionella energisektorn som den nya oljeersättningsmarknaden. Energisektorn i denna mening kommer också framgent vara en viktig marknad men det är inte sannolikt att den kommer vara mer tillgänglig än andra sektorer i världsekonomin. På vissa områden är efterfrågan vikande och konkurrensen mycket hård. De svenska exportmöjligheterna ligger främst i möjligheterna att erövra marknadsnischer, där svenska företag – också som underleverantörer – genom teknik, kvalitet och pris kan vinna framgångar. Möjligheterna för små och medelstora företag att göra sig gällande på exportmarknaden torde främst ligga i samarbete med större företag, t. ex. som underleverantörer.

Sverige har obestridligen en stark ställning inom vissa delar av energisektorn. Teknik som tagits fram för svenska behov har ofta ett användningsområde utomlands. Inom ramen för denna utredning har en genomgång gjorts av ett tjugofemtal teknikområden, varvid utsikterna på svensk och utländsk marknad har bedömts. Beskrivningen återfinns i kapitel 2 i rapporten. Av denna framgår att det är en tämligen heterogen grupp av teknikområden som behandlas. Någon egentlig energiteknisk bransch kan inte sägas förekomma. Av den enkät som industriverket har låtit genomföra framgår också att flera av de viktigaste företagen har verksamhet såväl inom som utom de teknikområden som är intressanta för denna utredning.

Av genomgången framgår att den svenska kompetensen och marknadsutsikterna varierar kraftigt mellan teknikområdena. Inom några traditionella områden, t. ex. vattenkraftsteknik och teknik för elöverföring, har Sverige sedan länge en mycket kvalificerad industri. Inom andra områden, t. ex. förbränningsteknik och rökgasrening, har först de senaste årens utveckling på den svenska marknaden skapat förutsättningar för industriell utveckling som kan visa sig bli konkurrenskraftig också i ett internationellt perspektiv. Samtidigt måste man varna för alltför långtgående försök från statsmakternas sida att i förväg välja ut "vinnare" bland energitekniker och energiteknikföretag som är under utveckling. Risken finns att detta kan snedvrida resursutnyttjandet och medföra att andra satsningar inte kommer till stånd.

I första hand bör nu existerande organ och instrument utnyttjas för att främja den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter. Statens energiverk förfogar f. n. över såväl selektiva forsknings-, utrednings- och demonstrationsprogram som generella investeringsprogram av betydelse härvidlag.

De generella programmen, främst investeringsstöd av den karaktär som funnits under år 1983 och år 1984, har till effekt att den allmänna investeringsnivån ökar för energiteknik. Därmed bildas en bas för vidare forskning och utveckling samt tillväxt för den berörda industrin. Samtidigt riskerar ett generellt investeringsprogram att medföra en viss "överhettning" på marknaden så att den svenska industrin inte alltid kan hålla normal marknadsbevakning. Det generella investeringsprogrammet kan därför få bieffekten att utländska tillverkare får hjälp att etablera sig på den svenska marknaden.

De investeringsprogram som funnits under åren 1983 och 1984 har utan tvekan haft betydelse för utvecklingen av den svenska energiteknikindustrin. Särskilt 1983 års investeringsstöd till torvpannor måste sägas ha haft avgörande inverkan på den berörda industrins utveckling. Samtidigt måste konstateras att den svenska energimarknaden nu börjar bli "mättad" och att en rationalisering och koncentration erfordras bland tillverkarna för att en internationellt slagkraftig industri skall byggas upp. Energiverket anser mot denna bakgrund att den nedtrappning av investeringsprogrammet som nu aviseras är riktig.

Forsknings- och utvecklingsinsatserna liksom prototyp- och demonstrationsinsatserna inom oljeersättningsprogrammet är av annan karaktär också i industripolitiskt avseende. Dessa program måste enligt energiverkets mening utformas så att industriell tillämpning beaktas och industriell utveckling främjas. I själva verket är sannolikt den bestående effekten av en forsknings- och utvecklingsverksamhet av den typ som bedrivs inom energiområdet i första hand att kunskap byggs upp vid högskolor och företag och att en industriell miljö för fortsatt utveckling skapas.

Ett ökat hänsynstagande till industriella aspekter tas nu i den forskning och utvecklingsverksamhet som energiverket fått ansvar för liksom inom den s. k. PoD-verksamheten. Man måste dock vara medveten om att effekterna av dessa insatser kan bli märkbara först på något längre sikt.

Det är uppenbart att det finns behov av referensanläggningar på hemmamarknaden för den industri som söker exportera en ny teknik. En uppfattning som ofta framförs är att myndigheter, bl. a. statens energiverk, som kan ge stöd till uppförande av PoD-anläggningar, i större utsträckning skall beakta exportpotentialen av tekniken. Ibland framhålls att omfattande statligt stöd skall utgå till en anläggning med – förmodad – exportmöjlighet även om det inte finns någon som helst tillämpning i Sverige.

Verket har i några fall lämnat stöd till projekt där den demonstrerade tekniken kan ha sin huvudsakliga avsättning på den internationella mark-

naden. Det är emellertid svårt att i förväg avgöra vilka av de projekt som får stöd som också har en verklig exportpotential. Verket har bl. a. av detta skäl hävdat att den verksamhet som bedrivs med statligt PoD-stöd framförallt bör inriktas mot svenska förhållanden och mot energitekniksystem som har väsentlig marknadspotential inom landet. Den huvudsakliga avsikten med oljeersättningsprogrammet har varit – och bör vara – att utveckla ett för landet bättre anpassat energitillförselsystem.

Erfarenheterna av tidigare verksamhet, bl. a. inom OEF och SIND, visar att demonstrationsvärdet av uppförda PoD-anläggningar inte kan bedömas med säkerhet förrän flera år efter att första beslut om åtgärden fattats. Effekter av enskilda PoD-projekt inom energisektorn kan därför inte förväntas påverka den exportinriktade tillverkningsindustrin i någon nämnvärd utsträckning inom de närmaste åren. Dessutom måste framhållas att det torde vara tämligen ovanligt att en industri lyckas utveckla och framgångsrikt marknadsföra en teknik om den inte har någon tillämpning i det egna landet.

Statens energiverk vill emellertid – som ett led i en allmän statlig satsning på åtgärder som kan främja export – föreslå en förändring av reglerna för oljeersättningsprogrammet så att exportmöjligheterna kan beaktas i större utsträckning än f. n. Beslut om stöd bör dock inte endast eller ens främst baseras på exportförväntningar. Med tanke bl. a. på de svårigheter som föreligger att korrekt bedöma dessa förhållanden bör den föreslagna förändringen göras försöksvis. Man måste också vara medveten om att en prioritering av de exportinriktade företagen kan komma att försämra möjligheterna för företag som arbetar enbart på den svenska marknaden.

Sammanställning och beskrivning av det energitekniska utvecklingsläget är en viktig uppgift för statens energiverk. Verket har för avsikt att genom att utarbeta s. k. tekniköversikter ge svensk och utländsk publik en bild av utvecklingsläget. Dessa översikter kommer att utformas så att de också beskriver det industriella kunnande som finns i Sverige. De bör därför kunna utnyttjas i företagens marknadsföring.

Den direkta statliga hjälpen för företagens marknadsföring och marknadsansträngningar bör dock hanteras av organ som har expertkunskap på just detta område. Verket har därför med tillfredsställelse konstaterat att Svensk bygg- och energiexport (Swebex) har bildats och knutits till Exportrådet. Verksamheten är ännu i ett inledningsskede varför några påtagliga resultat ännu inte kan föreligga. Det är dock angeläget att Swebex får möjlighet att verka som det samlande organet för statens hjälp till exportfrämjande inom energiområdet under den treårsperiod som angivits för verksamheten. Statens energiverk är berett att bistå Swebex med experthjälp vid exportsatsningar av energiteknik.

Sammanfattning

Som framgått av den ovanstående framställningen har betydande insatser gjorts för att stärka utvecklingskraften i den svenska energiutrustningsindustrin. En strukturförändring pågår och kommer att fortsätta under de närmaste åren beroende på marknadsförändringar.

Statsmakterna har ett omfattande program för teknisk utveckling, informationsspridning och marknadsföring av energiteknik. Statens energiverk arbetar med betydande utvecklings- och utredningsinsatser för att bl. a. skapa möjligheter för de svenska företagen att gå stärkta ur den omställningsperiod som nu föreligger på energimarknaden.

Fortsatta och förstärkta insatser för att stödja den energitekniska industrin bör bygga på nuvarande program. Den industriella betydelsen av forsknings- och utvecklingsinsatserna liksom av de s. k. PoD-insatserna inom oljeersättningsprogrammet bör noteras. Reglerna för oljeersättningsprogrammet bör försöksvis förändras så att exportmöjligheter kan väga något tyngre vid bedömningen av PoD-projekt.

Det statliga stödet till företagens marknadsföring som sker via Swebex bör stöttas av berörda statliga myndigheter. Statens energiverk har för avsikt att tillsammans med Swebex utarbeta tekniköversikter som kan utnyttjas i företagens marknadsföring.

Beslut i detta ärende har fattats vid styrelsemöte den 5 december 1984 varvid närvarit ordföranden Carl Tham, ledamöterna Percy Barnevik, Lennart Blom, Lennart Holm, Ivar Franzén, Lilly Hansson, Lennart Pettersson och Anders Söderholm samt personalföreträdarna Carl-Hugo Dahlbom och Tord Martinsen. Ärendet har föredragits av avdelningschefen Jan Magnusson. I handläggningen har deltagit avdelningsdirektören Karl Skybrant.

Bilaga 21

Avgiftsfinansierad energirådgivning

Statens industriverks skrivelse den 1 november 1984 med redovisning av uppdrag att bedriva försöksverksamhet med avgiftsfinansierad energirådgivning jämte sammandrag av konsultföretaget SIAR:s rapport (TT:131) Utvärdering av avgiftsfinansiering av utvecklingsfondernas energirådgivning

Innehåll sid.

1 Statens industriverks skrivelse om avgiftsfinansierad energirådgivning 358
2 SIAR:s rapport Utvärdering av avgiftsfinansiering av utvecklingsfondernas energirådgivning. Sammandrag. 359
2.1 Inledning 359
2.2 Förutsättningar 359
2.3 Aktuell beskrivning 361
2.4 De inblandades tolkning av modellerna 364
2.5 Analys och slutsatser 367

1 Statens industriverks skrivelse om avgiftsfinansierad energirådgivning

Regeringen har uppdragit åt statens industriverk att under våren 1984 inleda försök med avgiftsfinansierad energirådgivning.

En delredovisning av hur försöket är upplagt och resultaten per den 1 juli 1984 har lämnats till regeringen den 18 september 1984.

Härmed lämnas slutrapporten.

SIND har uppdragit åt konsultföretaget SIAR att utvärdera försöket med avgiftsfinansierad energirådgivning. Rapporten lämnas som bilaga.

SIND ansluter sig till slutsatserna i rapporten. SIND vill dock förtydliga på några punkter.

En stor del av utvecklingsfondernas företagsservice består i att gratis ge råd till företag. Endast en mindre del av administrationskostnaderna täcks av uppdragsintäkter. För 1984 var dessa 8,5% av kostnaderna. Ambitionen hos fonderna är dock att mer aktivt sälja sina konsulttjänster och på så vis öka intäktsandelen. Det är i detta sammanhang viktigt med en balanserad avvägning så att arbetet med att öka intäkterna inte blir ett självändamål för fonden. Kraven på intäkter från energirådgivningen bör inte vara annorlunda än kraven på övriga verksamhetsområden inom fonden. Företagen anser inte att energikostnaderna är annorlunda än andra kostnader.

I propositionen 1980/81: 90 sid. 72–73 anges att energirådgivningen skall vara initierande och av uppsökande karaktär och att omfattning och inriktning kan vara olika mellan länen. En avgiftsfinansiering av verksamheten torde som framhålls i rapporten medföra att den riktas till ett färre antal stora företag med en väsentlig energisparpotential. Energikonsulenterna kommer då att arbeta på samma sätt som konsulterna på den öppna marknaden. Med en viss subvention från statens sida kan energikonsulenten arbeta med en lägre timtaxa och på så sätt konkurrera framgångsrikt med privata konsulter utan att därmed tillföra marknaden något extra. Om verksamheten avgiftsfinansieras kommer den uppsökande delen att minska.

När ett företag fått energirådgivarens rapport med förslag till lämpliga energisparåtgärder är gratisarbetet i normalfallet avslutat. Om företagsledningen då önskar ytterligare hjälp med t.ex. anbudsunderlag, offertgranskning eller projektledning bör den vända sig till konsulter och entreprenörer på marknaden. Energikonsulenten kan dock åta sig kortare uppdrag men det skall ske till marknadsmässiga priser. Längre engagemang i ett företag minskar rådgivarens tid att hjälpa övriga företag i länet.

SIND:s huvudinvändning mot att rådgivningen helt eller delvis baseras på avgifter är att energikonsulenten då tvingas konkurrera med konsulterna på marknaden och därmed i praktiken blir en av dem i stället för att fungera som en "dörröppnare" vilken skapar en marknad för andra och

"sätter igång" företagen. De mindre och medelstora företagen utgör i ett sådant läge inte heller någon attraktiv marknad för konsultverksamheten.

De intäkter som erhålls om man tar betalt för kortare uppdrag kan bara marginellt finansiera verksamheten. SIND anser därför med hänvisning till ovanstående samt bilagd utvärdering att det inte är rimligt att energirådgivningsverksamheten baseras på avgiftsfinansiering.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Bengt Åke Berg. I handläggningen har dessutom deltagit avdelningschef Thomas Henningson, byrådirektör Björn Strokirk och avdelningsdirektör Björn Sandström, föredragande.

Bengt Åke Berg

Björn Sandström

2 SIAR:s rapport Utvärdering av avgiftsfinansiering av utvecklingsfondernas energirådgivning. Sammandrag

2.1 Inledning

SIAR har av Statens Industriverk fått i uppdrag att utvärdera möjligheterna till en avgiftsfinansiering av energirådgivningsverksamheten vid utvecklingsfonderna.

Arbetet har bedrivits på det sättet att ett antal pilotintervjuer har gjorts med SIND-medarbetare respektive energikonsulenter på utvecklingsfonderna. Därefter har utförliga diskussioner förts med samtliga sju energikonsulenter som under 1984 har använt sig av en modell för avgiftsfinansiering av rådgivningsverksamheten. Efter genomgång av funnet material har sedan uppföljningsintervjuer gjorts med energikonsulenter i de fall då data inte varit helt kompletta.

Rapporten inleds med de förutsättningar en avgiftsfinansiering av verksamheten stod inför och vilka definitioner av arbetsområdet man skapade. Detta följs av en aktuell beskrivning av hur modellerna ser ut och hur man gått tillväga i sitt arbete. Resultaten av verksamheten presenteras. I följande kapitel redovisas de inblandade energikonsulenternas kommentarer och tolkningar av de olika modellerna och vilka följder man anser en avgiftsfinansiering har. Avslutningsvis görs en analys av helheten och slutsatser dras för hur SIAR ser SIND:s och energikonsulenternas roll och uppgifter i samband med avgiftsfinansierad energirådgivningsverksamhet.

2.2 Förutsättningar

Regeringen uppdrog i propositionen 1983/84: 100 åt SIND att snarast under våren 1984 inleda försöksverksamhet med avgiftsfinansierad energirådgivning. Industriverket skulle dessutom i anslutning till anslagsfram-

ställningen för budgetåret 1985/86 lämna en delredovisning av vilka resultat som har uppnåtts.

I propositionen 1983/84 anfördes att den verksamhet med energirådgivning som SIND administrerar i avvaktan på den nämnda omprövningen under kommande budgetår borde bedrivas i huvudsak enligt nu gällande riktlinjer och i ungefär samma omfattning som under innevarande budgetår. Inför denna omprövning borde vidare några modeller med avgiftsfinansierad rådgivningsverksamhet prövas. Rådgivningen borde prövas vid 4–6 utvecklingsfonder varvid det vore naturligt att de fonder som har haft en energikonsulentverksamhet under flera år i första hand kom i fråga. Olika modeller borde prövas varvid även möjligheterna till hundraprocentig avgiftsfinansiering borde undersökas.

Med anledning av detta tog SIND under våren 1984 kontakt med energikonsulenterna vid utvecklingsfonderna och vid diskussioner med dessa framkom olika arbetsmodeller för avgiftsfinansiering. I mars 1984 enades man om fördelningen av modellerna till de olika utvecklingsfonderna. Inblandade län var Gävleborg, Kronoberg, Uppsala, Stockholm, Östergötland, Västmanland och Sörmland.

Utöver detta fastlades en definition av energirådgivningen i en första och en andra del för att lättare kunna beskriva modellerna.

Del A/fas 1:

Denna del innefattar de första kontakterna man måste ta med ett företag för att göra det medvetet om vilka företagsekonomiskt motiverade energisparåtgärder som existerar. I standardfallet gör energikonsulenten besök på företaget och går igenom anläggningen. En rapport lämnas med motiverade förslag till lämpliga åtgärder som företaget bör vidta. I genomsnitt brukar detta kräva tre arbetsdagar för energikonsulenten.

Del B/fas 2:

När företaget erhållit en rapport om vad som ska åtgärdas och hur detta bör göras, är energikonsulentens arbete vanligtvis avslutat. Vill företaget ha ytterligare hjälp med t. ex. upphandlingsunderlag, anbudsgranskning, etc. bör det normalt vända sig till konsulter och entreprenörer på marknaden. I de fall arbetena inte är för omfattande enligt energikonsulentens bedömning, bör han mot viss ersättning kunna utföra arbetet åt företaget. Försöksverksamheten med avgiftsfinansiering enligt modell B bör begränsas till högst cirka två veckors arbete per företag.

Eftersom energikonsulenterna bedrivit gratis konsultation fram till denna försöksverksamhet enades man dessutom om att projektet med avgiftsfinansiering skulle inledas när den övriga verksamheten tillät detta. I många fall ansåg man sig hårt uppknuten till redan startade energisparprojekt och ville därför först avsluta dessa.

2.3 Aktuell beskrivning

Avsikten vid modellvalet för avgiftsfinansieringen av energikonsulentverksamheten var att prova ett så brett spektrum av lösningar som möjligt. Man har för fas ett/initialinventeringen använt sig av modeller med 100% finansiering till helt gratis konsultation. För fas två/djup-analysen av ett företags energisparpotential har lösningar med 50% respektive 100% finansiering provats. Ett sammandrag av de använda modellerna redovisas nedan.

Modellerna

100% finansiering

Såväl i Östergötlands som i Sörmlands län har man haft uppgiften att avgiftsfinansiera projekten till 100%. I *Östergötlands län* har energikonsulenten riktat sig mot två mindre orter, Skänninge och Mantorp.

Genom att projekten drivs i specifika områden avser man kunna hålla kostnaden för initial inventering på en nivå som kan anses rimlig även av mindre företag. Det bör i sammanhanget beaktas att de två områdena i mycket stor utsträckning består av små företag.

Vid användning av modellen i *Sörmlands län* har man baserat sig på en timpenning motsvarande 225 kronor. Via SNI-koden har energikonsulenten sedan valt ut ca 100 företag i tillverkningsindustrin med över 20 anställda. Därefter har företag som nyligen erhållit gratiskonsultation sorterats bort ur gruppen.

Avgiftsfinansiering med fast avgift i fas ett

Fasta avgifter för fas ett-verksamhet har använts av Kronobergs respektive Västmanlands län. Båda län har arbetat under förutsättning att hela deras verksamhet ska finansieras till 50%.

I *Kronobergs län* har man för avgiftsfinansieringsverksamheten valt Alvesta kommun. Anledningen till detta är att kommunen hittills har varit relativt obearbetad och att den till sin art liknar de kommuner man hittills framför allt har arbetat med. Näringslivet har ungefär samma omfattning som i de andra kommunerna. Denna uppläggning ger möjligheter till vissa jämförande studier.

I fallet *Västmanlands län* har man använt sig av två modeller för avgiftsfinansiering.

50% avgiftsfinansierad energirådgivning

Såväl i Västmanlands som i Stockholms län har man avgiftsfinansierat till 50%. Dock har inga fasta avgifter bestämts.

När det gäller *Västmanlands län* ska här *modell två* för avgiftsfinansiering av verksamheten redovisas. I samband med pågående arbete eller tidigare inventerade företag har energikonsulenten här informerat dessa

om utvecklingsfondens erbjudande om att betala 50 % av kostnaden för en mer djupgående analys (fas två). Kostnadsberäkningen har härvid baserats på marknadsmässiga priser.

I *Stockholms län* har man fått i uppgift att avgiftsfinansiera energirådgivningen i sin helhet till 50 %. Detta har inneburit att vissa delar av rådgivningen har bedrivits utan avgift för företagen medan andra delar har debiterats den rådsökande med mer än 50 % av den verkliga kostnaden.

Ett inledande besök på fyra timmar har gjorts utan avgift. Har det därvid visat sig att energisparpotential finns, har förinventering respektive djupanalys rekommenderats.

Delvis avgiftsfinansierad rådgivningsverksamhet

I *Uppsala län* har energikonsulenten använt sig av en modell där fas ett erbjuds gratis men där man tar betalt med en summa motsvarande 50 % av kostnaderna för fas två, dvs. arbete med upphandlingsunderlag, anbudsgranskning, etc.

Incitamentsavtal

I *Gävleborgs län* har man haft möjligheten att använda en något mer flexibel modell. Principen bygger på att den första delen av energiinventeringen, fas ett, ges gratis till företagen. Pekar analysen i detta stadium på en stor energisparpotential erbjuder man företaget hjälp med följdarbetet. Avsikten med modellen är att företagaren med 50 % av de inbesparingar han gjort genom energiinvesteringen skall kunna betala energikonsulentens arbete. Utöver detta kan man även erbjuda företagaren finansiellt stöd genom s. k. rörelselån om detta är nödvändigt.

Vid val av företag för denna modell har energikonsulenten använt sig av tre kriterier. Företaget bör ha en förhållandevis stor energiförbrukning. Dessutom bör utvecklingsfonden hos företagaren ha ett gott rykte och företaget bör självt vara stabilt och inte ha några ekonomiska problem.

Vid marknadsföringen av denna modell har man tagit personlig kontakt med företagen. Ett tiotal företag har blivit kontaktade varav två visat intresse.

Resultatet av verksamheten

Med sin till 100 % avgiftsfinansierade verksamhet har *Östergötlands och Sörmlands län* på sina brevledes kontakter erhållit 0 svar. Vid den personliga uppföljningen av ett tiotal företag har man i Östergötland funnit intresse från ett företag för en inventering vilken också har gjorts. Beslut om någon framtida åtgärd har ännu inte fattats.

I Sörmlands län har man efter uppföljning med ett 25-tal telefonsamtal inte funnit något intresse för vidare arbete. Däremot har flertalet av de påringda företagen tagit upp frågeställningen om eventuell subventionerad assistans från utvecklingsfonden under ett senare skede och avvaktar med åtgärder.

I de två fallen *Kronoberg och Västmanland* med en fast avgift motsvarande ca 50% av kostnaden för fas ett har man erhållit ett visst intresse. I Kronobergs län har man på de 40 brevledes kontakterna erhållit två svar om intresse av en inledande träff. Detta intresse har dock inte följts upp på grund av den dåliga uppslutningen. En ny omgång utskick är planerad för framtiden. När det gäller Västmanlands modell ett har man inte erhållit något svar på den enkät man skickade till ett trettiotal företag. Vid en senare telefonledes kontakt med tio av dessa företag visade sig inte något djupare intresse av fortsatt arbete.

I samband med den 50% avgiftsfinansieringen av verksamheten i *Stockholms respektive Västmanlands län* har viss framgång rönts.

I Stockholms län har efter kontakter med 93 företag 22 positiva svar till ett inledande möte erhållits. Vid uppföljande kontakter med samtliga dessa företag har åtta visat sig intresserade och även alla åtta erhållit någon form av åtgärd. I Järna ledde projektet till ett fyratimmars besök med besöksrapport, en förinventering och en djupare inventering hos ett företag. I Lidingö-projektet har samtliga fem intresserade företag erhållit ett inledande besök. Dessutom har två av dessa företag erhållit förinventeringar. På grund av den övriga energirådgivningsverksamhetens omfång och art har dock uppföljande arbete inte hunnit göras men är planerat för vintern 1984/85.

I Västmanlands läns andra modell med 50% avgiftsfinansiering av fas två i rådgivningsverksamheten har sex av de elva informerade företagen tackat nej eftersom annan konsult redan engagerats via utvecklingsfondens energikonsulent. Fyra av företagen avvaktade med åtgärder. Ett företag som ställt sig positivt till rådgivning har fått en initial inventering och även hjälp med att finna konsulter för fortsatt projekteringsarbete.

I *Uppsala län* där man använt sig av gratis initialinventering respektive en fast avgift motsvarande 50% av kostnaden i fas två-arbetet, har man från de tiotal företag man kontaktat erhållit intresse från tre och slutligen lyckats involvera två av dessa företag. Avsikten är att omkring årsskiftet kunna starta direkt projektarbete med dessa.

I *Gävleborgs län* har avgiftsfinansieringsmodellen lett till intresse hos två företag och varav ett har erhållit förinventering och djupanalys. Avsikten är att även följa upp det andra företaget.

Det direkt operativa arbetet med de olika avgiftsfinansieringsmodellerna vid utvecklingsfonderna skulle man kunna sammanfatta i ett diagram som följer.

Sammanställning av avgiftsfinansieringsmodeller

	Modell		Kontakt-typ	Svar	Personlig kontakt	Intresse	Åtgärd	Framtida åtgärd
	Del A	Del B						
Östergötlands län	F1600 = 100%	100%	ca 30 br.	0	ca 10 tfn	1	1	
Sörmlands län	100%	100%	ca 75 br.	0	ca 25 tfn	0	0	
Kronobergs län	F3000 = 50%	50%	ca 40 br.	2				X?
Västmanlands län (modell 1)	F1500 = 50%	–	ca 30 br.	0	ca 10 tfn	0	0	
Stockholms län*	50%	50%	93 brev	22	22 tfn	8	(3)6**	X?
Västmanlands län (modell 2)	–	50%	11 brev	X	11	1	1	0
Gävleborgs län	incit. = 0	incit. = "100%"	–	–	ca 10 pers. kont.	2	1	1(?)
Uppsala län	0	F50%	–	–	ca 10 pers. kont.	3	0	2
			279	24	98	15	11	3 + X

* Det avvikande resultatet i Stockholms län beror enligt utsago från energikonsulenten på att man använt sig av en vidare definition av ordet åtgärd. Under lika förutsättningar anser energikonsulenten att resultatet mer skulle motsvara de övriga länens.
** Enligt definition i avsnitt 2.2 bör för enhetlighetens skull med anledning av * här 3 åtgärder noteras, ej 6.
F = Fast avgift.

På grund av den mycket låga svarsfrekvensen anser energikonsulenterna att det är mycket svårt att uttolka resultatet. Med anledning av detta har kommentarer till tabellen ovan lagts i bilaga.

2.4 De inblandades tolkning av modellerna

Direkta effekter

I sina kommentarer till och analyser av avgiftsfinansierad energirådgivningsverksamhet betonar energikonsulenterna uppdelningen av arbetet i de två faserna förarbete, som kan liknas vid en "dörröppnarroll", och fas två som mer är implementeringsorienterad och resultatberoende. Avgiftsfinansierad fas ett i arbetet "slår man igen" den dörr energikonsulterna tänkt använda.

Man är bland energikonsulenterna ense om att fas ett måste vara gratis för att man ska kunna motivera företagaren. Denna åsikt anser man att man får stöd för i den privata marknadens agerande.

Energikonsulterna pekar på att det bristande engagemanget inte behöver bero på att man inte vill investera utan är en följd av att det kostar pengar innan man vet vad man betalar för.

Ett återkommande motiv till att energikonsulterna anser att initialfasen ska vara gratis är att man måste se arbetet som en helhet där fas ett fungerar som dörröppnare och måste passa in i den övriga uppläggningen.

När det gäller de arbeten energikonsulenterna gjort i fas två av avgiftsfinansieringsmodellerna föreligger förhållandevis lite material. Få projekt

har hunnit slutföras. Konsulenterna framhäver dock att det i dessa fall ofta inte handlar om att finansiera till 50 % eller 100 % utan mer om att kunna ta betalt överhuvudtaget. Har man väl kommit till fas 2 i ett energibesparingsprojekt är företagaren motiverad till investeringar och därför oftast beredd att betala för denna tjänst.

Ett konkret resultat av fas två-verksamheten har bl. a. inneburit att något större företag visat sig intresserade av hjälp medan mindre har avböjt på grund av kostnaden i initialskedet.

De slutsatser som dras av resultaten från försöksverksamheten är bl. a. att företagen måste ges någon form av morot för att de ska bli intresserade av energikonsulenternas erbjudanden.

En följd av de reaktioner man fått på fas två i arbetet tidigare pekar dock på att företagen redan bestämt sig för en investering i energibesparande åtgärder och därför lika väl skulle kunna upphandla sådana tjänster på en privat marknad.

Indirekta effekter

Oavsett beslut om huruvida man ska avgiftsfinansiera energikonsulenternas totala verksamhet eller inte är konsulenterna tämligen ense om att någon form av gratis verksamhet behövs i ett initialt skede för att man skall kunna sälja in sin tjänst.

Slutsatserna man drar av de resultat man uppnått i sin verksamhet är att energisparåtgärder på något sätt måste säljas in till företagaren eftersom dessa sällan är prioriterade frågor.

Tar man inte hänsyn till detta faktum kommer verksamheten att förändras på grund av avgiftsfinansieringen. Energikonsulenterna skulle i större utsträckning bedriva en verksamhet som den privata marknaden redan erbjuder.

Energikonsulenterna hävdar även att man i sin verksamhet kommer att inrikta sig på en helt annan typ av företag om man måste arbeta under kravet att finansiera sin verksamhet till 50 % eller 100 %. Antalet energibesparingsprojekt skulle minska till förmån för insatser i större företag med ett längre tidsmässigt engagemang. Företagen skulle väljas med betydligt mycket större selektivitet.

Om energirådgivningsverksamheten mer riktade in sig på att initiera stora projekt som en följd av avgiftsfinansieringen skulle detta binda upp mycket av konsulenternas tid.

Enligt de intervjuade energikonsulenterna vore det visserligen inget problem att ta sig an uppgifter liknande dem den privata marknaden utför, men samtidigt frågar man sig om detta är rimligt att göra.

I princip anser konsulenterna att man med fördel kan överlämna uppgifter som upphandling och detaljprojektering till privata marknaden.

Samtidigt som man ser det uppenbara i att betoningen i energikonsulentens arbete inte ska ligga på att utföra fas två-uppgifter som man kan

finansiera så är man rädd för att den privata konsultmarknaden inte erbjuder riktigt de tjänster man skulle önska. De är ofta geografiskt koncentrerade och är ofta även selektiva i sitt val av företag.

Förutom att det enligt energikonsulenterna hos den privata marknaden i vissa avseenden brister i kompetens på energiområdet är anledningen ibland också att utbudet av konsulter inte är tillräckligt stort.

Följderna blir att konsulenterna ser en anledning till att i viss utsträckning även arbeta med fas två-uppgifter. De geografiska vita fläckarna bör täckas upp och de segment av marknaden som inte bearbetas av privata konsulter bör också penetreras.

Generellt betonar energikonsulenterna att ett engagemang i fas två-uppgifter bör koncentrera sig till att fungera som en samordnande funktion. Fördelen med ett sådant agerande är att man kan fortsätta bedriva sin gratiskonsultverksamhet för att främja energisparmedvetenheten och samtidigt kan verka för att företagen vidtar de åtgärder som har rekommenderats. Konsulter respektive hårdvaruleverantörer kan av konsulenten organiseras i ett energiprojekt utan att det kräver för mycket tid.

Samtidigt ser energikonsulenterna även möjligheten att styra in privata konsulters arbete på marknadssegment som tidigare inte har bearbetats av dem.

Det betonas dock samtidigt att rollen som samordnare eller koordinator inte får innebära att engagemanget med företaget koncentrerar sig på implementeringsfrågor utan mer ska innebära en rådgivningsfunktion.

För att på detta sätt kunna förena en gratis initialkonsultation i samhällsnyttigt perspektiv med att delvis eller i sin helhet finansiera rollen som samordnare i ett senare skede av en energiinvestering anser energikonsulenterna dock att hänsyn måste tas till hur respektive utvecklingsfond har valt att arbeta.

Enligt energikonsulenterna kan man även på fonden se tendenser till sådana problem konsulenterna själva har råkat ut för. Företagen måste först uppmärksammas på fondernas möjlighet att stå till tjänst innan ett konkret engagemang kan startas.

En sammanfattande slutsats konsulenterna drar är att ett beslut om att generellt avgiftsfinansiera energikonsulentverksamheten skulle innebära att man mer riktar sig efter betalningsförmågan hos företagen än efter det behov av energibesparing som finns i näringslivet.

Under förutsättning att man ska arbeta enligt de målsättningar propositionen 1980/81: 90 fastlägger frågar energikonsulenterna sig om detta perspektiv på energirådgivningsverksamheten är riktigt. Man vill sätta uppgiften med att främja energimedvetenheten i förgrunden utan att för den skull försumma arbete i fas två som kan finansieras.

Dessutom har konsulentverksamheten pågått under en längre tid och därför kommer ansträngningarna enligt konsulenterna i framtiden att behöva inriktas mot företag som är mindre motiverade och har mindre energibesparingar att uppvisa. Detta kräver ökade ansträngningar.

För att kunna uppnå effekter liknande dem man nått under tidigare verksamhet, tror man att bl.a. ökad marknadsföring av energikonsulenterna kommer att vara av nöden.

En generell avgiftsfinansiering skulle därför motarbeta en av de viktigaste uppgifterna konsulenten har, nämligen att fylla en uppfostrande roll.

2.5 Analys och slutsatser

I diskussionerna med de energikonsulenter som arbetar med de olika avgiftsfinansieringsmodellerna har framkommit att avgiftsfinansieringen innebär ett antal direkta följder för energikonsulenternas framtida arbete inom energirådgivningen. Trots att utprovningen av de olika modellerna ännu inte är fullständig.

En avgiftsfinansiering av verksamheten torde innebära att företag med mer uppenbara energisparpotentialer och allmänhet *större* omfattning på sin verksamhet blir målgrupp för verksamheten. Detta borde också innebära att energikonsulentens arbete i framtiden inskränker sig till ett *färre antal objekt* med större engagemang. En avgiftsbeläggning av sådana tjänster måste även innebära att energikonsulenten i sitt arbete blir *mer selektiv i val av företag* då kraven ställs högre och företagen förväntar sig en "demonstration av produkten". Verksamheten torde tendera mot ett mer *"affärsmässigt arbetssätt"* liknande det de privata konsulenterna uppvisar.

Denna utveckling av verksamheten måste ställas i relation till det uppdrag staten har givit genom sina energipolitiska beslut och propositioner. Här hävdas inte endast att största möjliga besparing bör eftersträvas utan även att ansträngningarna bör inriktas på att medvetandegöra främst små och medelstora företag om möjligheten till energibesparingar. Energikonsulenten iklädes en roll som *främjare av "samhällsnyttan"*.

För att i framtiden kunna möta såväl kravet på affärsmässighet som önskemålet om att tjäna samhällsnyttan, är vid en avgiftsfinansiering av denna verksamhet ett betydande krav att mycket klart specificera en prissättningsidé. Vi kan renodla tre typsituationer:

A. Energikonsulenten *förväntas erbjuda tjänster som andra företag varken kan eller vill erbjuda*. Med detta avses främst rollen att vara främjare av samhällsnyttan, dvs. förstärka en energibesparingskultur bland främst små och medelstora företag, men även generellt i näringslivet. SIND bör ikläda sig rollen som företrädare för denna idé om man anser att det är strategiskt intressant och kan främja energibesparingen. Här handlar det främst om att kunna erbjuda gratis konsulthjälp till företag som hittills inte koncentrerat sig på energisparåtgärder.

B. SIND kan via energikonsulenterna *erbjuda samma tjänst som andra företag, men billigare*. I detta fall rör det sig främst om uppgifter i samband med implementeringen av föreslagna energisparåtgärder. Denna funktion

bygger till stor del på ett gott förhållande med inte bara de företag man ämnar arbeta mot, utan även samarbetspartners i form av hårdvaruleverantörer och andra energirådgivare på marknaden. Under förutsättning att energikonsulenterna har en suverän kompetens på på detta område och kan spela en central och samordnande funktion, har denna uppgift en roll i sammanhanget och kan med fördel avgiftsfinansieras.

C. SIND kan avgiftsfinansiera energirådgivningsverksamheten om man kan *erbjuda en unik tjänst*. Det unika i energikonsulenternas arbetssätt ligger i att de kan agera som neutrala energimäklare på grund av sin obundenhet. De fungerar som kunniga samordnare med möjligheten att dra på kompetenta resurser på utvecklingsfonden för strategiskt viktiga regionalpolitiska beslut i sitt arbete. Kan SIND på ett mycket tydligt sätt kristallerisera fram en unik produkt som motsvarar vad marknaden efterfrågar i respektive län, finns möjligheten till avgiftsfinansiering av energirådgivningstjänsten.

För att kunna bedöma SINDs möjligheter till att använda någon av dessa tre prissättningsidéer måste hänsyn tas till den regionala energirådgivningsmarknaden och framväxten av energikonsulenter inom den privata och kommunala sektorn.

Erfarenheterna i samband med arbetet för denna rapport har visat att framför allt den privata marknadens aktörer mer och mer strävar mot att bygga upp en professionell kompetens på området för att i framtiden kunna ge en så heltäckande energiservice som möjligt. Privata konsulters arbetssätt tenderar i allt större utsträckning att likna energikonsulentens, man "säljer in" ett åtgärdsprogram genom en initial studie av energisparpotentialen som är gratis för att kunna "demonstrera" sin idé och sitt kunnande för att i ett senare skede ha möjligheten att ta betalt för sin professionalism.

I valet av målgrupp skiljer sig dock energikonsulenterna från den privata marknaden, som tenderar att bearbeta de större företagen och institutionerna.

Slutsatsen man måste dra av den icke fondknutna energirådgivningsmarknadens positionering är att energikonsulenternas unikhet i form av gratis konsultationer givna av neutrala och kunniga personer i en samordnande roll alltmer försvinner. Energikonsulenternas roll som en partner vars uppgift det är att bygga upp en god relation till ett nätverk av underleverantörer, konsulter och avnämarföretag tenderar att knyta upp energikonsulenterna i så hög grad till implementeringsorienterade uppgifter att energirådgivningen begränsar sig till ett ytterst fåtal lyckliga avnämare.

Följden blir att den viktigaste rollen SIND via energikonsulenterna kan spela är att även fortsättningsvis främja tillväxten av en energibesparingskultur bland främst små och medelstora företag, men även övrigt näringsliv för att på denna väg öka motivationen för energibesparande åtgärder och i samarbete med utvecklingsfonderna arbeta för att en regionalt anpas-

sad energirådgivningspolitik drivs i samklang med fondernas övriga verksamhet. Detta innebär i praktiska termer följande:

1. Energikonsulenterna *bör fortsätta den gratis inventeringsverksamhet* man hittills bedrivit. Denna verksamhet ska "ses som dörröppnare" och motor i ett fortsatt arbete.

2. Energikonsulenterna bör även fortsättningsvis *sträva mot en roll som neutral energimäklare* med uppgift att spela en samordnande roll mellan de olika aktörerna i "energirådgivningsnätverket". Målsättningen är att, *när så ges möjlighet, ta betalt för en professionell koordinatorverksamhet* i den mån marknaden så önskar. Däremot bör det inte vara energikonsulenternas uppgift att i alltför stor utsträckning involvera sig i detaljarbete rörande t ex upphandlingsarbete, detaljprojekteringar, etc.

3. Energirådgivningsverksamheten bör ges en mycket klar målsättning att bedrivas i *samstämmighet med respektive utvecklingsfonds ambitioner* i regionen. Frågor rörande finansieringen av energikonsulentens arbete bör därför ses som *en följd av fondens totala prissättningsfilosofi* och ansträngningar att erbjuda näringslivet i regionen ett komplett affärsutvecklingspaket.

Bilaga 22

Naturgas – hälsa – miljö

Sammanfattning av och remissyttranden över statens vattenfallsverks rapport

Innehållsförteckning sid.

1 Sammanfattning av rapporten 371
2 Sammanställning av remissyttranden över rapporten 377
2.1 Allmänt 377
2.2 Värdering av naturgasens fördelar 378
2.3 Behov av fortsatta studier och uppföljningar 378

1 Sammanfattning av rapporten

Bakgrund

Internationellt sett är naturgas en av de stora energikällorna. I Sverige är naturgasen för närvarande under introduktion och utbyggnaden av ett mindre naturgasnät pågår i Skåne, Sydgasprojektet, som tas i drift sommaren 1985. Vattenfall redovisar i utredningen "Naturgas, Hälsa, Miljö" en inledande undersökning av gasanvändningens konsekvenser för hälsa och miljö. Utredningen har principiella likheter med det omfattande Kol-Hälsa-Miljö-projektet som presenterades av Vattenfall våren 1983.

Syftet med utredningen är att redovisa vad man idag vet om naturgasanvändningens konsekvenser för hälsa och miljö samt behovet av ytterligare mätningar, bedömningar och undersökningar. Utredningen har utarbetats av Vattenfall i samarbete med konsulter, företag och högskolor. En ledningsgrupp med representanter från, förutom Vattenfall, Naturvårdsverket, Svenska Gasföreningen, Sydgas AB och Swedegas AB har medverkat i utredningsarbetet. Utredningen kan beställas från Vattenfall, Älvkarlebylaboratoriet, 81071 Älvkarleby.

Naturgas – det miljövänliga bränslet

Naturgas är känt för att vara rent och miljövänligt, vilket bekräftas i utredningen. Naturgasen, som främst utgörs av metan, är utan tvekan det miljövänligaste av alla bränslen även om man jämför med de mest moderna och avancerade möjligheterna att utnyttja kol, torv, olja och andra bränslen.

Emissionerna av svavel, tungmetaller, stoft etc. är betydligt lägre vid förbränning av naturgas än vid övriga bränslen. Koldioxidbildningen vid naturgas är endast omkring hälften så stor jämfört med kol och olja. Naturgasen genererar slutligen, med dagens vanliga tekniker, endast hälften så mycket kväveoxider som kol och olja.

När man jämför naturgas med andra bränslealternativ bör man på något sätt värdera naturgasens miljöfördelar. Något förenklat kan man göra detta genom att för varje bränsle beräkna vad det kostar att genomföra tekniskt möjliga åtgärder för att eliminera elier minska olika miljöstörningar, exempelvis utsläpp av stoft, svavel och kväveoxider. Sådana beräkningar för kol genomfördes i KHM-projektet. Med ledning av dessa beräkningar kan man uppskatta miljökostnaden till 1–3 öre/kWh för att i en mindre koleldad fjärrvärmepanna komma ner till gällande riktvärden. Då har man ändå inte nått ner till samma låga utsläpp av stoft och svavel som vid naturgas. Att kvantifiera denna ytterligare förbättring i ekonomiska termer är svårt.

Små effekter på miljö och hälsa

Föroreningar uppkommer vid all förbränning. Naturgasen ger väsentligt lägre utsläpp av miljöstörande ämnen än andra bränslen. Utredningen visar att det i huvudsak endast är utsläppen av kväveoxider som förtjänar att närmare uppmärksammas.

Bedömningen av miljö- och hälsokonsekvenserna vid naturgasanvändning är i huvudsak baserad på det omfattande material som framtagits inom Kol-Hälsa-Miljö-projektet och naturvårdsverkets projekt "Miljöeffekter av ved- och torvförbränning": Dessutom har Statens Miljömedicinska Laboratorium på utredningens uppdrag gjort en bedömning av hälsoeffekterna av utomhusexposition vid naturgasanvändning.

Några jämförelser med el, som är en från lokal miljösynpunkt utmärkt energiform för individuell uppvärmning har inte genomförts. Jämförelser har endast gjorts med andra oxidationsbränslen.

Rapporten behandlar naturgasens miljö- och hälsokonsekvenser inom tre områden:

- Emissionerna av de substanser som i dagsläget anses ha störst inverkan på hälsa och miljö.
- Naturgasanvändningens inverkan på luftkvaliteten i en medelstor stad och i ett villaområde.
- Naturgasanvändningens inverkan på försurning, skogs- och växtskador samt behovet av deponering av restprodukter från energiproduktion.

Emissionsfaktorer rörande ett tjugotal ämnen definieras ingående för olika typer av föroreningskällor. *Ytkällor* består av trafik och enskilda fastighetspannor; *punktkällor* utgörs av t. ex. gruppcentraler med koncentrerade utsläpp. Fjärrvärmeanläggningar betraktas som stora punktkällor (men försedda med höga skorstenar, vilket är väsentligt från utspädningssynpunkt).

En medelstor svensk stad, Örebro, har utvalts som modell. Där studeras föroreningseffekten vid fyra olika scenarier för 1990-talet.

A1: Begränsad fjärrvärmeutbyggnad. Yt- och punktkällor samt fjärrvärme är oljeeldade.

A2: "Maximal" fjärrvärmeutbyggnad. De flesta ytkällorna har anslutits till fjärrvärmesystemet som är koleldat. Ytterligare en stor punktkälla har konverterats från olja till kol.

B1: Begränsad naturgasintroduktion. De ytkällor som annars skulle anslutits till fjärrvärme eldas med naturgas liksom samtliga punktkällor. Fjärrvärmen är koleldad.

C: Maximal naturgasintroduktion. Naturgas utnyttjas i samtliga stationära anläggningar med undantag för vissa ytkällor.

Beräkningsfallen avser 1990-talets teknikniva. Den teknik och de emissionsfaktorer som förutsatts har för samtliga bränslen ansetts motsvara dagens bäst utprovade och allmänt tillgängliga fullskaleteknik för förbränningsanläggningar. Vad avser fordon har emissionsdata för dagens situation använts i fall A1. För övriga beräkningsfall gäller lägre emissionsvärden som en följd av att tillämpningen av 1976 års avgasregler fått ett större genomslag.

De totala emissionerna av *svaveldioxid* i den medelstora staden minskar kraftigt (såväl absolut som relativt sett) vid en naturgasintroduktion. Detta förklaras av naturgasens låga svavelinnehåll samt att trafikens bidrag till svavelutsläppet är ringa.

Utsläppen av *kväveoxid* påverkas däremot relativt sett betydligt mindre vid en naturgasintroduktion främst beroende på att trafiken är den största källan för kväveoxidutsläpp (även om minskningen i absoluta tal kan vara påtaglig). Dessutom ger inte naturgas lika stor specifik sänkning av kväveoxidutsläppet som för svaveldioxid.

Stoftemissionerna reduceras kraftigt vid övergång till gaseldning.

En alltför hög halt av svaveldioxid och stoft i inandningsluften kan förorsaka kronisk bronkit eller andra luftvägsbesvär hos känsliga personer. Redan en övergång från individuell oljeeldning till fjärrvärme innebär att svaveldioxidhalten sänks till en ur hälsosynpunkt acceptabel nivå. En naturgasintroduktion innebär ytterligare sänkt svaveldioxidhalt varvid en, ibland nödvändig, säkerhetsmarginal uppnås.

Halterna av kväveoxider i en hårt trafikerad punkt i gatunivå blir ungefär samma vid alla studerade uppvärmningsalternativ. Här behövs åtgärder på trafiksidan för att minska människors exponering för kväveoxider och därmed risken för luftvägspåverkan hos känsliga individer.

En övergång till naturgas från andra bränslen innebär avsevärt minskade utsläpp av metaller. Det största intaget av toxiska metaller sker dock normalt via födan och inte via inandning. Därav följer att det minskade utsläppet av metaller som blir följden av en ökad gasanvändning knappast kan hävdas ge någon positiv hälsoeffekt. Trots detta är dock de minskade metallutsläppen principiellt positiva med tanke på att metaller inte är nedbrytbara och därför kan ansamlas i omgivningen.

För villaområden jämförs naturgasen med olja och ved. Konsekvenserna av en naturgasintroduktion blir i princip samma som i en medelstor stad. Halterna av svaveldioxid, stoft och metaller minskar avsevärt medan kväveoxidhalten reduceras i mindre grad.

Rapporten studerar vidare konsekvenser utanför tätorter av en naturgasintroduktion med minskade utsläpp som följd. Av stort miljömässigt intresse är den försurade nederbörden. De kvantiteter av naturgas som hittills diskuterats inom Sydgas och Västgas är dock förhållandevis små och kan därför inte mer än lokalt ge påvisbara förbättringar. Till stor del beror detta på den dominerande inverkan utländska källor för närvarande har på

förhållandena i södra Sverige. Om naturgasen så småningom får en väsentligt större betydelse i känsliga regioner samtidigt som föroreningsbelastningen från utländska källor minskar, kan fördelarna med gas i sådana områden få ett påtagligt ökat värde.

Restprodukter från naturgasen är försumbara jämfört med t. ex. den mängd aska som blir resultatet av oljeeldning och, i än högre grad, koleldning. När det ställs krav på så låga svavelutsläpp att rökgasavsvavling fordras, får man förutom aska också avsvavlingsprodukter. Upplagen för restprodukterna från kol-och oljeeldning måste utföras på ett sådant sätt att miljöeffekter av lakvatten, dammning etc. minimeras. Vid övergång till naturgas skulle hela problemkomplexet med deponering försvinna.

Landskapspåverkan och markintrång blir också obetydliga med naturgas. Distributionsledningarna (som för övrigt har en mycket hög kapacitet) grävs ned och jordbruk kan sedan bedrivas på normalt sätt. I skogsmark måste dock en mindre gata hållas öppen.

God arbetsmiljö, hög säkerhet

Arbetsmiljö- och säkerhetsfrågorna vid naturgasanvändning är väl kända genom erfarenheter i länder som använt naturgas sedan årtionden. Dessutom kan erfarenhet överföras från användning av stadsgas och gasol eftersom flera frågor är desamma som vid naturgasanvändning.

Utredningen behandlar de arbetsmiljö- och säkerhetsrisker som kan förknippas med naturgasanvändning dels i samband med distributionen av gas och dels i samband med slutanvändning av gas. Riskerna består i första hand av:

- Gasläckage, som kan orsaka brand och explosioner
- Kontakt med odöriseringsmedel
- Avgaser i samband med förbränningen
- Buller

En gasolycka kan orsakas av felaktigt handhavande, felfunktion och/eller felaktig utrustning. Amerikansk olycksstatistik visar att majoriteten (ca 80%) av de olyckstillbud med personskada som följd och som förorsakats av gas kan hänföras till kategorin "skadad komponent". Generellt kan dock sägas att säkerheten är mycket hög för naturgas. Anläggningar för transmissions- och distributionsnät är dessutom normalt obemannade.

Odöriseringsmedel tillsätts gasen för att uppkomna läckor lättare skall kunna lokaliseras. Medlet tillsätts centralt i distributionsnäten och eventuella problem berör därför endast den personal som genomför inblandningen.

Yrkeshygieniska problem kan uppstå vid kontakt med rökgaser och

förbränningsrester. Jämfört med olja, kol, flis och torv är dock problemen mindre vid gaseldning. Dessutom innehåller rökgaserna från gaseldning lägre halter av skadliga ämnen.

Bullerstörningar kan uppstå i tryckreduceringsutrustning, i första hand i mottagnings- och reglerstationer. Isoleringsåtgärder bör vidtas för att få ner bullernivån till 85 dB(A).

Så här kan naturgas användas

Naturgas kan användas istället för, eller tillsammans med andra bränslen vid i stort sett alla tänkbara tillämpningar. Med hänsyn till funktion kan fyra tillämpningsområden särskiljas:

- *Pannor*
- *Industrieila tillämpningar*
- *Hushållsanvändning*
- *Motorbränsle*

Förbränning av naturgas i *pannor* är en ganska enkel teknik jämfört med förbränning av fasta och flytande bränslen. Pannor för gaseldning skiljer sig dock inte mycket från pannor för oljeeldning. En oljepanna kan därför relativt enkelt förses med gasbrännare, vilket i princip är allt som erfordras för konvertering från olja till gas. Gasleverantören kan för vissa kunder erbjuda lägre abonnemangsavgifter mot att under vissa givna betingelser få avbryta gasleveranserna. Gaskonsumenten får då under vissa perioder själv svara för sin energiförsörjning, exempelvis med olja. Kombinationsbrännare för växelvis eldning med olja och gas kan då installeras.

Förbränning i *industriella ugnar* skiljer sig från förbränning i pannor främst genom mångfalden av typer och storlekar av förbränningsanläggningar. Industriella ugnar är ofta individuellt anpassade till en process och har ofta, bl. a. på grund av höga temperaturkrav, låga verkningsgrader, jämfört med pannor. Naturgasens renhet gör den mycket lämpad i processer där lågan används för direkt värmning såsom vid värmebehandling av rostfria band och blankglödgning av rör. De goda reglermöjligheter som erbjuds vid naturgaseldning är vid många tillämpningar en avgörande fördel. Naturgas används också som skyddsgas inom stål och metallindustrin samt har ett brett tillämpningsområde inom den kemiska industrin.

I *hushållen* kan naturgas användas både i konventionella pannor för uppvärmning och i gasspisar för matlagning. Vid tillfredsställande bostadsventilation förorsakar naturgasens förbränningsprodukter inga problem.

Naturgasen kan också användas som *motorbränsle*. I förvätskad (*LNG*) eller komprimerad (*NGV*) form används naturgas idag som motorbränsle i naturgasrika länder som Nya Zeeland och Kanada. Med känd teknik kan naturgas också konverteras till metanol som, rent eller blandat med bensin

eller dieselolja, kan användas som motorbränsle. *LPG* (Gasol) utgör för närvarande 1,6 % av drivmedelsförbrukningen i Europa.

Övervägande antalet av de fordon som använder gas är fordon som ursprungligen tillverkats för bensindrift men som i efterhand konverterats genom installation av ytterligare ett bränslesystem.

Konsekvenserna från miljösynpunkt av att använda naturgas, gasol och metanol är svårbedömda eftersom det saknas motorer som är utvecklade och optimerade för något av dessa bränslen. Dessutom saknas i ännu högre grad drifterfarenheter och därmed möjligheter att bedöma om emissionerna ökar när motorn åldras.

Vid krav på så låga emissionsnivåer att det krävs katalytisk avgasrening blir utsläppen i stort sett desamma, oavsett om man använder bensin, gasol eller naturgas.

Slutsatser

Utredningen Naturgas–hälsa–miljö bekräftar att naturgas är ett mycket miljövänligt bränsle. Endast emissionerna av kväveoxider är av sådan omfattning att det finns anledning att närmare undersöka möjligheterna att begränsa utsläppen. De är dock normalt bara hälften av vad kol- eller oljeförbränning ger upphov till.

De viktigaste slutsatserna är att:

- naturgas, som främst består av metan, är ett mycket rent bränsle. Halten av svavel och andra föroreningar är mycket låg.
- utsläppen vid förbränning av naturgas genomgående är så låga att de kommer att vara lägre än för kol, torv, olja och andra bränslen även om i framtiden förbättrade reningsmetoder utvecklas och används för dessa bränslen.
- utsläppen av svavel är mindre än 1 % av utsläppen från stora koleldade anläggningar, försedda med rökgasavsvavling.
- utsläppen av stoft och metaller i de flesta fall är flera tiopotenser lägre än för andra bränslen.
- det vid användning av naturgas egentligen bara är utsläppen av kväveoxider och koldioxid som kan orsaka effekter på miljö och hälsa. I båda fallen ger dock naturgas lägre utsläpp än kol och olja.
- det finns goda möjligheter att begränsa utsläppen av kväveoxider vid naturgaseldning. Åtgärderna är desamma som vid förbränning av andra bränslen men tillämpningarna bör vara billigare vid naturgas på grund av det enkla och lättstyrda förbränningsförloppet.
- utsläppen av koldioxid är mindre än hälften jämfört med kol och ca 60 % jämfört med olja.
- naturgasens goda miljöegenskaper medför att man kan nå samma förbättring av luftkvaliteten i tätorter vid användning av naturgas för indivi-

duell uppvärmning som vid en fjärrvärmeutbyggnad med kol eller olja. Förbättringen av luftkvaliteten begränsas i vissa avseenden av att biltrafiken på många ställen bl. a. orsakar höga kvävedioxidhalter.

- det i huvudsak endast är möjligheterna att begränsa kväveoxidutsläppen som kräver fortsatta studier, åtminstone med den gasanvändning som för närvarande är aktuell i landet.
- naturgasanvändning i motsats till kol- och oljeanvändning inte ger några restprodukter som måste deponeras.

2 Sammanställning av remissyttranden över rapporten

Statens vattenfallsverks rapport Naturgas–Hälsa–Miljö har remissbehandlats.

Yttranden har avgivits av Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), statens naturvårdsverk (SNV), statens energiverk länsstyrelsen i Malmöhus län, Svenska kommunförbundet, Sveriges industriförbund (SI), Svenska Petroleuminstitutet (SPI), Landsorganisationen i Sverige (LO), Kraft- och värmeproducenternas samarbetskommitté för miljöfrågor (KVM), Svenska Gasföreningen, Swedegas AB och Sydgas AB.

2.1 Allmänt

Remissinstanserna framhåller att rapporten väl dokumenterat och presenterat naturgasens goda miljöegenskaper. Flera instanser bl. a. statens energiverk och Svenska Gasföreningen påpekar särskilt det värdefulla i att de nu finns en genomgång och sammanställning av kända fakta och resultat.

SNV anser att naturgasens stora fördelar medför att största möjliga användning, som är ekonomiskt rimlig, kan rekommenderas från miljösynpunkt. SI konstaterar att en starkt ökad naturgasanvändning skulle te sig attraktivt om miljön vore det enda bedömningskriteriet och fortsätter: "Vi kan emellertid inte bortse från de ekonomiska förhållandena, som försämras starkt genom avsaknaden av ett svenskt rörledningssystem för gas".

Några remissinstanser tar upp frågan om förutsättningarna för rapportens diskussion om miljö- och hälsokonsekvenser av en utökad naturgasanvändning. Således sägs i energiverkets svar att det "är väsentligt att jämförelse inte görs enbart med olja, utan kompletteras med emissionsberäkningar för andra alternativ som t. ex. värmepumpar och förädlade kolbränslen då dessa i många fall torde utgöra ett alternativ till naturgasanvändning". Sydgas menar att missvisande slutsatser kan dras beträffande

miljö- och hälsokonsekvenser på lokal nivå beroende på att utredningen huvudsakligen baseras på resultat från spridningsberäkningar från en s. k. modellstad och ett villaområde där uppvärmningssektorn är dominerande. För Sydgasprojektet gäller att industrisektorn är den helt dominerande avsättningsmarknaden för naturgas.

2.2 Värdering av naturgasens miljöfördelar

I rapporten uttalas att "man kan uppskatta miljökostnaden till 1–3 öre kWh för att i en mindre koleldad fjärrvärmepanna komma ner till gällande riktvärden. Då har man ändå inte nått ner till samma låga utsläpp av stoft och svavel som vid naturgas". Statens energiverk påpekar med anledning av dessa beräkningar att den miljöfördel för naturgas som anges, redan belastar övriga bränslen genom de emissionsbegränsningar som är fastställda. Svenska gasföreningen redovisar i sitt remissvar ett försök till utvidgad analys av naturgasens miljövärde. Föreningen har därvid kommit till uppfattningen att naturgasens samhällsekonomiska miljövärde, försiktigt räknat, ligger på åtminstone 4 öre kWh.

2.3 Behov av fortsatta studier och uppföljningar

Flertalet remissinstanser delar rapportens bedömning att nytto-kostnadskalkyler på miljöområdet är önskvärda.

Swedegas AB påpekar att rapporten ej mer ingående studerat de regionala och nationella effekterna på miljön av en stor naturgasanvändning i Sverige. Det är därför, säger bolaget, värdefullt om en dylik studie kunde genomföras för att påvisa vilka miljöeffekter i form av minskad försurning och minskade skogsskador som skulle erhållas. Även industriförbundet tillstyrker en kostnadsnyttostudie med avseende på försurning m. m.

Statens energiverk delar bedömningen i rapporten att kunskapsläget avseende emissioner vid naturgasanvändning är sådant att endast kväveoxidutsläppen i vissa tillämpningar motiverar ytterligare insatser. Även SNV framför liknande synpunkter och påpekar särskilt behovet av ytterligare studier vad gäller kväveoxidemissioner i samband med industriella högtemperaturprocesser.

Säkerhets och arbetsmiljöfrågor tas upp av bl. a. KVM och LO. KVM menar att det vore värdefullt med en översikt över de olika gastyperna och deras speciella och principiella risker, inte minst för att undvika att en naturgasanvändning i Sverige psykologiskt belastas med de risker för storolyckor som gasol och LNG ger. LO påpekar att det är viktigt att på ett tidigt stadium bygga upp en sådan beredskap att aktuella arbetsmiljöbelastningar kan förebyggas.

Bilaga 23

Energi 85 – Energianvändning i bebyggelse

Sammanfattning av och remissyttranden över rapporten G26: 1984 från statens råd för byggnadsforskning (BFR)

Innehåll sid.

1 Sammanfattning 380
1.1 Bakgrund 380
1.2 Utvecklingen av energianvändningen hittills 380
1.3 Inriktningen på den fortsatta energihushållningen 381
1.4 Den nya teknikens möjligheter 382
1.5 Slutsatser och rekommendationer 384
1.6 Samhällsekonomiska bedömningar 386
2 Sammanställning av remissyttranden avseende underlag för omprövning av gällande riktlinjer för energiverksamheten i byggnader m. m. 387
2.1 Remissförfarandet 387
2.2 Beslutsunderlaget allmänt 388
2.3 Utvecklingen av energianvändningen hittills 393
2.4 Vad kan utvecklingen av energianvändningen förklaras av? .. 394
2.5 Inriktningen på den fortsatta energihushållningen 397
2.6 En ny energihushållningsplan 402
2.7 Genomförande 405
2.8 Styrmedel 413
3 Sammanställning av remissyttranden avseende den nya teknikens möjligheter 434
3.1 Remissförfarandet 434
3.2 Beskrivning av den tekniska utvecklingen 435
3.3 Speciella problemområden 437
3.4 Önskvärd uppföljning 438
3.5 Fortsatta forskningsinsatser inom områdena solvärme, värmelagring och värmepumpar 440
3.6 Stöd till experimentbyggande och prototyp- och demonstrationsanläggningar 443
3.7 Introduktionsstöd till värmepumpar och solvärmeanläggningar 443

1 Sammanfattning

1.1 Bakgrund

I samband med riksdagens omprövning av energisparplanen för befintlig bebyggelse 1981 (prop. 1980/81: 133), angavs målet för besparingarna i 1978 års bebyggelse till 28 TWh brutto för bostäder, 15 TWh brutto för lokaler och 5 TWh brutto för industrins byggnader.

Det innebär en total besparing på 48 TWh brutto. BFR:s utvärdering omfattar bostäder och övriga lokaler, men ej industrins byggnader. Sparmålet för bostäder och övriga lokaler är 43 TWh/år brutto. I riksdagsbeslutet preciseras inte i vilken takt besparingsresultaten skall uppnås, endast att av det totala sparmålet om 48 TWh/år brutto skall huvuddelen vara uppnådd 1988. Sparmålet skall uppnås i huvudsak genom en effektiv tillämpning av känd och beprövad teknik. Att minska oljeberoendet är ett övergripande energipolitiskt mål.

I proposition 1978/79: 115 fastlades det s.k. Sol 85-programmet som innebär en väsentligt ökad satsning på forskning, utveckling och experimentbyggande kring solvärme, värmelagring och värmepumpar. Målet för insatserna inom solvärmeområdet skulle vara att de från i huvudsak i mitten av 1980-talet skulle kunna ge underlag i tekniskt och ekonomiskt hänseende för skilda beslut rörande införande av solvärme och för inriktningen av eventuella fortsatta forsknings- och utvecklingsinsatser inom området.

Den stora satsningen på dessa områden borde leda till ett minskat oljeberoende och ett ökat sparande. Dessutom bedömdes solvärmetekniken sakna nämnvärda nackdelar från hälso- och miljösynpunkt. I proposition 1980/81: 90 anges att det år 1990 genom en insats av 3 TWh drivenergi, bör vara möjligt att erhålla ca 7 TWh värme från värmepumpar vilket motsvarar ca 10 TWh olja i pannor för småhus. Skulle stora eldrivna värmepumpar komma att utnyttjas i fjärrvärmesystem skulle ytterligare kvantiteter olja kunna ersättas genom användning av värmepump. Bidraget från solvärme via solfångare beräknades till mellan 1 och 3 TWh år 1990.

1.2 Utvecklingen av energianvändningen hittills

Uppnådda resultat

BFR har låtit göra en studie av energisparandets omfattning i 1978 års byggnadsbestånd. Enligt denna studie har bruttoenergianvändningen för uppvärmning och tappvarmvatten i bostäder och lokaler minskat med ca 23 TWh brutto från ca 121 TWh 1978 till 98 TWh 1983. Minskad energianvändning på grund av konvertering samt rivning av byggnader har bedömts utgöra mindre än 2 TWh. Det finns dock osäkerheter i de angivna totalsiff-

rorna. Såvitt rådet kan bedöma är studien den mest omfattande och inträngande som genomförts i landet.

Det går inte, enligt rådets mening, att för närvarande komma längre i säkerhet i bedömningarna med tillgänglig statistik och kunskap. Rådet vill dock understryka vikten av att statistiken i framtiden görs mer heltäckande och att olika statistiska sammanställningar görs på ett likartat sätt. Det är en förutsättning för att en senare, motsvarande studie skall kunna göras med större säkerhet.

Vad kan utvecklingen av energianvändningen förklaras av?

En jämförelse av resultaten från byggforskningsinstitutets undersökningar av det svenska byggnadsbeståndet 1976/77 och 1983/84 visar, att den minskade energianvändningen hittills i stor utsträckning åstadkommits med enkla energihushållningsåtgärder, t.ex. tätning och injustering av uppvärmnings- och ventilationssystem. Detta bekräftas även av intervjuundersökningar som rådet låtit utföra. En utveckling mot mer omfattande åtgärder, ofta i samband med reparation och ombyggnad kan dock noteras under periodens senare del. En viss ökning av takten i energisparandet under de senaste åren har också noterats. Detta kan bl.a. förklaras av att energihushållningsaktiviteten hos de större fastighetsförvaltningarna har ökat.

1.3 Inriktningen på den fortsatta energihushållningen

Enligt rådets beräkningar är *den återstående energisparpotentialen* för åtgärder med känd och beprövad teknik i dagens bebyggelse ca 10 TWh för småhus, ca 6 TWh för flerbostadshus och ca 7 TWh för lokaler. Av dessa totalt ca 23 TWh hänförs ca 5 TWh till i dag fjärrvärmd bebyggelse. Beräkningarna bygger på att väl avvägda kombinationer av energihushållningsåtgärder genomförs och att samordning med reparationer, underhåll och ombyggnad sker.

Erfarenheter och resultat av genomförd forskning, utveckling och experimentbyggande visar att *nya byggnader* kan göras mycket energisnåla. Till 1990 bedöms energibehovet för uppvärmning och tappvarmvatten i bostäder och lokaler kunna minska från dagens nybyggnadsstandard på 120–140 kWh/m^2 till 80–100 kWh/m^2. Pågående forskning visar att fortsatt teknisk utveckling kan leda till att energibehovet minskas ytterligare till 30–70 kWh/m^2. Energisnåla lösningar åstadkommes genom att optimera hela byggnaden och dess installationer i ett samverkande system. Detta innebär att byggnader skall utformas täta och välisolerade med effektiva uppvärmnings- och ventilationssystem, ofta med värmeåtervinning.

Resultat från rådets experimentbyggnader visar att det är tekniskt och ekonomiskt möjligt att i *befintlig bebyggelse* minska energianvändningen för uppvärmning och tappvarmvatten till under dagens nybyggnadsstan-

dard 120–140 kWh/m^2. Ytterligare teknisk utveckling och nyttjande av ny energiteknik kan minska energianvändningen till under 100 kWh/m^2. Detta förutsätter kvalificerad projektering, professionellt arbetsutförande samt en väl utförd kontroll och besiktning.

För att sparmålet skall kunna uppnås krävs att mer omfattande åtgärder av typen tilläggsisolering och förbättringar av fönster genomförs i byggnadsbeståndet. För att de beräknade spareffekterna skall kunna åstadkommas måste de byggnadstekniska åtgärderna genomföras i kombination med installationstekniska åtgärder i väl avvägda åtgärdspaket och i många fall samordnat med åtgärder i samband med reparation, ombyggnad och underhåll. Ett stort antal lägenheter och lokaler kommer att beröras av energihushållningsåtgärder. Investeringsbehovet för byggnads- och installationstekniska åtgärder har beräknats till ca 34 miljarder kr. för bostäder och ca 10 miljarder kr. för lokaler.

1.4 Den nya teknikens möjligheter

Värmepumpsteknik

Utvecklingen har gått snabbt när det gäller värmepumpar. Det fanns redan vid utgången av 1983 omkring 60000 värmepumpssystem i drift. Dessa system producerade totalt 2–3 TWh/år netto, vilket innebär en fördubbling under 1983. Värmepumpar motsvarande ytterligare minst 1 TWh/år netto är under installation. Värmepumparna ser ut att överträffa de bedömningar som gjordes i proposition 1980/81: 90.

Värmepumpar för småhus utnyttjar olika värmekällor. De värmekällor som kan antas dominera under den närmaste framtiden är uteluft, ytjord och grundvatten. En utveckling mot mindre och billigare system är nödvändigt för att uppnå konkurrenskraft i framtida mer energieffektiva småhus.

Värmepumpar för flerbostadshus konkurrerar i de flesta fall ut både el, olja och fjärrvärme som alternativ uppvärmningsform. Husindividuella system har kostnadsnivåer som i flera fall ligger under motsvarande totala kostnad för tillförsel av fjärrvärme. Värmepumpar för gruppcentraler uppvisar god konkurrenskraft.

Värmepumpar för fjärrvärme är med dagens priser, skatter och subventioner konkurrenskraftiga när det gäller anläggningar med rent avloppsvatten samt sjö- och havsvatten som värmekälla. Även inom andra områden där kraven på temperaturnivåer är måttliga, t. ex. lokaluppvärmning och industrins lågtemperaturvärme, finns en framtida marknad för värmepumpar.

Solvärmeteknik

Utvecklingen av solvärmesystem var fram till slutet av 1970-talet mycket splittrad och varken komponenter eller systemkombinationer var till-

räckligt utvecklade. Men kan därför inte bedöma tekniken med utgångspunkt från dessa projekt. Nu har kompetensen byggts upp till en, även internationellt sett, hög nivå. Solfångarnas prestanda har ökats, värdebeständighet och allmän kvalitet har förbättrats samtidigt som kostnaderna har reducerats väsentligt. För stora solfångarfält har kostnaden under en tid av endast tre år sänkts till hälften samtidigt som prestanda fördubblats. För tappvarmvattensystem till flerbostadshus har konstnaden halverats. Vi är nu inne i en period av snabb utveckling mot bättre prestanda och lägre kostnader.

Tekniska lösningar för tappvarmvattenberedning och uppvärmning har utvecklats för småhus och flerbostadshus. Dessa tekniker kan svara för upp till 30 procent av uppvärmningsbehovet. Solfångarfält kan idag svara för upp till 10 procent av energibehovet i gruppcentraler och fjärrvärmenät. Dessa system kan konkurrera med lätt eldningsolja. Investeringsutgifterna är dock höga och den största energiproduktionen sker på sommaren. Solvärmesystemen har därför svårt att konkurrera med el och fasta bränslen.

Solvärmesystem med säsongslagring har utvecklats i storlekar för ca 40 lägenheter upp till stora gruppcentraler. Systemkostnaden behöver minskas med 30–50 procent för att konkurrenskraft ska kunna uppnås. En stor del av den nödvändiga förbättringen kan, enligt rådets mening, uppnås genom prestandahöjningar och kostnadsreduceringar i solfångarfält.

Solvärmesystem är således idag endast i begränsad omfattning konkurrenskraftiga men det pågår en snabb utveckling. Målen i proposition 1980/81:90 (1–3 TWh) kan, enligt rådets bedömning, inte uppnås år 1990. Rådet bedömer emellertid de senaste årens utveckling som lovande. En fortsatt satsning på forskning och utveckling (FoU) samt experimentbyggande inom solvärmeområdet bör därför enligt rådets mening göras. Detta ger större frihet när det gäller möjligheterna att minska det framtida elberoendet. Forskningssatsningen bör kombineras med marknadsstimulerande åtgärder. Annars kan den nödvändiga utvecklingen inom industrin inte fortsätta.

Energilagring

En viktig förutsätting för att kunna utnyttja solvärme, naturvärme och spillvärme är att energin kan lagras tills den behöver användas. Oftast rör det sig om lagring från sommar till vinter.

Naturens egna förutsättningar för värmelagring i jord, berg och vattenmagasin verkar erbjuda de största möjligheterna till billig säsongslagring. Värmeförluster och kostnader gör att lagren måste byggas i stor skala. Sverige har genom sin glaciala jordartsgeologi och sitt urberg mycket goda förutsättningar för undermarksbaserad värmelagring.

Värmelager i form av vattenmagasin, såsom gropar och bergrum, bygger på känd anläggningsteknik. Erfarenheter av drift, bergstabilitet och vatten-

kemi erhålls nu i pågående fullskaleförsök. Gropmagasinen synes ha vissa begränsningar. Värmelagring direkt i mark är billigt per m^3 men har låg energitäthet och systemen blir mer effekttröga än vid lagring direkt i vatten. Anläggningserfarenheter och preliminära driftresultat visar att systemen fungerar på planerat sätt.

Värmelagring i akviferer förekommer idag endast i projekteringsskedet, och de första fullskaleanläggningarna beräknas vara i drift 1985. Lagringstekniken erbjuder goda möjligheter att spara t. ex. energin i sjöarnas ytvatten till vintern och då ha en bra värmekälla för värmepumpsystemen. Kemiska latenta smältvärmelager har, enligt rådets bedömning, inte stora möjligheter att nå en tekniskt och ekonomiskt acceptabel nivå inom de närmaste 10–15 åren. Lagring i is/vatten används däremot kommersiellt i kontorshus idag.

Kostnadsbilden för olika typer av värmelager är mindre underbyggd än för t. ex. system med värmepumpar och naturvärmekällor, eftersom det idag endast finns ett fåtal experimentanläggningar. Kostnader för lager är också storleks- och systemberoende, vilket gör att enkla slutsatser inte kan dras av projekt i halv skala. Hittills framkomna resultat från experimentanläggningar tyder på att den del av energikostnaden som är direkt relaterad till lagret kan bli så låg som 3–10 öre/kWh.

Framtidsmöjligheter

Rådets utvärdering omfattar den teknisk-ekonomiska potentialen för energisparande med värmepumpar, solvärme och energilagring. Rådet avstår dock från att göra en bedömning av marknadsandelar för olika nya tekniska system. Flera av dem är stadda i sådan utveckling att kostnadsbilden snabbt kan förändras. Mot bakgrund av hittills erhållna resultat bedömer rådet emellertid att traditionell energihushållning i kombination med värmepumpar och övergång till tekniska system med solvärme, naturvärme och lagring åtminstone bör kunna in på 2000-talet leda till en halvering av 1978 års energianvändning i bebyggelsen. Rådet har i sin bedömning tagit hänsyn till att byggnader och uppvärmningssystem blir föremål för åtgärder i en takt som beror av bl. a. den tekniska livslängden för pannor, värmepumpar, distributionsnät m. m. En fortsatt snabb utveckling kan dock leda till en större besparing.

1.5 Slutsatser och rekommendationer

En ny energihushållningsplan

Enligt rådets bedömning blir det allt svårare och mindre meningsfullt att ju längre tiden går särskilja energianvändningen i 1978 års bebyggelse. Rådet föreslår därför att energihushållningsplanen i fortsättningen skall omfatta *all bebyggelse*, dvs. även den som tillkommit efter år 1978 och den som kommer att byggas framöver.

Enligt rådets bedömning bör energihushållningsåtgärder i byggnaderna och energisparande system med värmepumpar, solvärme och värmelager samordnas i väl avvägda åtgärdspaket. Sparplanen bör därför, enligt rådets mening, avse såväl traditionella energihushållningsåtgärder som *nya tekniska system*. Det gäller såväl målsättning, genomförande, styrmedel som uppföljning.

Rådet har också påpekat svårigheten att ge en samlad bedömning av de nya tekniska systemens sparpotential vid en viss tidpunkt. Rådet föreslår därför att regeringen överväger en *målsättning i form av vägval* i stället för ett sparmål enbart i TWh i en ny heltäckande energihushållningsplan för bebyggelsen.

Genomförande

Enligt rådets uppfattning bör man se över hela bebyggelsen och dess uppvärmningssystem med målsättningen att hushålla med energi och andra resurser och att utnyttja spillvärme, solvärme, naturvärme m.m. så långt som möjligt.

Stora delar av det svenska byggnadsbeståndet är idag i behov av reparation, ombyggnad och tillbyggnad, så kallade ROT-åtgärder. I den del av bebyggelsen där ROT-åtgärder behövs bör energihushållningspaket, värmepumpar, solvärme m.m. genomföras på ett samordnat sätt. Det är viktigt att uppvärmningssystemen anpassas till de lägre energianvändningsnivåer som blir resultatet av de övriga åtgärderna.

Energianvändningen i bebyggelsen bör planeras så att det totala energisystemet blir så effektivt som möjligt. Därför bör den kombination av energihushållningsåtgärder alltid genomföras som medför en samhällsekonomisk kostnad (besparingskostnad i öre/kWh) som är lägre än samhällets utgifter för att tillföra motsvarande mängd energi. Rådet har i utredningen visat hur detta kan ske över tiden.

Avvägning sparande tillförsel i fjärrvärmeområden

I takt med att bebyggelsen blir mer energieffektiv kommer *fjärrvärmesystemen* att behöva *anpassas till nya förutsättningar*. Den försålda värmemängden från fjärrvärmeverken i Sverige har i stort sett varit oförändrad sedan 1978/79, trots fortsatt utbyggnad av näten. Flera fjärrvärmeverk strävar efter att successivt sänka framlednings- och returtemperaturer i näten i syfte att minska värmeförlusterna och att få bättre förutsättningar för värmepumpar och för framtida kraftvärme.

Ny teknik medför också att fjärrvärme i flera avseenden kan bli mer flexibel. Den marknad fjärrvärmen kan uppnå kommer i växande omfattning att avgöras av hur den kan anpassas till de framtida låga energianvändningsnivåerna och nya tekniker för energianvändning och energiomvandling. En viktig fråga är hur fjärrvärmetaxan utformas. En taxa med en stor rörlig del och liten fast del stimulerar energihushållning.

Forskning och utveckling

Enligt rådets mening bör en kraftfull satsning på forskning, utveckling och experimentbyggande även fortsättningsvis vara en av hörnstenarna i energihushållningsplanen. Det är särskilt viktigt att värna om den långsiktiga kunskapsuppbyggnaden på området vid högskolorna.

Rådet pekar också på vikten av experimentbyggande i full skala. Det bidrar starkt till att resultaten blir säkrare och mer trovärdiga. Det bidrar därmed också till att ny kunskap snabbare når ut till praktisk tillämpning.

Rådet anser vidare att ett visst statligt införandestöd för värmepumpar, solvärme och energilager även fortsättningsvis behövs. Men stödet skall endast ges till sådan teknik och sådana tekniska lösningar som prövats i FoU och experimentbyggande och torde inte behövas annat än i de fall där marknaden ännu inte är etablerad.

Utbildning

På mycket kort tid har en mängd nya kunskaper och erfarenheter inom energiområdet vunnits. För att dessa kunskaper skall kunna omsättas i stor skala i praktiken måste forsknings- och utvecklingsresultaten spridas till och förankras i de grupper vars kunskaper och agerande har betydelse för genomförandet. Dit hör de direkta beslutsfattarna – ägare och förvaltare av bostäder och lokaler – men också grupper som i sin yrkesutövning påverkar de direkta beslutsfattarna. Enligt rådets mening behöver stora insatser göras för att utbilda nyckelgrupper om effekten av insatta resurser skall bli den avsedda.

1.6 Samhällsekonomiska bedömningar

Rådet har inte gjort någon total samhällsekonomisk beräkning av vad som är den mest gynnsamma utvecklingen när det gäller energianvändning i bebyggelse. De beräkningar som gjorts visar olika åtgärders lönsamhet i förhållande till alternativa åtgärder med hänsyn till totala systemkostnader, investeringsutgifter och livslängd samt drift- och underhållskostnader. Åtgärdernas lönsamhet under en rad olika förutsättningar studeras också. Rådet har inte gjort något försök att prissätta åtgärdernas effekt på handelsbalansen, sysselsättningen, miljön och säkerheten. Detta är, enligt rådet, ytterst en politisk bedömning.

Energihushållande åtgärder, värmepumpar, solvärmesystem och energilager bygger i stor utsträckning på inhemsk produktion. Importen av bränsle minskar kraftigt och ersätts inte med andra importerade produkter om energihushållningsplanen genomförs. Den kraftfulla satsningen på FoU inom dessa områden gör också att Sverige har ett teknikförsprång. Förutsättningarna för export är därför enligt rådets bedömning goda.

Energisparande åtgärder i kombination med reparation och ombyggnad utgör en viss kompensastion för den minskade sysselsättningen i nypro-

duktion av byggnader. De direkta byggnadsarbetena genererar också arbetstillfällen i materialindustrin, transportsektorn, förvaltningsledet och konsultbranschen. Även de nya energiteknikerna kan generera betydande sysselsättningstillskott. Från arbetsmarknadspolitisk synpunkt kan det därför, enligt rådets bedömning, vara motiverat att eventuellt tidigarelägga vissa reparations- och ombyggnadsarbeten och samtidigt åstadkomma väsentliga energibesparingar.

Energihushållande åtgärder, värmepumpar, solvärmesystem och energilager minskar de miljöfarliga utsläppen som för närvarande utgör ett av de stora hoten mot vår miljö. En kraftfull satsning på energihushållande lösningar leder därför till väsentligt minskade samhällskostnader för miljöskador.

Rådet framhåller att energihushållning i den vida mening man beskrivit inte endast bör ses som en del av energipolitiken. Rätt genomförd bör den kunna utgöra en integrerad del av ROT-programmet, upprustningen av boendemiljön och vården av byggnadsbeståndet samt bli ett led i miljövårdspolitiken.

2 Sammanställning av remissyttranden avseende underlag för omprövning av gällande riktlinjer för energiverksamheten i byggnader m. m.

2.1 Remissförfarandet

Efter remiss från bostadsdepartementet har yttranden över Energi 85 – energianvändning i bebyggelse avgetts av fortifikationsförvaltningen (Fort-F), byggnadsstyrelsen, riksrevisionsverket (RRV), statistiska centralbyrån (SCB), riksantikvarieämbetet, överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF), arbetsmarknadsstyrelsen (AMS), bostadsstyrelsen, länsbostadsnämnderna i Kristianstads, Malmöhus, Gävleborgs, Kopparbergs och Norrbottens län, statens institut för byggnadsforskning (SIB), statens planverk, statens industriverk (SIND), statens energiverk, statens provningsanstalt, länsstyrelserna i Kristianstads, Malmöhus, Gävleborgs, Kopparbergs och Norrbottens län, energiforskningsnämnden (Efn), konsumentverket, universitets- och högskoleämbetet (UHÄ), statens institut för företagsutveckling (SIFU), fullmäktige i Sveriges riksbank, E-gruppen teknikinformation AB, Chalmers tekniska högskola (CTH), tekniska högskolan i Stockholm (KTH), Universitet i Lund, Fastighetsanställdas förbund, Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer, Föreningen Sveriges energirådgivare, HSB:s Riksförbund, Hyresgästernas riksförbund, Industrigruppen för lätt byggeri, Industrins byggmaterialgrupp, Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), Stockholms, Vaxholms, Uppsala, Jönköpings, Växjö, Kristianstads, Malmö, Göteborgs, Vänersborgs, Tidaholms, Filipstads,

Åre och Vilhelmina kommuner, Landstingsförbundet, Näringslivets Byggnadsdelegation, Rörfirmornas riksförbund, statens vattenfallsverk, Svenska byggnadsentreprenörföreningen, Svenska Elverksföreningen, Svenska kommunförbundet, Svenska kraftverksföreningen, Svenska Riksbyggen, Svenska värmeverksföreningen, Sveriges allmännyttiga bostadsföretag (SABO), Sveriges arkitekters riksförbund (SAR), Sveriges fastighetsägareförbund, Sveriges industriförbund, Sveriges Trähusfabrikers riksförbund, Sveriges villaägareförbund, Swedisol, Svenska byggnadsarbetareförbundet.

2.2 Beslutsunderlaget allmänt

Flera remissinstanser har uttalat sig positivt över den allmänna upplägg-ningen av rapporten Energi-85 och menat att den på ett lättfattligt sätt redovisar kunskapsläget inom det aktuella området.

Enligt *FortF* belyser Energi-85 på ett bra sätt dagens situation och syn vad gäller energianvändningen inom byggnadssektorn.

Byggnadsstyrelsen anför. Byggforskningsrådets utredning "Energianvändning i bebyggelse" är en omfattande skrift som på ett lätt tillgängligt sätt presenterar en mängd fakta på området. De flesta är oomtvistade och mycket få kontroversiella. För den som är allmänt intresserad av området skulle skriften således kunna utgöra en lärobok.

Statens energiverk och *Svenska värmeverksföreningen* uttalar att statistikmaterialet ger ett värdefullt tillskott till vetandet om energianvändningen.

CTH anför. Rapporten ger en lättläst, bred allmän översikt av den energiinriktade byggnadsforskning som BFR haft ansvar för. Illustrationerna är trevliga och välvalda och samverkar med typografin till att göra det lätt att orientera sig i det omfattande materialet. Frånvaron av språkliga fel vittnar om ett samvetsgrant arbete av redaktören under en uppenbart kort produktionstid.

KTH anser att Energi 85 tillsammans med ett stort antal delrapporter utgör ett mycket omfattande underlag. Det ligger en stor förtjänst i att många experter anlitats för att samtidigt behandla olika avsnitt inom det komplexa energiområdet. Omfattningen av underlaget är så stort att det med viss nödvändighet blir något svåröverskådligt. Sammanfattningsskriften Energi 85 ger emellertid en utomordentlig sammanställning av tillgängliga kunskaper och erfarenheter. Det är ett mycket komplext ämnesområde utredningen omfattar. Uppläggning och genomförande har skett på ett förtjänstfullt sätt. Inom många delområden är kunskaperna osäkra varför det kan finnas motiv för att inom vissa avsnitt göra annorlunda bedömningar än vad som framgår av Energi 85.

Svenska elverksföreningen uttrycker sin uppskattning över rapportens uppläggning och sakliga innehåll. Beskrivningen av de allmänna förutsätt-

ningarna ger en god bild av energianvändningen i bebyggelsen och redovisas på ett överskådligt sätt. Liknande synpunkter framförs av *Föreningen Sveriges byggnadsinspektörer* och *Kristianstads kommun*.

Svenska kommunförbundet anför följande. I rapporten redovisas på ett överskådligt sätt resultaten från ett omfattande utredning- och utvecklingsarbete. Rapporten ger en sammanfattande och nära nog heltäckande bild av de senaste årens utveckling inom viktiga delar av energiområdet. Rapporten sprider kunskap om det forsknings- och utredningsarbete som i form av utredningar, experimentbyggande och demonstrationsverksamhet genomförts bl. a. med stöd av statliga medel. Liknande synpunkter redovisas av *Svenska byggnadsarbetareförbundet*.

Många remissinstanser har pekat på *brister i materialet*. Bristerna kan bestå i att man saknar belysning av vissa aspekter helt eller delvis. I vissa fall ifrågasätts underlaget för de slutsatser och synpunkter som redovisas.

Byggnadsstyrelsen anser att rapportens brister ligger i det som inte kommit på pränt. Man har undvikit klarläggande diskussioner av förhållanden hos redovisade fakta som var för sig kan vara utan invändning men sinsemellan kan innebära konfliktrisker. Härigenom har man också undvikit att dra sådana slutsatser av det framlagda materialet, vilka måste vara väsentliga för det förelagda utredningsuppdraget. Läsaren kan förledas att tro att skriften kan utnyttjas som en meny för fritt val av enskilda rätter utan hänsyn till de komplexa samband som råder. Det relativt blygsamma utrymme som utredningen ägnat sparpotential och faktiska spareffekter i befintliga byggnader svarar enligt byggnadsstyrelsens uppfattning inte mot vad dessa frågor borde ha fått med hänsyn till deras avgörande betydelse för möjligheterna att nå de av statsmakterna formulerade målen.

RRV konstaterar att rapporten i första hand redovisar uppnådda resultat inom energihushållningsområdet och den nya teknikens möjligheter. De överväganden om och förslag till fortsatta statliga insatser inom energiområdet som presenteras är huvudsakligen av övergripande karaktär och i flera fall redovisas varken kostnadsberäkningar eller annat underlag för förslagen. Rapportens värde som beslutsunderlag begränsas också av att flera frågor som torde ha en central betydelse för beslut inom de aktuella områdena endast behandlas mycket summariskt.

Sålunda borde rådet i sin utvärdering exempelvis ha diskuterat frågan om avvägningen mellan åtgärder i tillförselledet resp. energianvändningsledet mer ingående. I rapporten anförs endast att denna avvägning bör ske på kommunal nivå. Frågan om hur statliga styrmedel och stöd påverkar denna avvägning och vilka effekter de har på fastighets- resp. samhällsekonomin berörs ej. En annan fråga som borde ha ägnats uppmärksamhet är de samhällsekonomiska aspekterna på energisparande och användandet av värmepumpar i fjärrvärmesystem. Hittillsvarande diskussion har i huvudsak handlat om fastighets- resp. fjärrvärmeverksekonomiska aspekter på energisparande resp. användandet av värmepumpar i dessa områden.

Sammanfattningsvis anser RRV att rapporten inte ger tillräckligt underlag för ställningstaganden och beslut i många av de behandlade frågorna.

Energiforskningsnämnden pekar på att de uppnådda energisparresultaten och den utveckling av tekniken på energiområdet, som beskrivs i Energi 85, tillskrivs i allmänna ordalag FoU-stödet. Någon som helst analys av samband mellan insatser och uppnådda resultat redovisas dock inte, ej heller av genomslagskraften av de olika slag av FoU-insatser som gjorts eller andra använda styr- och stimulansmedel och deras inbördes betydelse. Det är med andra ord ej möjligt att utläsa vilka totala effekter FoU-stödet haft och i vad mån de olika insatserna varit effektiva.

Riksantikvarieämbetet påpekar att vid den utvärdering som nu utförts av BFR har energisparandets effekter på kulturhistoriskt värdefulla byggnader inte behandlats. Bl. a. som en följd av detta saknas också underlag och analyser för en diskussion av dessa frågor och för förslag om inriktning av energisparverksamheten i den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen. Erfarenheter av hittillsvarande energisparverksamhet visar att dessa frågor måste uppmärksammas mer. Vissa undersökningar har även genomförts i andra sammanhang för att belysa de problem som är förknippade med detta.

Länsbostadsnämnden i Kopparbergs län noterar att forskningen inom energiområdet har under en följd av år varit mycket teknikorienterad. Sverige har därvid kommit att inta en ledande plats i världen inom detta viktiga område. Samtidigt har vi upplevt att den nya teknikens tillämpning inom byggandet åstadskommit många problem. *Länsbostadsnämnden i Norrbottens län* anför liknande synpunkter.

Statens planverk anser att utredningen inte har klarlagt vilka typer av åtgärder som har genomförts i bebyggelsen och på vilket sätt energibesparingen har skett. *Statens energiverk* framför liknande synpunkter och menar att detta är en stor svaghet då man skall diskutera styrmedel.

Göteborgs kommun beklagar att rådet har undantagit industrins byggnader från kalkylerna. Dessa byggnader representerar en energisparpotential av stort intresse med t. ex. möjligheter att utnyttja spillvärme m. m. Kommunen rekommenderar att energihushållningsplaneringen utvecklas till att om möjligt innefatta hela beståndet av byggnader.

SABO konstaterar att effekten av drift- och skötselåtgärder och i viss mån även övriga "enklare" energisparåtgärder behandlas sparsamt i Energi 85. I den beräkningsmodell som använts för att beräkna den återstående sparpotentialen i bebyggelsen finns t. ex. drift- och skötselåtgärder inte med.

E-gruppen teknikinformation AB pekar på att drift- och skötselfrågor behandlas endast översiktligt.

SAR vill framhålla tre faktorer som förbundet anser ha stor betydelse för en snabb utveckling mot ytterligare förbättrad energihushållning och effektivare energiteknik. De tre faktorerna som ej har fått erforderlig tyngd är

spridning av den nya kunskapen om energi till de verksamma inom produktion, administration och utbildning, brukarnas vanor och krav samt motivationen för långsiktig hushållning och integration av energikunnande i byggnadsförnyelse och administration

Statens energiverk anför. Genom att i detalj bedöma intäkter och kostnader av olika energisparpaket vill BFR med sin beräkning av energisparpotentialen komma fram till vilka åtgärder som är lämpliga att genomföra i de skilda bestånden, vilken omfattning de bör ha och vilken energibesparing det är lönsamt för samhället att eftersträva.

Statens energiverk anser, att detta angreppssätt har ett begränsat värde som underlag för energipolitiska ställningstaganden. Beräkningarna är osäkra med hänsyn till kvalitén i det statistiska basmaterial man applicerar dem på samt de förenklade förutsättningar man alltid måste göra i sådana sammanhang. En så precis kunskap om sakförhållandena på energihushållningsområdet, att en av staten detaljstyrd energihushållningsplan vore möjlig eller önskvärd att sträva efter, är orimlig att uppnå. Ett rimligare angreppssätt är att undersöka uppvärmningsmarknadernas funktionssätt för att på den vägen utröna om det finns några hinder för anpassning på producent- och konsumentsidan till samhällsekonomiska kostnader för energitillförsel och energisparande.

Statens provningsanstalt konstaterar att utredningsunderlaget och redovisningen väsentligen är välavvägd, men vill peka på att de båda huvudavsnitten "Energihushållning, utvärdering och möjligheter" respektive "Den nya teknikens möjligheter" vad gäller omfattning och utförlighet inte helt är i balans med varandra. Skäl borde ha funnits att behandla energihushållningsavsnittet mer utförligt.

Svenska kommunförbundet menar att vissa centrala problem och vissa övergripande frågor behandlas alltför summariskt eller indirekt i rapporten. Detta gäller t. ex. fjärrvärmens roll och byggnaders effektbehov.

Svenska värmeverksföreningen menar att vissa delar av det som skrivs om fjärrvärme är ofullständigt eller oriktigt. Rapporten förefaller att ha en överdriven tilltro till små värmepumpars förmåga att konkurrera med andra alternativ till byggnadsuppvärmning.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län anför. När det gäller effekterna av olika energisparande åtgärder för handelsbalans, sysselsättning, miljö och säkerhet har de inte belysts. Länsstyrelsen anser att även dessa konsekvenser av energisparande borde ha beskrivits inom ramen för utredningen då detta material föreslås ligga till grund för omprövning av energipolitiken.

När det gäller de mer omfattande åtgärderna som genomförts under perioden 1978–83 saknas i rapporten en analys av effekten av åtgärderna för miljön. Rapportens värde ligger i att den visar, att sparmålet hittills gått att uppfylla. även om förklaringarna är mindre väl grundade, att slutmålet borde gå att uppnå, även om svårigheterna underskattats, att svårigheter vid fortsatt genomförande föreligger, även om de inte tillräckligt precise-

rats, att bebyggelsen har ett enormt värde som nationell tillgång, även om man hittills endast pekat på de ekonomiska värdena, att en fortsatt intensifierad FoU verksamhet om bebyggelseutveckling och energianvändning är av nöden, även om de forskningsvärda problemen endast antytts.

IVA anför bl. a. följande. Genom att rådet inte väljer att i huvudfallet studera olika energiförsörjningsalternativs verkliga kostnader, dvs. utan skatter och subventioner m. m., avhänder man sig möjligheten att redovisa energisparpotentialen i Sverige till lägsta samhällsekonomiska kostnad.

När det gäller valet av scenarier och strategier efterlyser akademien ett fall som redovisar en fortsatt kärnkraftanvändning efter år 2010. Eftersom en avveckling av kärnkraftverk, som uppfyller alla ställda säkerhetskrav är ekonomiskt oförsvarbar, anser akademien att en marknadsbedömning av alternativa energitekniker, som inte tar hänsyn till ett fall med fortsatt kärnkraftsdrift, blir ofullständig.

CTH anför. Delar av rapporten skulle vunnit på en kritisk, ingående granskning av hittillsvarande forskning och en diskussion av tidigare målformuleringar och hur de uppfyllts. Man saknar en diskussion av hinder i form av medelsbrist, brist på forskare, kortsiktiga tidsperspektiv, svårigheter beträffande samordning och kunskapsöverföring. En viktig faktor är samhällets resurser och vilja att omsätta forskningsresultat i konkreta byggprojekt. Här saknas en diskussion av de vittgående konsekvenser som ett ROT- och energihushållningsprogram kan få för den byggda miljön. Rapporten innehåller otillräckligt av kostnads- och lönsamhetskrav för ett bestämt ställningstagande till framlagda förslag. Rapporten kännetecknas i sin helhet av sin brist på övergripande resonemang som placerar de energitekniska övervägandena i begripliga relationer till andra överväganden som kanske är väl så viktiga.

Industrins byggmaterialgrupp anför. Byggnadstekniska åtgärder och strategin för att uppnå ett lågt energibehov i samband med nyproduktion av byggnader finner vi knapphändigt redovisade i BFR:s rapport. Utnyttjande av byggstommens tillgängliga värmekapacitet och ytskiktens inverkan på styrning av rumsklimatet är exempel på områden som bör ha sin givna plats i forskningsprogrammen. En samverkan mellan stomme och värmesystem bör vara ett delmål i en energibesparingsstrategi.

Ett område som inte behandlas i Energi 85 är vattensnålteknik, som är värd att uppmärksammas.

BFR anger att "en investering för att spara en energienhet bör genomföras då den innebär en kostnad som är lägre än utgiften för att köpa motsvarande energienhet". Vi instämmer i detta. Dock måste vi konstatera att underlag för en optimering av åtgärdspaket, som innehåller såväl energisparåtgärder som installationer för uppvärmning inte alltid är väl dokumenterade. Speciellt beträffande ny teknik saknas ofta data för investeringskostnader, livslängd och driftkostnader. Energi 85 ger ej tillräckligt underlag för sådana lönsamhetskalkyler. Därför anser vi att ytterligare forskningsinsatser är nödvändiga – främst för att få teknisk/ekonomisk erfarenhet.

2.3 Utvecklingen av energianvändningen hittills

Stor överensstämmelse föreligger om storleken på nedgången i energianvändningen t. o. m. 1982. Vad som hänt under 1983 råder skilda åsikter om liksom om vad utvecklingen kan förklaras av.

Statens energiverk anför. Beträffande energianvändningen för uppvärmning kan man enligt verkets mening med någorlunda säkerhet uttala sig om utvecklingen 1978–1982. Enligt verkets databas, som baseras på SCB:s leveransstatistik, minskar energiåtgången för uppvärmning med nästan tre procent per år under denna tid. Vad gäller 1978 års bestånd kan därför uppskattningen 17 TWh för minskad energiförbrukning under perioden 1978–1982 betraktas som acceptabelt underbyggd. Bedömningen att man därefter skulle ha sparat 6 TWh 1983 bör tills vidare betraktas som en hypotes. Jämfört med energisparmålet 43 TWh i 1978 års bebyggelse bör man enligt energiverkets mening i dagsläget inte gå längre än att konstatera att förmodligen en tredjedel uppnåtts. Redan detta måste dock betraktas som en framgång.

Malmö kommun redovisar följande. Den utvärdering beträffande energianvändningens utveckling i Sverige sedan början av 1960-talet som redovisas i BFR:s rapport är mycket intressant och belysande. Energiverksstyrelsen vill i det sammanhanget notera att en motsvarande studie gjorts för Malmö kommun såsom ett försöksprojekt, i syfte att bl. a. undersöka om den nationella metodiken fungerar på ett kommunalt plan. Den genomförda studien visar att så är fallet och arbetet med energistatistisk på ett kommunalt plan har därmed utvecklats kraftigt.

SCB anför. Utredningens huvudresultat är i stort sett samstämmiga med den officiella statistiken, men osäkerheter i det statistiska materialet medför att redovisade slutsatser inte alltid har stöd i den officiella statistiken, vilket också påpekas i rapporten. SCB kan t. ex. inte verifiera påståendet att trenden i minskningstakten för genomsnittlig energiförbrukning är accelererade (R 132: 1984, s. 116). Medelfelet i SCB:s skattningar av genomsnittlig energiförbrukning är ca 0,5–1 %, medan den registrerade minskningstakten är ca 3 % per år. Detta innebär att slutsatser beträffande förändringstakten måste bli osäkra, speciellt mellan de år då urvalen till undersökningen byts ut. Det finns också en osäkerhet beträffande storleken på väderfaktorers inverkan på energiförbrukningen, som försvårar slutsatser om takten i energisparandet.

Beträffande uppgifter över uppvärmd yta i bostäder totalt visar SCB:s och BFR:s uppgifter god överensstämmelse både avseende nivåer och förändringstakt. Däremot redovisar BFR högre tillväxttakt för uppvärmd yta i småhus och en lägre för flerbostadshus än vad den officiella statistiken anger. Förklaringen till dessa avvikelser kan ligga i att jämförelser mellan FoB 1975 och FoB 1980 legat till grund för BFR:s uppgifter. På grund av att FoB 1980 genomfördes med ändrade rutiner finns klassifice-

ringsskillnader vid uppdelning på småhus och flerbostadshus mellan FoB 1975 och FoB 1980 varvid registrerats en skenbar ökning av antalet småhuslägenheter på bekostnad av flerbostadshusen.

Statens planverk noterar att inga försök görs att närmare bevisa att energiförbrukningen i småhus verkligen är så hög som 56 TWh brutto. Den beräknade sparpotentialen om 10 TWh i småhus är i hög grad beroende av denna förutsättning. Planverket anser att utredarna borde undersökt vilka empiriska värden på tidshorisont och kalkylränta som beslutsfattare tycks ha använt för hittills uppnådda sparresultat. Mycket talar för att det i genomsnitt rör sig om 5 år resp. 5 %.

SIB påtalar bl. a. följande. Felen vid nivåbestämning försvinner enligt Energi 85 vid beräkning av ändringar i energiförbrukningsnivån, t. ex. när man bildar differenser mellan 1978 och 1983. Ett sådant påstående kanske vore någorlunda giltigt under stabila förhållanden. Perioden 1978–1983 kännetecknas emellertid av stora förändringar i användning av olja, el, ved och fjärrvärme för uppvärmningsändamål. De antaganden som måste göra om bl. a. genomsnittsförbrukningar, verkningsgrader och elkonverteringar m. m. får därmed olika stor betydelse 1978 och 1983. De beräknade förändringarna mellan 1978 och 1983 kan därmed delvis återspegla konsekvenser av fel i gjorda antaganden. BFR anger att felet är mindre än 2 TWh i angivelsen att minskningen är 23 TWh (brutto) under perioden 1978–1983. Storleksordningen på felet är enligt vår uppfattning betydligt större och kanske 6–8 TWh (brutto).

Energiforskningsnämnden menar att det statistiska material som underbygger bedömningen av uppnådda energisparresultat är kvalitetsmässigt ofullständigt. Bedömningar bör därför göras med försiktighet. Kunskap som Efn har om vilka energisparresultat som uppnåtts i några kommuner, antyder att BFR:s uppskattning kan vara optimistisk

2.4 Vad kan utvecklingen av energianvändningen förklaras av?

Delade åsikter råder bland remissinstanserna om vad nedgången i energianvändningen beror på.

Fastighetsägareförbundet menar att vid bedömning av energihushållningsprogrammets effekter måste man beakta att omfattande sparåtgärder vidtagits även före den nu aktuella utvärderingsperioden. Flera tidigare undersökningar tyder på att de privata fastighetsägarna och bostadsrättsföreningarna vidtagit relativt sett mer omfattande energisparåtgärder än de allmännyttiga bostadsföretagen före 1978, från 1974 och framåt. Återstående energisparpotential hos dessa fastighetsägarekategorier kan därför ha varit relativt sett lägre än de allmännyttiga bostadsföretagens vid energiredovisningens startår 1978. Förbundet anger att enligt SCB fördelade sig uppvärmningskostnaderna 1982 på olika fastighetsägarekategorier enligt följande: bostadsrättsföreningar 43 kr./m^2, privata fastighetsägare 46 kr./m^2 och allmännyttiga bostadsföretag 48 kr./m^2.

I enskild fastighetsförvaltning kan enligt förbundet energisparinsatser uppnås relativt snabbt då energisparande till följd av de höga energipriserna har blivit en integrerad del i den strävan efter kostnadseffektivitet som utmärker alla affärsmässigt drivna företag. Inom den offentliga förvaltningen däremot saknas ett naturligt incitament för energisparande. De kommunala företagen får genom att deras hyror sätts efter självkostnadsprincipen under alla omständigheter sina uppvärmningskostnader täckta.

I det följande redovisas remissinstansernas synpunkter fördelade på de förklaringsgrunder som anges till minskningen av energianvändningen.

2.4.1 Mest enkla åtgärder har hittills vidtagits. (Med detta kan remissinstanserna mena såväl drift- och skötselåtgärder som tätningsåtgärder etc.)

SIB har funnit stöd för ståndpunkten i Energi 85 att de enkla energihushållningsåtgärderna hittills dominerat, och att de mer omfattande återstår.

Länsbostadsnämnden i Kristiands län menar i likhet med Energi 85 att minskningen i energiförbrukningen har hittills framförallt åstadkommits genom enkla energihushållningsåtgärder, såsom tätning av fönster och dörrar, injustering av uppvärmnings- och ventilationssystem samt tilläggsisolering av lättåtkomliga utrymmen. Under senare år har det dock skett en utveckling mot mer omfattande åtgärder i samband med reparationer och ombyggnader. Nämnden har via långivningen kunnat följa denna utveckling.

Statens planverk är tveksamt till utredningens bedömning att när halva tiden för sparplanen passerat har halva målet uppfyllts genom tekniska åtgärder. Det finns risk att en alltför stor andel av besparingarna erhållits genom enkla, men kortvariga åtgärder och genom ändrade brukarvanor. Som stöd för detta hänvisar planverket till följande. I energiverkets rapport angående Energihushållningsprogrammets effekter redovisas minskningen i specifik energiförbrukning mellan åren 1978 och 1983. Genom lägre specifik förbrukning för uppvärmning och varmvatten beräknas 9,1 TWh brutto ha sparats i småhusen. I flerbostadshus har 3,8 TWh brutto sparats (ca en tredjedel av den besparingen beror dock av att det äldsta beståndet rivits eller omvandlats och ersatts med en lika stor area nya energisnåla hus). För lokalerna beräknas besparingen vara 6,7 TWh brutto. Vidare anges i rapporten (med reservationer) att den förändrade energianvändningen i 1978 års bostäder till ungefär 35% skulle kunna förklaras av förändrade energiegenskaper hos beståndet. Omkring 45% kan tillskrivas olika drift- och skötselåtgärder och drygt 20% förändrat brukar- och förvaltarbeteende. Om injusterings- och tätningsåtgärder inte upprepas och om energipriserna skulle sjunka kan småhusens energianvändning komma att öka.

Enligt *SIND* har en stor del av sparpotentialen i form av drift- och skötselåtgärder vidtagits inom industrin.

Göteborgs kommun delar inte uppfattning att "enkla energisparåtgärder" nu har genomförts i en omfattningen som gör att "mer omfattande och kapitalintensiva åtgärder" återstår. Detta kan gälla de större bostadsföretagen och fastighetsägarna. För fastighetsägare med enstaka eller mindre bestånd av flerbostadshus och i småhus finns fortfarande sparmöjligheter i form av enkla åtgärder. Kommunernas energisparrådgivning har härvid en fortsatt stor betydelse.

Kommunen vill också framhålla att hittillsvarande energisparande genom rationell drift och skötsel enligt lokala erfarenheter har varit större än rådet räknat med. För att bibehålla och ytterligare förstärka detta krävs fortsatta insatser med instruktioner och skötselråd samt utbildning av personal.

SABO menar att kunskapen om i vilken utsträckning olika energisparåtgärder bidragit till de uppnådda resultatet är relativt begränsad. Likaså är kunskapen om olika åtgärders effekt bristfällig. Detta gör det svårt att bedöma den kvarvarande sparpotentialen och vilka åtgärder som bör genomföras för att det 30%-iga sparmålet ska kunna uppnås.

2.4.2 Energipriserna

Statens energiverk erinrar om sina slutsatser i rapporten Energihushållningsprogrammets effekter som i korthet innebär att pris- och skatteförändringarna varit de huvudsakliga orsakerna till den minskade energianvändningen. Lån och bidrag har endast i begränsad utsträckning påskyndat anpassningen men haft en informativ effekt liksom rådgivning och utbildning.

Fastighetsägareförbundet säger sig inte ha möjlighet att bedöma sparprogrammets effekter. Rent allmänt visar de flesta studier och internationella jämförelser att prisökningar förklarar huvuddelen av förändringarna i energianvändningen. En skepsis till alltför optimistiska och förenklade bedömningar av olika åtgärders effekter är förmodligen välgrundad.

2.4.3 Övergång till effektivare uppvärmningsformer

Hyresgästernas riksförbund anser att energiminskningsresultatet totalt sett måste tack vare eltillämpningar röra sig om en väsentligt högre nivå än 1 TWh.

Oljeersättningen går enligt *Vattenfall* för närvarande mycket snabbt. Verket bedömer att en betydande del av den registrerade oljebesparingen kan ha varit en effekt av övergång mellan olika energitillförselsystem med olika verkningsgrad (dvs. förhållande mellan nyttiggjord och tillförd energi). Detta gäller elvärme inom bostads- och lokalsektorerna som genom installation av värmepumpar och elpannor har ökat väsentligt mindre i TWh räknat än den oljeenergi som ersatts. På motsvarande sätt har övergången till fjärrvärme även inneburit minskad oljeförbrukning dels genom högre medelverkningsgrad, dels genom ersättning av olja med elpannor,

värmepumpar, sopor, spillvärme och fasta bränslen inom fjärrvärmen. De direkta hushållningsåtgärder som avser sänkt nettoenergibehov (nyttig energi) har därför haft mindre effekt än vad som bedömts troligt i rapporten.

2.4.4 Ekonomiskt stöd, information etc.

Bostadsstyrelsen anför att det är naturligtvis mycket svårt att exakt beräkna vad som vunnits i TWh till följd av olika styrmedel men det måste betraktas som klarlagt att förekomsten av lån och bidrag direkt och indirekt, tillsammans med informationsinsatser på ett avgörande sätt bidragit till det hittills uppnådda sparresultatet.

2.5 Inriktningen på den fortsatta energihushållningen

2.5.1 Återstående sparpotential

Riksbyggen säger sig vara väl medvetna om de tekniska möjligheterna att ytterligare minska energiförbrukningen i befintligt bestånd. På lång sikt kommer också den specifika förbrukningen att ligga på högst 50 procent av 1978 års. På kortare sikt är det priserna på energin som avgör. Vi kan inte se några motiv till att driva energisparandet längre än vad som är fastighetsekonomiskt motiverat.

Swedisol redovisar bl. a. följande. Sparplanens målsättning – att med befintlig teknik spara 48 TWh/år – bör till övervägande del genomföras till år 1988. Med ett lågt nettoenergibehov finns entydiga förutsättningar för energitillförseln givna. Effektiv energitillförsel med hög verkningsgrad ger i sin tur lågt bruttoenergibehov. Forskningen bör därför inriktas mot exempelvis små värmepumpar och andra uppvärmningssystem anpassade till de låga effekt- och energibehov som 2000-talets åtgärdade byggnadsbestånd kommer att uppvisa. Först när denna forskning resulterat i anpassade energitillförselsystem bör dessa föras in i det då åtgärdade beståndet. Den strategi som rådet förordar men ej konkretiserar, med i tidsordning blandade insatser för hushållning respektive tillförsel kan i bästa fall ge samma resultat, men osäkerheten om vilken slutlig förbrukningsnivå som nås blir stor.

SIB anför. BFR har gjort en bedömning att en besparing på ca 20 TWh av den beräknade energisparpotentialen 23 TWh kan realiseras fram till 1988 eftersom de mer omfattande åtgärderna kommer att utföras i samband med ROT-verksamheten. Vi delar denna uppskattning av reduktionens storlek, men anser dessutom att de utförda beräkningarna har principiell brist. Den samhällsekonomiskt motiverade besparingen torde därför vara lägre än 20 TWh.

För vår diskussion om behovet av offentlig styrning är det inte nödvändigt att i detalj känna potentialberäkningarna. Det viktiga är att grundmålet är samhällsekonomisk lönsamhet i vid bemärkelse. Huruvida beräkningar-

na av sparpotentialen och de uppställda sparmålet för 1990 verkligen är konsistenta med de grundläggande kraven på god samhällsekonomi går inte att utläsa ur BFR-rapporten. Vissa uttalanden i BFR-rapporten tyder emellertid på att så kanske inte är fallet.

Industrigruppen för lätt byggeri menar att bedömningarna i utredningen om möjligheterna att omkring 1990 uppnå det ursprungliga energisparmålet synes riktiga. *Industrins materialgrupp* anför liknande synpunkter.

Fastighetsägareförbundet anför. BFR har beräknat den återstående energisparpotentialen till ca 16 TWh/år. De investeringar som krävs för att nå denna besparingseffekt är ca 33 miljarder kr. Besparingar och kostnader fördelar sig relativt jämt mellan flerbostadshus och småhus. BFR:s beräkning utgår från en real ränta på 6 % och en real energiprisökning om 2 %. Med dessa antaganden krävs en ekonomisk livslängd om 10 år för att kalkylen skall gå ihop. Med de av statens energiverk redovisade effekterna av det nu genomförda sparprogrammet uppnår man i dag inte denna lönsamhet. Som nämnts i föregående avsnitt måste man anta att redan gjorda åtgärder har en livslängd om minst 15 år för att de uppnådda besparingarna skall lämna 4 % real avkastning vid fasta priser. De åtgärder som i fortsättningen skall vidtas, bör dessutom, som ovan nämnts, genomsnittligt ha en lägre lönsamhet än de redan genomförda.

Beräknad potential är för låg

Lunds universitet anser att brukarvanorna har underskattats i sparpotentialen.

FortF anför. Energibehov för uppvärmning, drift av värmepumpar och VVS-utrustning för sådana systemlösningar har uppmätts till 40 kWh/m^2 år. Denna siffra kan ställas mot utredningens skrivning på att "Pågående forskning visar att fortsatt teknisk utveckling kan leda till att energibehovet minskar ytterligare till 30–70 kWh/m^2" – "För att åstadkomma den låga energiförbrukningen måste hela byggnaden och installationerna ses som ett samverkande system". FortF:s erfarenheter bekräftar att de båda citerade meningarna enligt ovan äger sin giltighet. Verket anser att det är möjligt att kunna minska energiförbrukningen ännu mer med målmedveten och styrd forskning.

Länsbostadsnämdnen i Kopparbergs län noterar att nämnden i sitt löpande arbete har kunnat konstatera att även enkla energisparåtgärder i många fall inte vidtagits. Bland annat har inte ett enda av de hus som ingår i kv. Bryggaren i Falun åtgärdats på något sätt. (Kv. Bryggaren är det stadsförnyelse- och energihushållningsprojekt på kvartersnivå, som genomförs med stöd av byggforskningsrådet och med Falu kommun som huvudman.) Detta kan tyda på att de redovisade siffrorna i utredningen om storleken på den framtida energisparpotentialen i befintlig bebyggelse är tilltagen i underkant.

Föreningen Sveriges energirådgivare menar att det är glädjande att få

bekräftat att energisparandet i stort följer energisparplanen och att vi nu efter 5 år har kommit halvvägs. Föreningen Sveriges energirådgivare har ingen anledning att ifrågasätta detta påstående. Det är vår erfarenhet att energisparpotentialen i befintlig bebyggelse har underskattats. Med väl utformade energisparpaket kan större energibesparingar uppnås än de som räknades med som utgångspunkt för energisparplanen. Detta blir än mer påtaligt om energisparåtgärderna kombineras med underhålls- och reparationsåtgärder.

HSB anför följande. Det hittills uppnådda resultatet av energihushållningsinsatserna är tillfredsställande, och det föreligger sannolikt inga tekniska hinder att överträffa det uppställda sparmålet. HSB vill dock framhålla att det finns risk för att energianvändningen åter ökar i det befintliga byggnadsbeståndet, där man nu uppnått goda spareffekter. En stor del av de genomförda åtgärderna måste upprepas för att funktionen skall bibehållas.

Göteborgs kommun instämmer i rådets konstaterande att det på sikt är möjligt att minska bebyggelsens energianvändning till under 100 kWh/m^2. Detta står i överensstämmelse med lokala beräkningar i Göteborg. Däremot konstaterar kommunen att rådets beräkningar av återstående sparpotential i bostäder och lokaler ger underlag för motstridande tolkningar och slutsatser.

SABO anför bl.a. följande. Enligt bedömningen i Energi 85 bör traditionell energihushållning i kombination med värmepumpar och övergång till tekniska system med solvärme, naturvärme och lagring åtminstone in på 2000-talet kunna leda till en halvering av energinvändning i 1978 års bebyggelse. Enligt SABO:s mening bör detta kunna ske betydligt tidigare om steg 1- och steg 2-åtgärder ges högre prioritet så att sparpotentialen av dessa bättre kan tillvaratas. Det är utomordentligt viktigt att ha en säker uppfattning om såväl sparmöjligheterna som den möjliga spartakten. Detta för att produktionssidan med bl. a. fjärrvärme och värmepumpar ska kunna byggas ut utan onödiga och kostnadskrävande överdimensioneringar. Alltför stora misstag i detta avseende har redan begåtts på grund av bristande kännedom om sparmöjligheterna och anläggningarnas verkliga effekt- och energibehov. Enligt SABO:s uppfattning krävs därför att kompletterande undersökningar igångsätts för att skapa en säkrare bedömning av den resterande sparpotentialen.

Beräknad potential är för hög

Enligt *statens planverks* uppfattning vore det samhällsekonomiskt önskvärt att energisparpotentialen om 23 TWh verkligen tas tillvara. Åtgärder som är lönsamma om man räknar med lång brukstid och låg kalkylränta torde dock inte bli genomförda med mindre än att fastighetsägare påverkas genom föreskrifter eller ekonomiska incitament. Utredningen visar att sparpotentialen genom fönsterbyte och fönsterkomplettering i hela bestån-

det är 8 TWh. Visserligen har man "hittat" via ERBOL-undersökningen ytterligare fönsterarea om 10 milj. m^2 så att den totala arean är 67 milj. m^2. Planverket anser inte att dessa besparingar kan förväntas av flera skäl. Hittills har enligt planverket fönsteråtgärder i småhus sparat högst 0,3 TWh brutto. Den ursprungliga energisparplanen från 1977 utgick som exempel ifrån att mindre än 1,5 TWh brutto per år kunde inbesparas.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län anser mot bakgrund av det framgångsrika energisparandet och utvärderingen av ny energiteknik att det bör finnas större utrymme att ta hänsyn till andra faktorer såsom miljö, hälsa och säkerhet. Den redovisade energisparpotentialen bör därför reduceras något.

Även om *statens energiverk* anser att sparpotentialberäkningar har ett begränsat värde som underlag för energipolitiska ställningstagenden, har resultaten av beräkningarna och de slutsatser som BFR drar av dessa granskats. Verket har gjort en genomgång av beräkningarna, som de redovisas i BFR rapport R 143: 1984. Enligt verkets bedömning är de sparnivåer som BFR anser vara optimala, för höga. Vidare är spridningen enligt BFR av sparpotentialens storlek mellan skilda uppvärmningsformer, främst mellan oljevärmda och fjärrvärmda byggnader för liten. I motsats till BFR finner energtiverket att tunga byggtekniska sparåtgärder med stora investeringskostnader och lång brukstid är olönsamma.

Verket drar slutsatsen att sparpotentialen för installations- och byggtekniska åtgärder har överdrivits av BFR. Följer man riktlinjerna på det sättet BFR föreslår, leder det till att man överinvesterar i kapitaltunga sparåtgärder såsom insättning av treglasfönster och tilläggsisolering av ytterväggar. Detta gäller särskilt för fjärrvärmeanslutna bostadsområden.

Minskad energiförbrukning kommer också till stånd på andra sätt än genom att sätta in treglasfönster och tilläggsisolera ytterväggar. Enligt BFR beror en icke obetydlig del (1 TWh per år) av energibesparingen 1978–1982 på att många småhus har konverterat till elvärme och flerbostadshus till fjärrvärme. Denna utveckling kommer att fortsätta, om än i minskad takt under åren fram till 1990 enligt energiverkets bedömning och bidra till en fortsatt minskning av energiförbrukningen i 1982 års bestånd.

Energiverket anser vidare att BFR något underskattar möjligheterna till minskad energianvändning genom förbättringar i drift och skötsel av uppvärmningssystemen. De kontakter som verket har haft med energirådgivare och fastighetsförvaltare indikerar att mycket återstår att göra i det avseendet.

Motsvarande kan sägas om möjligheterna att påverka brukarbeteendet och därigenom minska energiförbrukningen. Underlagsrapporterna till BFR:s utredning utgör en rik informationskälla att ösa ur därvidlag. Till exempel tycks flerbostadshusen ha en inomhustemperatur som överstiger småhusens med nästan 1,5 grader (SIB M84:11). Energiåtgången för varmvatten per person är omkring 40 procent större i flerbostadshus än i

småhus (R132:1984). En enkel överslagsberäkning visar att energiförbrukningen år 1982 i bebyggelsen skulle sjunka med ca 4 TWh per år, om de boende i flerbostadshusen hade samma inomhustemperatur och varmvattenförbrukning som de i småhusen.

Enligt *energitekniskt centrums vid CTH* uppfattning har energibesparingspotentialen överskattats. Man kan också känna tveksamhet inför bedömningen av genomförandetakten. Man har här inte tagit hänsyn till att de existerande styrmedlen är av låneteknisk art, som inte mer än perifiert anknyter till husets energistatus, och därmed dess behov av för huset specifika åtgärder.

CTH, avdelningen för husbyggnad anför bl. a. följande. Den i utredningen angivna energisparpotentialen 23 TWh/år som skall uppnås inom den närmaste 5-årsperioden, förefaller inte realistisk särskilt om man betänker att potentialen av enklare åtgärder som sänkning av inomhustemperaturen, fönstertätning, injustering av värmepannor etc. redan till stor del är utnyttjad.

IVA uppskattar att den av BFR angivna sparpotentialen kommer att uppnås först efter sekelskiftet. IVA anser att en mer realistisk simulering av den framtida utvecklingen uppnås om man i stället försöker att förutspå vad som är en realistisk energianvändningsnivå.

Drift- och skötselåtgärder

SIB pekar på bl. a. följande. Trots att många enkla energiåtgärder redan genomförts så återstår drift- och skötselåtgärder i många fastigheter. Mer än 100 000 hus har t. ex. mer än 45 °C på pannans ytterhölje och över 25 °C i pannrummen.

Enligt *E-gruppen teknikinformation AB:s* mening återstår fortfarande en mycket stor del av energisparpotentialen för drift-och skötselåtgärder. Det är av yttersta vikt att dessa så lönsamma åtgärder genomförs i hela bebyggelsen samt att dessa åtgärder blir en naturlig del av fastighetsskötseln.

Resultat från många enstaka projekt antyder att energisparpotentialen för drift- och skötselåtgärder är betydligt större än energisparplanens beräkning på ca 6 % av 121 TWh. Ofta nämns siffror på 10–20%.

Malmö kommun pekar på bl. a. följande. I rapporten anges att "Det kan därför vara motiverat att tillfälligt lyfta ut objektet ur den normala förvaltningen". De negativa effekterna av detta angreppssätt kan komma att dominera över de positiva. Driftpersonalens incitament, motivation och kunskap för skötsel av anläggningarna i det längre perspektivet kan förändras negativt. Väsentlig kunskap om anläggningarna kan bli alltför beroende av kompetens utanför den egna organisationen. Det förefaller bättre att utveckla genomförandemetoder anpassade till pågående förvaltningen och boende.

Enligt *SABO:s* uppfattning har hittills betydelsen av t. ex. drift- och skötselåtgärder i hög grad underskattats. Enligt Energi 85 bedömdes spar-

potentialen för drift- och skötselåtgärder i befintlig bebyggelse till 7 TWh år 1978. Enligt rådets mening är nu en stor del av dessa åtgärder genomförda och för att klara sparmålet krävs att mer omfattande åtgärder av typen tilläggsisoleringar och förbättringar av fönster genomförs. Investeringskostnaden bedöms för bostäderna till 34 miljarder kronor vilket innebär en kostnad av i genomsnitt ca 10 000 kr. per bostad.

Enligt SABO:s uppfattning är sparpotentialen för drift- och skötselåtgärder fortfarande betydande. Långsiktigt verkande drift- och skötselåtgärder i kombination med injusteringar och enklare förbättringsåtgärder kommer sannolikt att klara större delen av det 30%-iga sparmålet. Dessa åtgärder gick under benämningen steg 1- och steg 2-åtgärder i den flerbostadshuskampanj som bostadsdepartementet initierade och finansierade under 1982. I huvudsak handlar det om att sätta anläggningar och byggnader i optimalt funktionsdugligt skick och därefter också bibehålla en god funktion. Ofta är värmeanläggningarna överdimensionerade vilket måste beaktas. Vidare förekommer ofta felaktigheter i värmeanläggningarnas uppbyggnad som måste åtgärdas för att anläggningarna ska fungera på bästa sätt.

Om det visar sig möjligt att klara en 30%-ig besparing med steg 1- och steg 2-åtgärder så skulle det med de förutsättningar som i övrigt anges i Energi 85 kunna innebära att sparmålet kan nås till en betydligt lägre investeringskostnad än 34 miljarder kronor eller att denna investering kan ge en betydligt större energibesparing än 30 %. En underskattning av sparpotentialen genom drift- och skötselåtgärder och andra enklare åtgärder kan leda till att dessa åtgärder ej kommer att prioriteras och stödjas i erforderlig omfattning.

2.6 En ny energihushållningsplan

2.6.1 Ingen målsättning bör formuleras

Ingen målsättning bör formuleras enligt *statens energiverk*, som menar att en så precis kunskap om sakförhållandena på energihushållningsområdet, att en av staten detaljstyrd energihushållningsplan vore möjlig eller önskvärd att sträva efter, är orimlig att uppnå.

NBD anser att en så detaljerad plan som skisserats i Energi 85 är diskutabel som uttryck för det "vägval" som föreslås behöva anges. Den riskerar att låsa fast ett handlingsmönster som i dag kanske verkar riktigt – man kan emellertid inte binda sig för ett förhållningssätt som skär bort handlingsalternativ för framtiden. Planer kan vara bra som beredskap, men eftersom det inte är möjligt att förutse framtiden, kan man i dag inte heller fastställa vilka lösningar som kommer att vara de bästa.

2.6.2 Ny energihushållningsplan formuleras

RRV instämmer i synpunkter på utformningen och omfattningen av en eventuell ny energihushållningsplan. I en sådan plan är det också viktigt att satsningarna på energisparande i bostäder vägs mot andra energisparsatsningar.

Länsstyrelsen i Kristianstads län och *Föreningen Sveriges energirådgivare* stöder förslaget till energihushållningsplan liksom *Uppsala kommun*

SIND har inget att erinra mot förslaget om att inrätta en energihushållningsplan då en sådan ligger i linje med verkets krav på långsiktighet. Eftersom utredningen inte kvantifierat insatsernas storlek är det inte möjligt att bedöma effekterna av i planen föreslagna "kraftfulla" satsningar varken vad gäller energiförbrukning eller indirekta effekter för utrustningstillverkande industri.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län har ingen invändning mot förslaget till energihushållningsplan. Det är dock oklart i rapporten hur denna plan ska samordnas med den kommunala energiplaneringen. Det är viktigt att på olika nivåer inom beslutsfattandet kunna avläsa effekten av politiska beslut på energiområdet, vilket rapporten är exempel på. En fortsatt statistisk redovisning bör vara enhetlig och ge möjlighet till att avläsa förändringar i förhållande till beslut som fattas.

Bostadsstyrelsen delar BFR:s uppfattning att en ny energihushållningsplan bör omfatta all bebyggelse, ny energiteknik och kombinationer av åtgärder utförda i rätt ordningsföljd.

Vattenfall instämmer i att energisparmål uttryckta enbart i TWh kan innebära en onödig fixering till ett visst beräkningsexempel och dess förutsättningar. Formulering av en energihushållningsplan i termer som ger en större flexibilitet i fråga om sätten att nå målen är önskvärd. Bedömningar av möjliga sparpotentialer måste dock alltid ligga till grund för dylika planer.

2.6.3 Planen bör i fortsättningen omfatta all bebyggelse

Bland de remissinstanser som har uttalat sig om den föreslagna formuleringen av en energihushållningsplan råder inga delade meningar om att planen skall omfatta all bebyggelse och inte enbart 1978 års byggnadsbestånd. Denna synpunkt företräds av bl. a. *RRV, SCB, bostadsstyrelsen, länsbostadsnämnden i Malmöhus län, Föreningen Sveriges energirådgivare, Uppsala* och *Göteborgs kommuner, SIB, SIND, länsstyrelserna i Kristianstads* och *Gävleborgs län, Växjö kommun, Vilhelmina kommun, Svenska kommunförbundet, SABO, Svenska byggnadsarbetarförbundet, Svenska kraftverksföreningen.*

SCB anser att relatera målet endast till 1978 års bestånd medför över tiden ökade svårigheter vid uppföljningen. Sålunda förekommer allt oftare att ny bebyggelse ansluts till befintliga äldre värmecentraler. I dessa fall registreras ett genomsnittligt byggnadsår för centralen i energistatistiken,

vilket får till följd att energiförbrukningen i 1978 års bestånd inte kan särredovisas på ett korrekt sätt i energistatistiken för fastigheter. Därtill kommer en viss osäkerhet i uppgifter om byggnaders ålder. Bl. a. förekommer att helt moderniserade fastigheter redovisas med ombyggnadsåret som färdigställandeår.

Några remissinstanser tar upp frågan om på vilken sikt energihushållningsplanen skall gälla. Sålunda menar t. ex. *byggnadsstyrelsen* att omfattningen av ombyggnadsprogrammet tyder på att man måste se planen på mycket lång sikt. *Göteborgs kommun* finner tveksamhet i tidsangivelsen i Energi 85 vad gäller den framtida energihushållningen. Kommunen erinrar om att bostadsförbättringsprogrammet har programperspektiv 1993. Kommunen arbetar med tidsperspektivet år 2000.

2.6.4 Planen bör i fortsättningen även omfatta ny energiteknik

Remissopinionen är blandad när det gäller förslaget att ny energiteknik i fortsättningen bör ingå i en energihushållningsplan.

Industrins byggmaterialgrupp pekar på att av BFR:s analys framgår ej vad "ny teknik" egentligen är. Vi har fått intrycket att begreppet enligt BFR helt hänför sig till tekniker som värmepumpar, sol, energilagring och värmedistribution. Detta är till stor del att betrakta som nya tillämpningar av känd teknik enligt vårt synsätt. Industrins Byggmaterialgrupp vill peka även på den utveckling som fortlöpande pågår inom det byggnadstekniska området i form av nyutvecklade och anpassade energitekniska system. Dessa har icke funnit sin slutgiltiga form varför vi anser att fortsatt forskning och utveckling är angelägen.

NBD saknar redovisning av vad "ny teknik" är och påpekar att en fortlöpande utveckling pågår också inom det byggnadstekniska området.

Svenska värmeverksföreningen anser att motiv saknas för att integrera vissa försörjningsåtgärder – värmepumpar, solvärme och värmelagring – i en energihushållningsplan och lämna andra utanför. Värmeverksföreningen avstyrker därför förslaget i denna del.

Vilhelmina kommun anser sig inte kunna tillstyrka att planen låses vid en viss form av teknik. Förutsättningarna varierar varför såväl teknik som energisparmål måste ges stor frihet i planeringen.

Flera remissinstanser däribland *bostadsstyrelsen* och *SABO* anser att planen bör omfatta ny teknik.

2.6.5 Planen bör ange vägval

Ett flertal remissinstanser efterlyser en redovisning av innebörden i "vägvalet".

SIB anser att BFR i förslaget under rubriken "Planen bör ange vägval" blandar ihop mål och medel i energihushållningspolitiken. Även om det av rapporten är svårt att utläsa vad som avses, torde man med vägval snarast avses val mellan olika medel. Även nästa energihushållningsplan bör hålla mål-, delmål- och medelfrågorna åtskilda på olika nivåer.

Göteborgs kommun föreslår att energihushållningsplanens samordnade målsättning klargörs på följande sätt: Energihushållningsplanen är dels en långsiktig nationell budget för fördelning av resurser, dels en redovisning av vilka styrmedel, som samhället avser att använda för att nå energipolitiska mål avseende uppvärmning av och varmvattenberedning i bebyggelsen. Planen avser all bebyggelse och såväl värmeförsörjning som åtgärder för att minska värmebehovet med känd och efterhand ny teknik. Till sin karaktär är planen en handlingsplan.

Swedisol betonar att om sparplanen skall ange vägval i stället för kvantitativt mål bör ett vägval i enlighet med Swedisols strategi väljas enligt följande. Först bör varaktiga energihushållningsåtgärder genomföras med tillgänglig och beprövad teknik. Därefter införs ny inom landet utvecklad energitillförselteknik väl utprovad och dokumenterad vad gäller säkerhet och ekonomi.

Svenska kommunförbundet instämmer i rådets förslag att ange energihushållningsmålet i form av vägval. Det är för kommunerna enklare att stämma av sina planer mot ett sådant mål i stället för som hittills mot ett mål som anges i TWh. Beskrivning av byggnaders specifika energianvändning och beräknade förändringar härav kan också användas för att åskådliggöra energihushållningsmålet.

Flera remissinstanser – även de som tillstyrker förslaget om formulering av en energihushållningsplan – menar att målsättningen måste kvantifieras. Skäl för detta anges vara att en målsättning i kvantitativa former är enkel och entydig och lätt att utnyttja i sparkampanjer samt underlätta avstämning av utvecklingen mot målsättning. Sådana synpunkter framförs av bl.a. *länsbostadsnämnderna i Kristianstads* och *Norrbottens län, Svenska kraftverksföreningen, länsstyrelsen i Malmöhus län, Industrins byggmaterialgrupp, Rörfirmornas riksförbund, Fastighetsägareförbundet.*

Fastighetsägareförbundet anför bl.a. Teknikutvecklingen inom energiområdet är f.n. mycket snabb varför ett fortsatt sparprogram, för fastighetssektorns del, inte bör innebära att vissa tekniska vägval föreskrivs. En vägledning som bygger på uppsatta energiförbrukningsmål "nyckeltal" för olika typer av fastigheter och ändamål borde i dag gå att ta fram. Dessa mål borde gå att förena med ett nytt övergripande sparmål.

2.7 Genomförande

2.7.1 Viktigt att kombinera åtgärderna rätt över tiden

Statens energiverk anser att ombyggnadsverksamhet inom bostadsförbättringsprogrammet, fortsatt konvertering till elvärme och fjärrvärme, förbättrad drift och skötsel av uppvärmningssystem samt förändrade beteendemönster är att föredra framför de olönsamma, kapitaltunga byggnadstekniska sparåtgärder, som BFR föreslår.

Hyresgästernas riksförbund anför bl. a. Två tredjedelar av sparpotential hänför sig till kostnadskrävande byggnadstekniska åtgärder. Förbundet anser att denna energihushållningspotential bör åtgärdas inom ramen för ROT-programmet. En viktig detalj då installationsåtgärder upphandlas är att vettigt utformade drift- och skötselinstruktioner ingår i upphandlingsunderlaget. Allmän material- och arbetsbeskrivning för VVS-tekniska arbeten, VVS-AMA bör få mer genomarbetade specifikationer för drift- och skötselinstruktioner. Byggherren har ett stort behov av upphandlingsstöd via VVS-AMA både ur kostnadssynpunkt för installationen och senare av driftekonomiska skäl.

Statens planverk anför. Utredningen påpekar upprepade gånger att fastighetsägare behöver påverkas att genomföra de flesta energisparåtgärder innan övergång sker till effektivare uppvärmningssystem, t. ex. värmepumpar. Dels blir de kapitalintensiva sparåtgärderna mer lönsamma, och dels undviker man överkapacitet i värmeproduktionsanläggningen om denna rekommendation följs. Planverket har i tidigare "energiremisser" påtalat denna företelse och föreslagit att styrmedel t. ex. sätts in som förmår husägare att tillämpa en såväl fastighetsmässig som samhällsekonomisk sund rutin för omfattningen och turordningen av hushållningen och förbilligad energitillförsel.

Uppfattningen att energihushållningsåtgärder samordnas med reparation, underhåll och ombyggnad delas av alla remissinstanser som har uttalat sig i frågan.

Svenska kommunförbundet anför. Enligt rapporten har energihushållningsmålet nu uppnåtts till hälften. De bedömningar som görs i rapporten tyder på att energihushållningsmålet i sin helhet kan uppnås inom angiven tid. Förbundsstyrelsen instämmer i bedömningen att väsentliga energihushållningsresultat i fortsättningen kan uppnås bl. a. i samband med bostadsförbättringar. Dessa åtgärder kan ha stor betydelse för tillförselsystemens dimensionering och sammansättning eftersom inte endast energianvändningen utan även effektbehov och temperaturkrav i distributionssystemen påverkas.

Fastighetsägareförbundet pekar på att planmässigheten i energisparandet har varit mycket svagt utvecklad och effekten av de satsade pengarna har inte blivit optimal.

Detta förhållande påverkar nu genomförandet av bostadsförbättringsprogrammet. Många fastigheter har genom punktinsatserna fått t. ex. ny fasader och fönster och på så sätt genomgått en ganska omfattande upprustning för att minska energiåtgången. De tekniska installationerna, kök och hygienutrymmen, har däremot inte blivit föremål för upprustning.

De fastighetsägare som genom olika styrmedel påverkats att göra energisparande insatser är i dag inte lika motiverade att påbörja nya och omfattande åtgärder på fastigheten i syfte att modernisera och förbättra. Det kan därför sägas att det styrda energisparandet har en bromsande effekt på bostadsförbättringen i stort.

Det är viktigt att energisparande åtgärder görs i samverkan med övriga förbättringsåtgärder på fastigheten. De enkla snabba besparingsåtgärdernas tid bör nu vara förbi. Energisparstimulanser bör fortsättningsvis inte utgå till isolerade åtgärder på fastigheterna utan de bör vara en del av det långsiktiga stödet till reparations- och ombyggnasåtgärder.

Göteborgs kommun ser det som självklart att det fortsatta energisparandet bör samordnas med andra åtgärder i bebyggelsen, främst med ROT-programmet. Detta är inte minst viktigt med hänsyn till kraven att totala energiförsörjningssystem skall kunna bli så effektiva som möjligt.

Swedisol anser att energihushållningsåtgärder bör samordnas med ROT-åtgärder för att nå bästa lönsamhet.

Några remissinstanser tar upp frågor som berör olika aspekter på miljön m. m.

Planverket delar uppfattningen som framförs i Energi-85 att ytterligare energieffektivisering i bebyggelsen är tekniskt och ekonomiskt möjlig även sedan 1981 års energisparmål uppnåtts. En sådan effektivisering kan vara rimlig om den genomförs som en – med tanke på varje byggnads egenart – väl genomtänkt följd av åtgärder där hänsyn tas till samhällsekonomi, bostadskomfort, stadsförnyelsefrågor, arkitektoniska och kulturhistoriska bevarandevärden m. m. Det är för många byggnader inte teknik och fastighetsekonomi som sätter gränser för möjligheterna att genomföra energisparåtgärder. En förutsättning bör vara att för varje byggnad väl vald teknik används och att åtgärderna genomförs på ett varsamt och fackmässigt sätt samt på ett sätt som även i övrigt harmonierar med kraven som ställs på byggnadernas framtida funktion som goda bostäder.

Riksantikvarieämbetet anser att hänsynen till de kulturhistoriska värdena måste beaktas bättre både i den kommunala planeringen och vid genomförandet av energispar- och ROT-åtgärder, om den politiska målsättningen rörande bevarande av kvaliteter i befintlig miljö skall kunna upprätthållas. I avvaktan på PBL bör därför varsamhetskravet komma till uttalat uttryck i en ny energihushållningsplan. Angelägna uppgifter är vidare, framtagande av underlag för den kommunala planeringen, kunskapshöjande åtgärder inom bl. a. rådgivnings- och besiktningsverksamheten samt informationsmaterial direkt till fastighetsägarna. Dessa åtgärder bör integreras med de åtgärder som erfordras för genomförandet av ROT-programmet. Att direktiv utformas och medel härför görs tillgängliga i erforderlig omfattning är en förutsättning för att målsättningen om varsamhet och hänsynstagande till bebyggelsens kulturhistoriska värden skall kunna uppnås.

Länsstyrelsen i Malmöhus län anför att betydelsen av att den äldre bebyggelsens karaktär bevaras har under senare år alltmer uppmärksammats. Det är därför viktigt att man tar särskild hänsyn till den värdefulla äldre bebyggelsen vid åtgärder som innebär förändringar i dess yttre utformning.

Enligt *SIB* får besparingsivern inte drivas så långt att någon individuell anpassning inte längre är möjlig, men inte heller på ett sådant sätt att tekniken blir så komplicerad att individen känner sig maktlös utan kontrollmöjlighet. Förutom reaktioner som leder till ökad energiförbrukning finns risk för sämre drift och skötsel om systemen är komplicerade och utbildningen av driftansvariga är otillräcklig. Behovet av utbildning parallellt med satsning på ny teknik kan inte nog understrykas om man ska förvänta sig en bibehållen eller ökad besparing.

Länsstyrelsen i Kristianstads län anser att det inte är lämpligt att driva energibesparingen så långt det är tekniskt möjligt med hjälp av installationer eller byggnadskonstruktioner som ställer mycket stora krav på skötsel och utförande. Istället bör enkla och beprövade sätt att spara energi väljas i första hand. Det kan vid nybyggnad röra sig om bättre anpassning till klimat, terräng och vegetation, bättre utnyttjande av solvärmen genom lämplig byggnadsutformning, utnyttjande av tunga husstommar för temperaturreglering m. m. Minskad varmvattenförbrukning och energisnålare hushållsapparater bidrar också till energibesparingar.

Uppsala kommun understryker vikten av att hälsoeffekterna beaktas i högre grad än vad som hittills har gjorts vid införandet av nya byggsystem eller vid energisparåtgärder. En genomgripande utvärdering av hälsoeffekter bör göras innan nya byggsystem införs i större skala. Härvid bör särskild uppmärksamhet ägnas kombinationseffekter av olika material.

2.7.2 Avvägning sparande tillförsel – fjärrvärmefrågor

Ett stort antal remissinstanser berör frågan av avvägning mellan sparande och tillförsel och tar därvid ofta upp frågan om energisparmöjligheter i fjärrvärmeområden.

Näringslivets byggnadsdelegation anser att vid all fjärrvärmeplanering måste utvecklingen av det framtida energibehovet beaktas. Nybyggda hus har så låg energianvändning att elvärme f. n. är det mest ekonomiska alternativet. Även i existerande byggnader kommer energibehovet att minska. Först efter det att alla lönsamma hushållningsåtgärder vidtagits, eller åtminstone kartlagts och deras effekter uppskattats, kan en realistisk bedömning göras av en eventuell ytterligare fjärrvärmeutbyggnad. Det är då mycket möjligt att en utbyggnad inte längre visar sig lönsam. Många gånger är åtgärder för att effektivera användningen av energi lönsammare än att bygga ut tillförselsystemet.

Tveksam fjärrvärmeutbyggnad motiveras ofta med att det ger underlag för mottrycksproduktion. Mottrycksproduktionen kan vara ekonomisk om ett värmebehov finns, och el framställs som en biprodukt. Ett annat motiv som ofta framförs för att motivera en ekonomiskt tveksam fjärrvärmeutbyggnad är att den behövs för att förbereda och underlätta en avveckling av kärnkraften år 2010.

Man borde då visa inte bara att fjärrvärmesystemet efter kärnkraftsav-

vecklingen verkligen kan konkurrera med elvärme från framtida fastbränslekondens, utan även att de eventuella förluster man gör under tiden fram till kärnkraftavvecklingen uppvägs av de vinster som kan göras efter densamma. Om denna ekvation inte går ihop har man försvårat kärnkraftsavvecklingen i stället för att underlätta den, eftersom man i onödan förbrukat ekonomiska resurser, som hade behövts för att möjliggöra omställningen.

Från energihushållningssynpunkt är fjärrvärmesystem statiska och inte alls så flexibla som ofta göras gällande. Alla rationella åtgärder som minskar behovet av värmetillförsel, t.ex. värmepumpar, riskerar därför att komma i konflikt med fjärrvärme. Sådana konflikter är ett tecken på att värmeunderlaget inte varit tillräckligt stort för att ekonomiskt motivera en fjärrvärmeutbyggnad och denna borde därför inte heller ha kommit till stånd.

Vattenfall anför. Vid bedömning av samhällsekonomin i sparåtgärder måste förutom sysselsättningsskapande effekter, även hänsyn tas till de investeringar som redan gjorts i energiproducerande anläggningar. I ett läge då energihushållning resulterar i att produktion från dessa anläggningar ej finner avsättning, måste ytterligare energihushållning värderas mot den marginella driftkostnaden i dessa anläggningar.

Samordning av ROT-åtgärder och åtgärder för energihushållning bör underlätta totalekonomiska lösningar genom att det, i varje fall inom aktuell bebyggelse, blir möjligt att optimera byggtekniska åtgärder och energisystem. Detta är ett område där det är viktigt med informationsutbyte mellan berörda, så att man tar tillvara möjligheterna.

Svenska kommunförbundet konstaterar att behovet av avvägning mellan produktion och energihushållning eller sparande har tilldragit sig ökad uppmärksamhet. Denna avvägning är lika viktig i de kommunala fjärrvärmesystem som i en enskild fastighet. Som exempel kan nämnas att installation av en värmepump i en enskild fastighet kan påverka lönsamheten för andra kapitalkrävande åtgärder av typ tilläggsisolering och byte till treglasfönster. För en fjärrvärmeanläggning bör kommunen avväga utbyggnad och dimensionering av anläggningen mot satsningar på energihushållning i byggnadsbeståndet.

Länsstyrelsen i Kristianstads län delar helt uppfattningen att åtgärder för att minska energianvändningen i en fastighet alltid bör ha vidtagits innan uppvärmningssystemet ändras.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län anför. Det kan tänkas uppstå en konkurrenssituation mellan fasta bränslen och värmepumpar inom fjärrvärmeområdet. De problem som kan uppstå med dimensionering av fjärrvärmenät och elnät genom användning av små värmepumpsystem inom fjärrvärmeområden, bör lösas inom ramen för den nu obligatoriska kommunala energiplaneringen. Det är i detta sammanhang därför av stor betydelse att introduktionen av den nya energitekniken inordnas i den kommunala energiplaneringen.

Länsstyrelsen i Norrbottens län anför bl.a. För att stimulera till en energihushållning måste exempelvis fjärrvärmeutbyggnader planeras utifrån det kraftigt minskade behoven av energi för uppvärmning och varmvatten.

KTH understryker vikten av att olika åtgärder utförs i rätt tidsordning. De flesta energisparåtgärder skall genomföras innan övergång sker till effektivare uppvärmningssystem. Dels blir de kapitalintensiva sparåtgärderna mer lönsamma, dels undviks överkapacitet i uppvärmningsanläggningen. Samhället bör med lämpliga styrmedel ta ansvar för att rätt turordning mellan åtgärder kommer till stånd.

FortF har i flera fall upplevt motsättningar mellan de kommunala fjärrvärmebolagens tillämpning av statlig reglering och energiförbrukares ambitioner att utföra den ekonomiskt gynnsammaste uppvärmningsinstallationen. Det kan påpekas att de moderna uppvärmningssystemen blir utslagna då störningar uppstår i elleveranser. Sådana störningar kan minska om lokala uppvärmningsanordningar utföres i fjärrvärmenät.

Byggnadsstyrelsen finner att det ofta råder samstämd enighet om att man bör genomföra så många sparåtgärder som man "kan" innan man övergår till andra försörjningsalternativ. Byggnadsstyrelsen har ingen annan uppfattning men vill understryka att detta naturligtvis förutsätter att man inte anser sig kunna producera energin till så låg kostnad som man kan spara den. Det bör också framhållas att det under överskådlig tid kommer att vara sparandet som omfattar de mest lönsamma åtgärderna samt att enigheten härom är betydligt större än vad man verkar vara medveten om.

RRV återger att i propositionen om utvecklad kommunal energiplanering m.m. (1984/85:5) föreslås att kommunerna skall kunna medge resp. fjärrvärmeverk att vägra leverans av el till värmepumpar inom vissa områden. Genomförandet av förslaget kommer att öka vikten av flexibla fjärrvärmeinsatser och fjärrvärmetaxor som stimulerar energihushållningen. I de fall där fjärrvärmen ges en monopolställning är det därför speciellt viktigt att energieffektiviteten upprätthålls.

ÖEF ser att en god energihushållning är grunden för en god beredskap. Ett litet behov av energi medför att tillgänglig inhemsk energi får stor betydelse i landets energibalans. Av beredskapsskäl är det av värde om energihushållningen drivs längst för bostäder och andra lokaler som människor vistas i. Behovet av värme kan då lättare tillgodoses under stora delar av året.

Industrigruppen för lätt byggeri anför att energisparåtgärder inom fjärrvärmeområden i några fall kan vid kortsiktig bedömning synas tveksamma med hänsyn till gjorda investeringar. På lång sikt tycks dock de flesta besparingsåtgärder ur nationalekonomisk synpunkt vara viktiga. Detta kan bl.a. medföra en viss sänkning av ledningstemperaturen i fjärrvärmenätet, vilket kan betyda goda energibesparingar.

Industrins byggmaterialgrupp understryker synpunkten att värmepum-

par och fjärrvärmen anpassas och utvecklas till minskad energianvändning. Vi kan i dag konstatera att gjorda fjärrvärmeinvesteringar i många fall är ett hinder för energihushållningsåtgärder. Vi finner således att framtida forskning bör målinriktas mot att utveckla energitillförselsystem som effektivt och lönsamt kan arbeta med de låga effekt- och energibehov som ett redan energisparåtgärdat byggnadsbestånd skapat förutsättningar för.

Kommunernas dubbelroll som ansvarig för energitillförsel och energihushållning bör förändras. Det kan knappast vara intressant för de kommuner som överinvesterat i fjärrvärmeanläggningar att energiförbrukningen minskar.

IVA understryker kraftigt att fjärrvärmetekniken måste utvecklas och anpassas till de lägre energianvändningsnivåer som kan väntas i den framtida bebyggelsen.

Malmö kommun anser att kommunerna borde få direktiv att planerad utbyggnad av fjärrvärmesystem skall relateras till det förväntade energisparande som skall ske fram till 1990-talet. De flesta kommuner som i dag planerar utbyggnad av fjärrvärme gör det i relation till dagens energiförbrukning med risk för stor överkapacitet i framtiden.

Svenska Värmeverksföreningen anser att energihushållning är angelägen. Den måste dock ständigt vägas mot kostnaderna för tillförsel. Åtgärder i energihushållande syfte får också stå tillbaka för hygien- och trivselfaktorer. Ventilationen kan t. ex. inte minskas under vissa minsta värden och detsamma gäller fönsterarean. Avvägningen mellan hushållning och tillförsel av energi är därför komplicerad, särskilt med tanke på att förhållandena ändras med tiden.

Föreningen invänder mot påståendet i Energi 85 att "leveranserna av fjärrvärme sedan 1978 skulle ha varit i stort sett konstanta, trots att antalet anslutna byggnader har ökat". Statistik över leveranserna anger att normalårskorrigerad sådan mellan åren 1978 och 1983 ökat från 22,7 TWh till 29,4 TWh.

Fastighetsägareförbundet menar att kommunernas synsätt beträffande installation av värmepumpar inom fjärrvärmeområden leder till att förhållandena för de enskilda fastighetsägarna på många orter är helt oacceptabla. Även ur allmän energisparsynpunkt måste situationen vara otillfredsställande då fastighetsägarna tvingas att avstå från den mest energisnåla uppvärmningsformen – då i regel baserad på fastighetsägarens värmepump och kompletterad med individuell eller fjärrvärmedistribuerad tillsatsvärme. I den framtida värmeförsörjningen kommer troligen värmepumpar, stora som små, att svara för en väsentlig del av den totala energiförsörjningen. Denna utveckling får inte försvåras därför att den står i strid med de snabbt föråldrade värmeplanerna i en del kommuner.

SABO pekar på frågan om överdimensioneringen av värmeanläggningarna. Enligt de erfarenheter som kommit fram har värmeanläggningarna en effekt som är 2–3 gånger större än som erfordras när de fungerar optimalt.

Överdimensioneringen måste också beaktas vid övergång till andra uppvärmningsformer. Många värmepumpar är t. ex. i dag överdimensionerade därför att man inte haft tillräcklig kännedom om anläggningarnas verkliga effektbehov när värmepumpinstallationen projekterades. Det har lett till onödigt dyra installationer och dålig driftekonomi för värmepumpar.

Förhållandet är detsamma vid installation av elpannor eller pannor för fasta bränslen. Vid utbyggnaden av fjärrvärmenät kan bristfällig kunskap om abonnenternas verkliga effekt- och energibehov leda till överdimensioneringar av såväl produktionsenheter som distributionssystem. I orter som expanderar kan överdimensioneringen åtminstone på sikt kanske utnyttjas. I orter där bebyggelsen endast långsamt förändras kan däremot resultatet bli att konsumenterna drabbas av onödigt höga kostnader.

Fjärrvärmetaxornas utformning

Enligt *NBD:s* uppfattning skall konsumenten fritt kunna välja det system som ger den lägsta kostnaden eller som han av annat skäl finner lämpligast för sina ändamål. De båda distributionsformerna el och fjärrvärme skall därför tillåtas konkurrera med varandra på lika villkor. En förutsättning är härvidlag att tariffer för såväl el som fjärrvärme är kostnadsriktiga. NBD anser att de regler som styr energihanteringen i landet ska vara utformade så att den enskilde stimuleras att spara.

Länsstyrelsen i Norrbottens län anser att fjärrvärmetarifferna bör utformas på sådant sätt att det stimulerar till energisparåtgärder (låg fast avgift, hög rörlig avgift) och att energisparåtgärderna minskar behovet av stora fjärrvärmenät till vilka lågenergiintensiva byggnader ansluts. Liknande synpunkter vad gäller taxorna framförs av *Jönköpings kommun.*

Industrins byggmaterialgrupp anser att helst bör också den fasta delen av taxan vara så utformad att den påverkas av ett minskat värmeuttag, dvs. vara effektberoende. Detta anför även *NBD.*

Flera remissinstanser vänder sig mot tillämpade taxesättning med höga fasta avgifter, däribland *bostadsstyrelsen, Föreningen Sveriges energirådgivare* och *Industrins byggmaterialgrupp.*

Hyresgästernas riksförbund konstaterar bl. a. följande. Eftersom elvärmesystemen i dag och framöver har en ekonomiskt stark ställning måste fjärrvärmeleverantörerna beakta denna verklighet och leverera konkurrenskraftigt prissatt värme. Förbundet kommer aldrig att acceptera att medlemmarna utnyttjas till kostnadsbärare för verksamheter som inte kan uppvisa konkurrenskraftiga ekonomiska villkor jämfört med andra tillgängliga uppvärmningsalternativ.

Uppsala kommun anför att när det gäller ett viktigt kommunalt styrmedel för energiplanering, el- och fjärrvärmetaxan, vill kommunstyrelsen särskilt framhålla principen att energipriset följer den kortsiktiga marginalkostnaden. Energipriset bestäms därvid av vad det kostar att producera ytterligare en MWh vid varje tillfälle (s. k. differentierat energipris). Med

denna princip blir förhållandet mellan fast och rörlig del av taxan vad den blir och någon särskild uppmärksamhet behövs inte på denna relation.

Svenska värmeverksföreningen anför beträffande fjärrvärmetaxornas utformning och fördelningen på fasta och rörliga avgifter.

Energi 85 förbiser, enligt värmeverksföreningen, att även om den fasta delen i fjärrvärmetarifferna höjs vid övergång till fastbränsleeldning så motverkas detta av att många värmeverk inför energiberoende effektavgifter. Därigenom blir den helt övervägande delen av de totala värmeavgifterna rörliga.

Fjärrvärmetarifferna är f. n. enligt *Vattenfall* oftast inte utformade så att de avspeglar de låga rörliga energikostnaderna från värmepumpar och spillvärme. Många värmeverk har dock redan infört och flera planerar tariffändringar som bättre speglar den verkliga kostnadsbilden för abonnenten. Vid ett utbyggnadsskede kan det dock ta tid innan tarifferna kan anpassas till en långsiktigt relevant nivå, varför potentiella eller nuvarande fjärrvärmeabonnenter, som under mellantiden vidtar olika energihushållningsåtgärder, kan komma att utgå från felaktiga kalkylförutsättningar.

SABO anför att det är viktigt att fjärrvärmetaxorna är kostnadsriktiga. En taxa som konstruerats för att stimulera energihushållningen ger inte alltid en korrekt bild av vad energibesparingen är värd utan kan på sikt leda till att fjärrvärmeverket på ett eller annat sätt måste kompensera sig för att intäktsbortfallet överstiger bränslebesparingen när abonnenterna minskar sin energiförbrukning eller övergår till andra alternativ. Vid utnyttjande av avkopplingsbar och avbrytbar el, vid användning av värmepumpar och vid eldning med fasta bränslen är dock det rörliga energipriset lägre än vid oljeeldning.

Fastighetsägareförbundet anser att den taxerekommendation från Svenska Värmeverksföreningen som många kommuner nu håller på att anpassa sig till leder till att den förbrukningsberoende delen av fjärrvärmetaxan sänks och de fasta avgifterna ökar. Som BFR framhåller bör en taxa för att stimulera energihushållning vara utformad med en stor rörlig del och en liten fast del. Förbundet vill understryka vikten av att de kommunala fjärrvärmetaxorna utformas efter denna princip. Fastighetsägareförbundet upplyser om att det tillsammans med övriga större organisationer på bostadsmarknaden har inlett förhandlingar med Svenska Värmeverksföreningen i syfte att få fram en ny riksprislista för fjärrvärme. En förutsättning för att resultatet av dessa förhandlingar skall bli positivt är att kommunerna inte blandar ihop sin leverantörsroll med sin myndighetsroll.

2.8 Styrmedel

Allmänt

Byggnadsstyrelsen anför att fastighetsförvaltningen i många fall kräver en långsiktig planering där tillfälliga styrningar kan få mycket långvariga

effekter. Det gäller således att alla styrmedel utnyttjas med sådan försiktighet att man inte bidrar till att felinvesteringar kommer till stånd. Det vore önskvärt om styrningen på energiområdet kunde ta fasta på enkla och för fastighetsekonomin lätt tolkade regler. Det är då viktigt att man kan överblicka hela den avskrivningstid som fastighetsförvaltningen har att räkna med och att den styrande energiprisstrukturen också inrymmer vad som på sikt innebär rationalitet. Detta med hänsyn till såväl konsumenternas ekonomi och till vad som kan vara önskvärt vid energitillförseln med hänsyn till samhällets krav på ekonomi och miljö.

Statens energiverk menar att energihushållningsarbetet har kommit igång på bred front. Den underliggande drivkraften är lönsamheten i åtgärderna. Att stimulera och underlätta denna process är f. n. statsmakternas viktigaste uppgift på energihushållningsområdet.

Näringslivets byggnadsdelegation anser att det utan tvivel varit berättigat att statsmakterna på olika sätt främjat och understött den nödvändiga anpassningen till rådande situation med finansieringshjälp, FoU, ändrade föreskrifter och information i form av s. k. "energisparkampanjer". När emellertid en anpassning har skett till det nya läget bör enligt NBD:s åsikt statsmakternas ingrepp upphöra. Den fortsatta utvecklingen bör, åtminstone om den ej åter sker i krisartade språng, styras av normala marknadsmekanismer.

Även om vi i Sverige också i fortsättningen av olika skäl måste hushålla med energi finns det nu inte längre några skäl till att samhället särskilt prioriterar energihushållningen på bekostnad av andra angelägna uppgifter. Undantagsvis kan det finnas skäl såsom omsorg om handelsbalans och naturvård för samhället att begära att medborgarna vidtar åtgärder som inte är lönsamma för dem. I sådana fall kan det vara motiverat att samhället finansierar de merkostnader som uppkommer på grund av tvångsåtgärderna. Dessutom kan vårt skattesystem med en procentuell skatt på byggnaders taxeringsvärde minska incitamentet att vidta de av samhället och fastighetsägarna önskade energihushållningsåtgärderna.

Länsbostadsnämnden i Kopparbergs län anför. Utredningen redovisar inte någon analys över huruvida hittills insatta resurser har varit väl avvägda i förhållande till behovet. Därför finns det heller ingen möjlighet att avgöra om de ökade insatserna som begärs är rimliga.

SIND vill betona att det från industripolitisk synpunkt är angeläget att energipolitiskt betingade styrmedel planeras och utformas på så sätt att de långsiktiga villkoren klarläggs för intressenterna. Plötsligt förändrade marknadsvillkor till följd av att styrmedel ändras med kort varsel kan i flera avseenden medföra svåra direkta återverkningar i industrin vilket i sin tur menligt inverkar på vår internationella konkurrenskraft.

Länsbostadsnämnden i Kristianstads län menar att täta förändringar i stödsystemen kan leda till att förtroende för systemen ifrågasätts.

Enligt *Fastighetsägareförbundet* bör de metodologiska frågeställningar-

na vid utvärdering av energihushållningsprogram ägnas fortsatt uppmärksamhet.

2.8.1 Ekonomiskt stöd

I huvudsak tre olika åsikter redovisas beträffande statligt ekonomiskt stöd till åtgärder för att hushålla med energi nämligen att stödet skall avvecklas helt eller med viss avtrappning successivt att nuvarande stöd skall bibehållas förändras eller utökas.

Den första ståndpunkten intar bl.a. *statens energiverk, Näringslivets byggnadsdelegation* och *Rörfirmornas riksförbund.*

Statens energiverk anser att för energisparåtgärder i byggnader som ej omfattas av bostadsförbättringsprogrammet och åtgärder som faller utanför dess ramar bör på kreditmarknaden utvecklas låneformer med jämnare återbetalningsmönster över energisparinvesteringarnas livslängd för att mildra likviditetspåfrestningen i inledningsskedet. Specialdestinerade energistöd kan avvecklas.

Näringslivets byggnadsdelegation säger sig vara principiellt motståndare till bidrag och subventioner vilka har en benägenhet att leda till en mindre effektiv och i värsta fall helt felaktig resursallokering. NBD anser därför att dessa bör avvecklas. Det är dock viktigt att avvecklingen sker under ordnade former och under en rimlig övergångsperiod för att allmänhet, bransch och myndigheter hinner att anpassa sig till de nya förhållandena. *Rörfirmornas riksförbund* instämmer i detta och anger att nedtrappningstakten bör anges.

Den andra ståndpunkten intar *byggnadsstyrelsen* som anför. Byggnadsstyrelsen ser energisparandet och det statliga stödet som något positivt. Man kan vid en internationell jämförelse spåra den mest positiva utvecklingen hos Sverige och man får enligt styrelsens uppfattning inte bortse från möjligheterna att den unika satsningen ligger bakom den konstaterade konsumtionsutvecklingen. Det skulle också verka förbryllande om denna statliga stimulans skulle upphöra eller väsentligt försämras då man just genomfört de mest lönsamma sparåtgärderna och nu står i begrepp att ta upp mer kapitalkrävande åtgärder som på grund av sin sämre lönsamhet till en början fått vänta. Genom möjlighet till samordning med underhållsåtgärder i slutet av förhållandevis långa tidsperioder bör man med lämpligt utformad stimulans kunna åstadkomma väsentliga besparingar även fortsättningsvis.

Den tredje ståndpunkten dvs. en förändring eller utökning av stödet företräds av bl.a. *bostadsstyrelsen, länsbostadsnämnderna i Malmöhus* och *Norrbottens län, Industrins byggmaterialgrupp, länsstyrelsen i Malmöhus län, HSB, Industrigruppen för lätt byggeri, Uppsala kommun, Jönköpings kommun, SABO, Sveriges villaägareförbund, Swedisol, Svenska byggnadsarbetareförbundet.*

SIB anser att Energi 85 ger en ofullständig bild av energisparstödets

spridning och en alltför positiv bild av energisparstödets effekter. Principiellt anger SIB följande argument som skulle tala för stöd

- skillnader i tidshorisonter (fastighetsägare har andra mål än stat/kommun, t. ex. vad avser tidshorisont)
- för vissa fastighetsägare kan skattekonsekvenser minska benägenheten till engergisparinvesteringar
- främja sparandet extra mycket i sektor t. ex. bostäder framför industrin
- när den samhällsekonomiska kostnaden för insatser är lägre än vad fastighetsägaren tvingas betala (t. ex. vid byggarbetslöshet)
- när fastighetsägare uppger att önskvärda åtgärder inte kan vidtas i brist på kapital.

Bostadsstyrelsen anför. Återstående delar av sparprogrammet är mer ofattande och kostnadskrävande än de nu genomförda. För att den återstående besparingspotential för småhus som BFR anger till 10 TWh skall kunna utnyttjas krävs sannolikt särskilda stimulansåtgärder till småhusägarna.

Bostadsstyrelsen erinrar om att den i underlagsrapporten R 134:84 med ledning av observationer av antal ansökningar, dragit den slutsatsen att stödet fortsättningsvis bör utgöras av normala lån och räntebidrag för att säkerställa finansieringen av energisparåtgärder i flerbostadshus, kombinerade vid behov med selektiva kontantbidrag till energisparåtgärder i småhus.

Länsbostadsnämnden i Malmöhus län anför. Av bostadsstyrelsens redovisning av erfarenheterna av ekonomiska styrmedel framgår att reglerna för energisparstödet förändrats inte mindre än sju gånger sedan den 1 juli 1977. I rapporten drages slutsatsen att ägarna till flerbostadshus i relativt liten utsträckning påverkats av förändringar i energisparstödets utformning eftersom en jämn ökning av stödets utnyttjande kan konstateras. Länsbostadsnämnden ställer sig tveksam till denna slutsats. Det synes odiskutabelt att den bästa effekten av ett ekonomiskt stimulanssystem erhålles om avnärmarna vet att reglerna för stödet ligger fast – planeringsförutsättningarna är stabila. Det förefallet enligt nämnden inte osannolikt att utnyttjandet av energisparstödet varit större om förändringarna i stödets utformning varit färre.

Nämnden återger vissa erfarenheter från långivningen till ombyggnad.

Vid ombyggnad av flerfamiljshus har det inte så sällan förekommit att byggherren avstått från att tilläggsisolera huset trots att en sådan åtgärd enligt nämndens bedömning varit möjlig. Av vad byggforskningsrådet anfört framgår att om sparmålet skall nås måste mer omfattande åtgärder, t. ex. i form av tilläggsisolering och fönsterbyten, bli mer frekventa än hittills. Med hänsyn härtill synes det angeläget att utreda om stödsystemet bör förändras eller om krav skall ställas för att erforderliga åtgärder skall komma till stånd. Nämnden erinrar om att reglerna för belåning av småhusombyggnader för närvarande innebär att kostnaderna för energisparåt-

gärder inte får inräknas i låneunderlaget till grund för det statliga lånet. Reglerna har varit i kraft för kort tid för att bestämda slutsatser skall kunna dras, men från energisparsynpunkt synes kunna ifrågasätta om inte en generell minskning av subventionerna till småhusombyggnader vore bättre än att helt utesluta energisparåtgärder ur subventionssystemet. Liknande synpunkter framförs av *länsbostadsnämnden i Norrbottens län.*

HSB anser att en stor del av de genomförda åtgärderna måste upprepas efter 10–20 år för att funktionen skall bebehållas. Det gäller bl. a. injustering, byte av oljeeldningsutrustning och byte av värmepannor. Vidare krävs i många fall fortlöpande underhålls- och serviceinsatser för att upprätthålla funktionen under installationernas livslängd. Det är viktigt att man genom information och förmånliga finansieringsmedel hjälper fastighetsägarna att bibehålla uppnådda spareffekter.

Industrins byggmaterialgrupp anför bl. a. följande. En stor del av de lönsamma byggnadstekniska energibesparingsåtgärderna är enligt BFR att finna i småhusbeståndet. Ca 60% av kvarvarande del i sparprogrammet uppges finnas i småhusen. Incitamentet till att vidta mera omfattande sparåtgärder i bostadsbeståndet saknas f. n. Borttagande av bidrag och andra stimulanser har av småhusägarna t. o. m. uppfattats som om energisparåtgärder ej längre vore önskvärda. De stimulanser som finns för flerfamiljshus inom ramen för ROT-programmet vad avser energibesparingsåtgärder bör tillämpas även för småhus.

Uppsala kommun anser att eftersom det starkaste statliga styrmedlet i energisammanhang utgörs av möjligheten att förändra kostnadsbilden, måste, i en total bedömning, även de negativa miljö- och hälsoeffekterna tas med i kalkylerna. Statliga bidrag för energihushållning och energiutvinning bör därför avvägas så, att nya miljövänligare tekniker gynnas.

Enligt *Jönköpings kommun* har statliga bidrag en irrationell inverkan som ej går att få fram ur simuleringar via dataprogram, nämnligen att när staten lämnar bidrag (stort eller litet) till en produkt tages det som ett tecken på att det är en lönsam åtgärd, trots att det borde vara tvärtom. Ett typexempel på detta är när bidraget på frånluftsvärmepumpar togs bort 1984–04–01 rasade försäljningssiffrorna, trots att man tog bort bidragen med motiveringen att frånluftsvärmepumpar var så lönsamma att de ej behövde subventioner. Räntebidrag för energibesparande åtgärder bör snarast återfå den nivå som gällde före 1984–04–01, då det visat sig att de s. k. ROT-lånen fått ett mycket svalt mottagande av framförallt privata fastighetsägare.

SABO anför beträffande uppgiften i rapporten att många energihushållningsåtgärder vidtagits utan statligt stöd och SABO vill påpeka att detta möjligen kan gälla småhusen. När det gäller flerbostadshusen har en betydande andel av åtgärderna utförts med statligt stöd. Enligt en intervjuundersökning av Alfredsson, (R142:1984) har två tredjedelar av de fastighetsägare som utfört någon energisparåtgärd på sin fastighet utnyttjat statliga

lån och bidrag för att finansiera dessa. De två vanligaste orsakerna till att energisparåtgärder inte sätts in i flerbostadshus är enligt samma undersökning att det är svårt att finansiera behövliga åtgärder och att statliga lån och bidrag är otillräckliga.

Enligt SABO pekar dessa resultat klart på att det statliga energisparstödet för flerbostadshusen har stor betydelse för genomförandet av energisparåtgärder. Detta överenstämmer också med SABOs erfarenheter från energisparverksamheten i SABO-företagen. Enligt SABOs bestämda uppfattning är det av utomordentligt stor betydelse att det statliga stödet bibehålls. Det är också önskvärt att undvika den ryckighet som ständiga ändringar av lånebestämmelserna innebär.

Sveriges villaägareförbund anser att småhusen bör innefattas i det ekonomiska stödsystemet t. ex. i ROT-programmet.

Genuina energisparåtgärder ger samhällsekonomiska vinster och fastighetsägare som genomför sådana åtgärder bör enligt *Swedisol* stödjas och få del i samhällets vinster.

Svenska byggnadsarbetareförbundet anför. Såsom påpekas i rapporten föreligger ett mycket stort ROT-behov i landets byggnadsbestånd. För att stimulera igångsättandet av ROT-åtgärder i såväl bostäder som andra byggnader krävs, enligt förbundets bedömning, statliga styrmedel. Bl. a. är det nödvändigt att staten kan erbjuda subventioner i form av lån och bidrag. För att garantera att ROT-insatserna skall få positiva effekter på landets energihushållning krävs vidare att en del av de statliga subventionerna öronmärks för energisparåtgärder. Minst lika viktigt är det också att åtgärder vidtas för att garantera att energisparåtgärderna genomförs på ett yrkesmässigt sätt. Detta är speciellt viktigt mot bakgrund av att energisparåtgärderna nu inriktas på alltmer kvalificerade åtgärder, sedan injustering av värmesystemen, fönstertätning, vindisolering etc. till stor del redan betats av. En förutsättning för erhållande av statliga subventioner bör därför vara att arbetet utförs av seriösa företag med kvalificerad arbetskraft.

Alternativa finansieringsmöjligheter redovisas av någon remissinstans.

Beträffande styrmedel anför *Malmö kommun* att det bör påpekas att incitamentet för att genomföra energisparåtgärder i de allra flesta fallen är ekonomiska, ej tekniska. Metoder för att på ett trovärdigt sätt presentera de långsiktiga ekonomiska utfallet måste utvecklas. Det tekniska underlaget (tekniska utvärderingar, provning etc.) för ekonomiska analyser har begränsat självständigt värde vid beslutsfattandet. Det finns i dag olika former för finansiering av energisparverksamheten i kommunerna. I Malmö praktiseras en modell som innebär att företag finansierar entreprenadsarbetet och återbetalning sker i takt med att energisparvinsten dokumenteras.

2.8.2 Rådgivning och besiktning

Några remissinstanser har tagit upp frågan om rådgivning i energifrågor m. m. till fastighetsägare samt om besiktning av fastigheter. Dessa frågor har behandlats av en särskild arbetsgrupp, som lämnat en promemoria (Ds Bo 1984: 11) i ämnet. Promemorian har remissbehandlats varför de synpunkter som kommit fram i detta sammanhang behandlas summariskt.

De synpunkter som kommit fram är i huvudsak följande. Rådgivnings- och besiktningsverksamheten bör fortsätta som hittills och omfatta hela ROT-området med statlig finansieringshjälp. I vissa fall anges att rådgivarna och besiktarna måste få kunskaper så att verksamheten inte bara är av teknisk art utan även kan omfatta fastighetsekonomiska fråga och skatterättsliga problem. Någon remissinstans tar upp frågan om huvudmannaskapet för verksamheten.

Sålunda anför *SIB* att det inte är självklart att kommunen med statligt stöd skall stå för detta. Att staten trädde in med resurser i ett akut läge på 1970-talet var kanske befogat. När vi nu alltmer närmar oss ett fortvarighetstillstånd bör informationens och rådgivningens huvudmannaskap diskuteras. Några sätt att ordna informations- och rådgivningsverksamheten anger SIB vara det ordinarie utbildningssystemet (såväl grund- som fortbildning), fastighetsägarnas organisationer (t. ex. SABO, Riksbyggen och Fastighetägareförbundet), vilket tas upp av Essunger & Andersson (R141:1984, s. 52), speciella enheter inom större fastighetsförvaltande organisationer (R141:1984 s. 52), konsulter, byggföretag och materialföretag, fackpress, kommunerna genom byggnadsnämnderna, sotningsväsendet, förmedlingsorgan, konsumentvägledningen eller separata energirådgivare, staten genom t. ex. länsbostadsnämnderna, lantbruksnämnderna eller utvecklingsfonderna, en energikonsulentorganisation efter samma modell som traditionell rådgivning i jordbrukssektorn (Energi 85, s. 316).

Statens provningsanstalt understyrker behovet av besiktning och utvärdering både före och efter åtgärder samt behovet av provhus för att utvärdera olika lösningar under kontrollerade förhållanden. Provningsanstalten föreslår att möjligheten att besiktning före åtgärd görs belåningsbar, bör prövas. Provningsanstalten stryker också under betydelsen av att utgångsförutsättningarna för energisparande i befintlig bebyggelse noggrant fastställs genom ändamålsenliga besiktningsmetoder. Endast härigenom kan olika sparresultat med samma teknik i olika byggnader förklaras. Kända utgångsförutsättningar är också en förutsättning för val av optimalt sparpaket i ett enskilt fall. Provningsanstalten pekar på behovet att utvärdera tillståndet hos pannanläggningar och skorstenar som under ett antal år samkörts med värmepumpar (bivalenta system).

Näringslivets byggnadsdelegation menar att en större medvetenhet och höjd kompetensnivå hos villaägare, fastighetsägare, byggare och konsulter främjar energibesparingsåtgärder. Hos konsulterna finns redan idag hög kompetens i energihushållningsfrågor, utöver den som de kommunalt an-

ställda energirådgivarna besitter. För att nå en hög effektivitet i energirådgivningen måste konkurrens på lika villkor tillåtas mellan kommunens rådgivare och fristående konsulter, varvid kommunens energirådgivare ej får favoriseras genom särskilda åtgärder.

Ett sätt att åstadkomma kostnadsbesparande energihushållningsåtgärder skulle kunna vara att använda en parallell till incitamentsavtalen på byggmarknaden. Detta system skulle kunna utformas så att det företag som utför den energibesparande åtgärden också garanterar en viss minsta kostnadsbesparing för beställaren. Om det sedan visar sig att åtgärden lett till ännu större kostnadssänkningar än beräknat delar företag och beställare på den ytterligare vinst som uppnåtts genom åtgärden. Om energispareffekten blir sämre än det utlovade resultatet måste entreprenören ersätta beställarens förlust. Eftersom energihushållningsåtgärder bör utföras i kombination med andra lämpliga ROT-åtgärder, vilka i regel inte har någon direkt energihushållningseffekt, bör dock entreprenören få ersättning för de kostnaderna han har haft för grundinvesteringen.

För att energisparmålet ska kunna nås krävs enligt *SABO* att fastighetsägarna kan planera och administrera sitt sparande. I det sammanhanget spelar rådgivnings- och besiktningsverksamheten en viktig roll. Inom varje fastighetsförvaltning behövs ett program för hur energisparverksamheten i stort ska läggas upp och en detaljerad teknisk åtgärdsplan över förvaltningens samtliga fastigheter. Det är därför nödvändigt att den rådgivnings- och besiktningsverksamhet som f. n. byggs upp inom de större fastighetsorganisationerna, däribland SABO, ges fortsatt statligt stöd.

RRV anför att enligt BFR:s mening behöver stora insatser göras för att utbilda olika nyckelgrupper inom energisektorn. En energikonsulentorganisation, efter den modell som finns inom jordbrukssektorn, bör därför övervägas anser rådet. I rapporten diskuteras inte hur denna organisation skall organiseras och finansieras. RRV ifrågasätter starkt om behovet av ökad information och utbildning bäst löses med ytterligare en organisation. Behovet av utbildning bör i stället kunna tillfredsställas inom ramen för de offentliga och privata verksamheter som redan bedrivs inom detta område.

2.8.3 Information och utbildning

Behovet av information och utbildning redovisas från en rad utgångspunkter. Någon skarp gräns mellan vad som är information och utbildning föreligger inte.

Vad gäller *information* pekar flera remissinstanser på angelägenheten av att forskningsresultaten förs ut till berörda kategorier. Därvid uttrycks önskemål om att information bör anpassas till mottagarna såväl yrkesverksamma i hela byggprocessen därvid nämns särskilt förvaltningsledet samt drift och skötsel, som politiker. Dessutom menar någon att informationen om nya forskningsrön bör specialdestineras beroende på om den avser flerbostadshus eller småhus. Bl. a. *Tidaholms kommun* framför sådana

synpunkter och föreslår att någon form av regionala informationslänkar byggs upp.

Länsbostadsnämnden i Kopparbergs län anför. De senaste årens forskning har resulterat i ett imponerande antal forskningsrapporter, som var och en behandlar olika delaspekter på skilda problem. Sammantaget innehåller de en stor kunskapsmängd för forskare och experter som har som yrke att vidareutveckla vissa frågor. För den yrkesverksamma byggaren, konsulten, kommunaltjänstemannen, politikern m.m. är emellertid kunskapsmassan mycket svårgenomtränglig. Den viktiga informationsfrågan berörs också i ganska liten omfattning av utredningen. Känslan av att mycket kunskap existerar men inte är särskilt gripbar är, enligt nämndens uppfattning, påtaglig. Möjligen är det så att kunskapsnivån i dag är tillräcklig och att man nu bör koncentrera sig på att på ett enkelt och handgripligt sätt presentera kunskapsläget innan man går allt för fort fram med ny teknikutveckling. Nämnden anser alltså att de närmast kommande åren bör präglas av en betydligt ökad aktivitet inom informationsområdet på bekostnad av vidare teknisk forskning. De produkter man bör satsa på är i första hand kunskapsöversikter, läroböcker för skilda utbildningsnivåer och kvalificerade handböcker för olika yrkeskategorier. Liknande synpunkter framförs av *länsbostadsnämnden i Norrbottens län.*

Länsstyrelsen i Malmöhus län anför. En mycket stor del av energisparmålet för bebyggelse kan uppnås genom enkla åtgärder från fastighetsägarna och/eller de boende. Det kan t.ex. vara tätning av fönster och dörrar, sänkning av inomhustemperaturen eller underhåll av energianläggningarna. Enligt länsstyrelsen är det viktigt att en fortlöpande information till brukarna upprätthålls för att motivera dem att spara energi. Dessa uppgifter bör åligga kommunerna. Av samma anledning är det också angeläget att uppvärmningsanläggningarna i sig konstrueras så tekniskt enkelt som möjligt.

Länsstyrelsen i Norrbottens län anser att för att genomföra förändringar måste utbildning och information prioriteras. Det är viktigt också att resultaten från FoU verksamheten delges berörda grupper exempelvis konsulter, m.fl. Liknande synpunkter framförs av *Lunds universitet.*

Industrigruppen för lätt byggeri anser att information om nya forskningsresultat, erfarenheter vid olika åtgärder i det befintliga byggnadsbeståndet och andra kunskaper som kan medverka till effektiva åtgärder bör ges en ökad spridning. Informationen måste vara riktad till alla inblandade parter där bl.a. byggnadsnämnder och andra kommunala och statliga organ måste ägnas stor uppmärksamhet.

Enligt *HSB* är det viktigt att informationen om forskningsresultat m.m. bör spridas så att den verkligen når sina målgrupper. Man bör försöka kanalisera informationen om energihushållningen inom byggnadsbeståndet på t.ex. flerbostadshus, enbostadshus, kontorshus, sjukvårdsbyggnader och industribyggnader. Dessutom bör man skilja på nyproduktion och

befintliga byggnader. För närvarande är det svårt att hitta rätt i informationsfloden.

Länsbostadsnämnden i Kristianstads län understryker betydelsen av en bra information. Denna information bör inte minst riktas direkt till fastighetsägarna, eftersom det på goda grunder kan antas att åtgärder många gånger inte blir vidtagna på grund av att fastighetsägaren saknar kunskap om åtgärdernas lönsamhet. För att informationen till fastighetsägarna skall ge avsedd effekt måste de som ger den ha en tillfredsställande och mångsidig utbildning. I umgänget med fastighetsägarna räcker det inte med enbart teknisk sakkunskap utan det behövs också kunskaper om det statliga stödsystemet och lite kunskap om fastighetsekonomi och skatteregler.

Ett stort antal remissinstanser betonar behovet av *utbildning* dels fortbildning för att tillägna sig ny kunskap och dels som kompetenshöjande insats. Skälen för detta anges vara kravet att åtgärder avseende bl. a. energihushållning blir rätt utförda för att undvika negativa konsekvenser av brister i utförandet i form av fukt och mögel etc. Vidare pekas i sammanhanget på varsamhet i ingreppen i byggnader av såväl kulturhistoriska som andra miljöskäl.

Riksantikvarieämbetet vill starkt understryka behovet av information och utbildning. Större delen av de idag verksamma inom projektering och byggande har utbildats för nybyggande och fått sin yrkeserfarenhet genom nybyggnadsverksamheten. Eftersom varsamma åtgärder måste ske med en helt annan utgångspunkt, nämligen det befintliga husets särskilda förutsättningar, erfordras andra yrkeskunskaper och ett ändrat arbetssätt. Speciellt de äldre husen, där variationerna i byggnadsteknik och egenskaper är mycket stora, kräver insikter och kunskap. Ämbetet vill här påpeka att den äldre bebyggelsen på ett flertal ställen i Energi 85 har bedömts väl schablonmässigt. Uppfattningen att det är de äldsta husen som utgör en belastning för energisparandet och att det är dessa, som fortlöpande bör rivas och ersättas med nya kommer fram vid flera tillfällen i rapporten. Behov av fördjupade analyser av olika äldre konstruktioners verkningssätt och värmetekniska förutsättningar föreligger därför fortfarande. Ytterligare information om hur energianvändningen kan sänkas i olika hustyper med bibehållande av husens kulturhistoriska värden behöver också tas fram.

AMS anför bl. a. följande. När det gäller energisparåtgärder, ofta i kombination med ROT-arbeten, förekommer arbetsinsatser av kort varaktighet. De olika arbetsinsatserna kräver arbetskraft med skilda yrkeskvalifikationer. Vissa yrkesgrupper har f. n. god sysselsättning medan andra har en hög arbetslöshet. Det finns därför anledning att pröva möjligheterna att bredda yrkeskunskaperna för grupper där det nu finns överskott på arbetskraft. Sådan kompletteringsutbildning som här avses kan enligt styrelsens mening klaras inom arbetsmarknadsutbildningen.

Statens planverk menar att statliga bidrag till insatser för att skapa och sprida kunskaper och erfarenheter om god och varsam energihushållning

torde vara av avgörande betydelse för den framtida förnyelsen av bebyggelsen. För att utbildningsinsatserna ska bli effektiva bör de planeras och genomföras i nära samarbete mellan de olika yrkesgruppernas organisationer, olika professionella kursarrangörer och utbildare och i övrigt berörda organisationer, institutioner och myndigheter. Man bör eftersträva en snabb spridning av kunskap om nya och ur olika aspekter adekvata metoder samt en ändamålsenlig återföring av vunna erfarenheter. För att energisparplanen skall kunna genomföras krävs bl.a. kraftfullt samhälleligt stöd till fort-och vidareutbildning av de olika yrkesgrupper som är av betydelse i sammanhanget, bl.a. grupper verksamma i olika skeden av byggnads-, förvaltnings- och ombyggnadsprocesserna.

SIND understryker vikten av att utbildning och information även riktas mot industrin. Verket menar att de statliga och kommunala satsningarna bör anpassas efter energisparåtgärdernas karaktär. Information om byggnadstekniska och installationstekniska åtgärder bör samordnas med bostadsförbättringsprogrammet och sikta till initiering av energisparbeslut. För drift- och skötselåtgärder krävs utbildning varvid en viktig uppgift är att informera om vikten av dessa frågor. I ett inledningsskede har statliga bidrag bedömts som nödvändiga men kan efter hand ersättas av andra former av finansiering av utbildningen.

Enligt *statens provningsanstalts* uppfattning bör kompetensen hos projektörer, entreprenörer och byggherrar öka vad gäller åtgärder för bättre energihushållning.

Energigruppen för lätt byggeri anser att förvaltningsproblem såväl av teknisk som ekonomisk karaktör kräver uppmärksamhet. Utbildningen av förvaltningspersonal är viktig.

Länsbostadsnämnden i Gävleborgs län anser att Gävle/Sandviken har goda förutsättningar för att ordna en kvalificerad utbildning för fastighetsförvaltare som kan få betydelse för energisparandet.

Göteborgs kommun anför bl.a. följande. När det gäller fortsatta insatser på FoU och experimentbyggande vill kommunen särskilt framhålla det på forsknjngsresultaten grundade behovet av utbildning. För den framtida energihushållningen är forskning inte tillräcklig. Effekt uppnås först när forskningsresultaten tillämpas av användarna. Energianvändningen minskar inte genom en mängd forskningsrapporter. De ger endast kunskaper om möjligheter till besparingar. Den reella besparingen görs av väl utbildad och motiverad drits- och förvaltningspersonal, som skall svara för verkställandet. Den intensiva forskningsperioden bör därför följas av en lika intensiv utbildningsfas där användarna, driftpersonal m.fl. får ta del av gjorda erfarenheter inom forskningsprogrammet.

Enligt *Vilhelmina kommun* är utformning av utrustning och anläggningar idag mycket avancerad. Datorteknik används i allt större utsträckning för övervakning och styrning av värme- och ventilationsanläggningar. Utbildning av personal som har att sköta dessa anläggningar har inte skett i

samma takt som utvecklingen. Det finns således ett stort utbildnings- och fortbildningsbehov som måste läggas fast i energisparplanen.

Rörfirmornas riksförbund instämmer i att det finns ett mycket stort utbildnings- och fortbildningsbehov. Förbundet föreslår att statliga bidrag även i fortsättningen skall kunna ges:

- för utarbetande av kursmaterial till energiinriktad fortbildning. Villkoren bör vara utformade så att bidragen kan ges för en tidig framtagning av materialet utan krav på att kursverksamhet omedelbart skall sättas igång
- som stöd för att genomföra fortbildningskurser för yrkesverksamma
- för utarbetande av informationsmaterial i energifrågor avsett för beställare och/eller yrkesverksamma inom energiområdet (entreprenörer, konsulter etc.)
- för att genomföra informationer i energifrågor till beställare och yrkesverksamma
- för uppbyggnad av laboratorieresurser som skall användas också för fortbildning av yrkesverksamma inom energiområdet.

Svenska kraftverksföreningen förordar en ökad satsning på utbildning och information. Resurser till detta kan enligt föreningen frigöras genom minskat statligt införandestöd för värmepumpar och solvärme.

Malmö kommun anför bl.a. följande: För att bevara den energistatus som uppnåtts i energihushållningsarbetet blir utbildning en nyckelfråga. Den främsta målgruppen blir personal som sysslar med drift och underhåll av anläggningarna. Utbildning inom VVS-området och löpande fortbildning är ett måste för att bibehålla och ytterligare minska energiförbrukning. I rapporten anges (s. 70) att det i "förvaltningsformer där t.ex. de boende själva svarar för en stor del av skötseln är det nödvändigt med enkla system och klara lättförståeliga instruktioner för drift och skötsel". Detta är nödvändigt i samtliga förvaltningsformer varvid också bör iakttagas att man väljer en teknisk nivå som är realistisk i förhållande till brukarens (boende, personal) kompetens på lång och kort sikt.

Drift- och skötselåtgärderna kräver enligt *SABO* avsevärt mindre investeringar än t.ex. tilläggsisoleringar ooch fönsterbyten men ställer i gengäld krav på bl.a. omfattande utbildningsinsatser och insatser i form av funktionsskrivningar och återkommande funktionskontroller. De signaler som i detta sammanhang nu kommer från statens energiverk om en minskning av stödet till energiutbildningen och från bostadsdepartementet om minskat stöd till rådgivnings- och besiktningsverksamheten inger därför oro.

Energi 85 redovisar i första hand hur sparmålet ska kunna uppnås genom tekniska åtgärder. Endast marginellt behandlas de organisations- och kunskapsutvecklande insatser som krävs för att de tekniska åtgärderna ska bli genomförda och ge avsedd effekt.

En viktig nyckelgrupp för utbildningsinsatserna är självfallet driftpersonalen som sköter värmeanläggningarna. En annan viktig nyckelgrupp är

konsulterna som ska besiktiga anläggningarna och projektera ombyggnader m. m. Förutsättningarna för konsulternas arbete förändras i hög grad i samband med övergång från nyproduktion till underhåll och ombyggnad. Kraven ökar då på kunskaper om hur byggnader och värmeanläggningar i verkligheten fungerar.

SIFU anför att dess primära målgrupper är de mindre och medelstora företagen och dessa är priskänsliga. För att ka tillgängligheten av fort- och vidareutbildning bör därför också fortsättningsvis utgå särskilt ekonomiskt stöd till energiutbildning och utvecklingsarbete i samband med framtagning av ny utbildning. Existerande institutioner för fort- och vidareutbildning bör i första hand ges dess möjligheter.

Forskning och utveckling

Behovet av forskning och utveckling tas upp av flera remissinstanser dels som förutsättning för att uppnå energihushållningsmålet dels anges angelägna forskningsområden.

RRV återger att byggforskningsrådet anser att en kraftfull satsning på forskning och utveckling (FoU) även fortsättningsvis bör vara en av hörnstenarna i energihushållningsplanen. I rapporten relateras omfattningen av det statliga FoU-programmet på energiområdet till de totala investeringarna i energisystemet. RRV anser att det är tveksamt att, som rådet antyder, bestämma FoU-insatsernas storlek på basis av investeringarna inom området. Det kan vara rimligt att samhället i ett initialskede satsar relativt sett stora resurser på FoU för att öka intresset för verksamhet inom området. I ett senare skede, när insatserna allt mer kan inriktas på produktutveckling, bör det statliga engagemanget kunna minskas. Av det material som presenteras i rapporten är det dock inte möjligt att bedöma när en sådan brytpunkt kan inträffa.

Bostadsstyrelsen anför att fortsatt satsning på forskning och utveckling bör eftersträvas men inte innebära onyanserad koppling till stödbestämmelserna vilket kan hämma användande av förekommande ny teknik.

SIB delar BFR:s övertygelse att forskning och utveckling är en viktig del av energihushållningsplanen. FoU-verksamheten bör inriktas på de problem som nu kan identifieras och genomföras på delvis andra sätt än hittills. T. ex. bör man i kommande experimentbyggnadsprojekt ta vara på erfarenheterna från misslyckade satsningar.

Statens planverk anser att, för att energisparplanen skall kunna genomföras krävs att samhället ger ett kraftfullt stöd till forskning och utveckling avseende metoder och teknik för energihushållning och övrig bostadsförbättring.

Statens provningsanstalt anför bl. a. följande. Med hänsyn till den stora spridningen i energianvändningen som föreligger mellan olika brukare borde stor vikt läggas vid forskning avseende brukarvanor och beteende. Konkreta förslag saknas. Även när det gäller brukarkrav på tekniska

system samt drift och skötsel saknas i stort förslag till vidareutveckling av möjligheterna att öka sparpotentialen med hjälp av bättre kunskap inom dessa områden.

Den forskning och utveckling som gjorts de senaste åren har i huvudsak koncentrerats på den tekniska sidan av energianvändingen och där varit framgångrik. Provningsanstalten delar uppfattningen att fortsatt teknisk utvärdering i laboratorium, i experimentbyggnadsprojekt och i driftskedet är nödvändig för att föra tekniken vidare, men vill också framhålla vikten av insatser på områdena brukarvanor, drift, skötsel och beständighet för att uppnå samma syfte.

Länsstyrelserna i Malmöhus och Norrbottens län instämmer i förslaget att en kraftfull satsning behövs på bl. a. forskning. *Länsstyrelsen i Gävleborgs län* anför att resultatet av den i rapporten redovisade insatsen på FoU med de framtida behovet av investeringarna i energisystemet pekar på ett behov av ökade anslag. Man kan diskutera en regionalisering av experimentbyggande och utvecklingsprojekt på energiområdet som en del i den statliga regionalpolitiken. En utgångspunkt är de naturförutsättningar som finns för olika energisystem eller kunnande hos företag på olika områden och möjligheter att exportera tekniken i framtiden.

Växjö kommun anser att en del av forskningsresurserna bör lokaliseras till högskolan i Växjö.

Energiforskningsnämnden instämmer också i BFR:s åsikt att bättre kunskaper om genomförandefrågor och systemfrågor i samband med kombinationen energihushållningsåtgärder och andra byggnads- och installationstekniska åtgärder är angelägna. Efn har emellertid inte underlag för att tillstyrka en ökning av BFR:s resurser. I sammanhanget vill Efn till stöd för den fortsatta verksamheten framhålla att det nittillsvarande utvärderingsarbetet uppmärksammat vissa förhållanden som är av stor betydelse för FoU-stödets effektivitet. Det gäller bl. a. hänsyn till ekonomiska och kommersiella faktorer, behovet av fortlöpande utvärdering av verksamheten, rollfördelningen mellan BFR och andra aktörer, samt behov av enhetlig kostnads- och intäktskalkylering för utvecklingsprojekt.

Energitekniskt centrum vid CTH (ETC) anför. I rapporten hävdas att en avsevärd del av BFR:s medel till högskolorna gått till långsiktig kunskapsuppbyggnad bl. a. inom energiområdet. I rapporten framställs detta som ett resultat av strategiskt planering där samverkan mellan forskare, projektörer, byggare och förvaltare eftersträvats i forskning, utveckling och experimentbyggande. Det är ETC:s uppfattning att strategin till stora delar varit riktig men att BFR:s planering av de mer långsiktiga forskningsinsatserna åsidosatts till förmån för de kortsiktiga. ETC inser svårigheten att tidigt bedöma utvecklingspotentialen inom olika delar av energiområdet och menar att man för framtiden har en betydligt mer solid kunskapsbas att stå på.

ETC betonar vikten av att om en avsevärd energibesparing skall kunna

nås utöver den redan uppnådda måste också kunskapsutveckling komma till stånd på högskolorna. Sådan kunskapsutveckling kräver avsevärd stabilitet när det gäller tillgång till basresurserna för grundläggande och tillämpad forskning. Högskolornas resurser är helt otillräckliga för att täcka de behov som kan förutses.

För att kunna utnyttja hittills uppbyggd kunskap och kompetens vid högskolorna och utveckla dessa behövs därför forskningsmedel i större omfattning än hittills och med större stabilitet än hittills. Detta är helt nödvändigt för att den av utredningen föreslagna strategin för att nå ambitiöst satta energihushållningsmål skall bli lyckosam. I synnerhet är detta relevant i ett längre tidsperspektiv då alltmer sofistikerade insatser krävs för ytterligare energibesparing.

CTH, sektionen för arkitektur anför bl. a. följande. Relationen bebyggelse-brukare-teknikanvändning är en central aspekt inom ämnet arkitektur. En satsning på energiinriktad arkitektur-forskning är väl motiverad. Syftet bör vara att konkretisera kunskaper om variationer i lokala förhållanden, och hur dessa kan hanteras vid genomförandet. Vidare erfordras utvärdering av systemfrågor, villkor för teknikval och följder av tekniktillämpning. Sådana kunskaper behöver komma i paritet med rådande kunskaper om enskilda värmetekniska komponenter. En viktig aspekt, som i princip är outforskad, utgör arkitekturens estetiska värden, och hur dessa kan bevaras, förhöjas eller utgöra begränsningar vid genomförandet av energihushållningsprogrammet. Brukarkrav, brukarmedverkan och beslutsprocesser vid planering och genomförande måste också ägnas stor uppmärksamhet.

KTH redovisar följande. Erfarenheterna från t. ex. högskoleprojektet i vilket vi medverkar visar också att det är förenat med betydande svårigheter att uppnå gott resultat i alla hus. Högskoleprojektet är en stort upplagd undersökning för att bestämma de faktiska spareffekterna av olika åtgärder. I etapp II som nu pågår ingår totalt ca 400 slumpvis utvalda hus. I ett 50-tal utförs s. k. åtgärdspaket och i ett 90-tal installeras värmepumpar. Det samlade resultatet förväntas föreligga under år 1986 men redan nu föreligger preliminära resultat från ett 50-tal hus. Tendensen i dessa resultat överensstämmer väl med den från motsvarande studier i högskoleprojektets etapp I som slutredovisades år 1981, nämligen att skillnaden i sparresultat mellan enskilda hus är betydande. För samma utförd åtgärd erhölls i somliga hus mycket bra besparing medan den i många hus blev ringa eller t. o. m. uteblev. Det krävs därför enligt vår uppfattning betydande insatser vad avser utbildning, forskning och information för att säkerställa goda resultat. Det kan inte nog understrykas att varje byggnad är unik. Det krävs att med god kunskap och noggranna förundersökningar besluta om rätt åtgärdspaket. För att uppnå varaktiga stora besparingar erfordras omfattande byggnadstekniska åtgärder som måste kombineras med väl avvägda installationstekniska åtgärder. Det tekniska åtgärdspake-

tet måste i sin tur åtföljas av åtgärder för brukarnas och driftspersonalens medverkan i energisparandet. Det behövs goda incitament eller styrmedel för denna medverkan.

Lunds universitet betonar behovet av fortsatt satsning på forskning och utveckling för att uppnå sparmålet.

Industrigruppen för lätt byggeri anser att ett fortsatt kraftfullt forskningsarbete såväl i statlig regi som hos byggbranschföretagen måste genomföras och bör inrikas både på teknik och ekonomi. Våra högskolor och andra tekniska undervisningsanstalter bör ägna större uppmärksamhet åt problem och dess lösningar vid reparation, underhåll och ombyggnad i kombination med energisparåtgärder inom det befintliga byggnadsbeståndet.

IVA erinrar om att akademien i andra sammanhang påpekat, och vill här ånyo understryka, att behoven av selektivt FoU-stöd är små, eftersom den energiteknik som år 1984 är helt eller delvis tekniskt och kommersiellt etablerad är tillräcklig för att tillgodose Sveriges energibehov i ett trettioårigt perspektiv. Statens insatser för att främja energirelaterad forskning bör i främsta rummet i stället ske genom att industrins egen forskning underlättas med generella medel och via anslagen till högskolorna.

Swedisol betonar angelägenheter av fortsatt satsning på FoU för ny energiteknik. Foskningen bör inriktas mot utveckling av små, anpassade energitillförselsystem – värmepumpar, etc. Fjärrvärmen måste anpassas till minskad effekt- och energianvändning.

2.8.4 Experimentbyggande

Negativa eller tveksamma till fortsatt experimentbyggande är följande remissinstanser.

IVA instämmer inte i rådets synsätt att omfattande experimentbyggande hör till de mest väsentliga förutsättningarna för en framgångsrik forsknings- och utvecklingsverksamhet. I stället förordar akademien att ny teknik som behöver prövas i fullskalemodell garanteras PoD-stöd, av engångskaraktär.

Statens provningsanstalt redovisar bl. a. följande: I flera avsnitt nämns den omfattande experimentbyggnadsverksamhet som bedrivits under ett antal år. Denna har varit mycket värdefull och givit många goda resultat och bör på vissa områden fortsätta. Samtidigt kan konstateras att bl. a. på solvärmesidan många fullskaleexperiment givit magert resultat både vad gäller anläggningarnas prestanda och den vetenskapliga kvaliteten på utvärderingen. Det är vår erfarenhet att det brister påtagligt i planeringen av många projekt. Utvärderingsinsatsen överensstämmer inte med projektets målsättning. Flera experiementbyggnadsprojekt har givit begränsat resultat till följd av bristfälliga komponenter och bristande funktion hos anläggningen som sådan. Vi vill i detta sammanhang understryka vikten av att en noggrann kontroll sker under bygg- och installationsskedet så att anlägg-

ningen har avsedd funktion när utvärderingen ska påbörjas. Provningsanstalten vill starkt trycka på att experimentprojekten är en del i den utvecklingsgång som illustreras under rubriken "Forskning, utveckling och experimentbyggande" (s. 314–315). Detta innebär att forsknings- och utvecklingsinsatserna för att uppnå ett effektivt energiutnyttande bör genomföras stegvis från idé till praktisk tillämpning. En för tidig fullskaleprovning kan ge ett dåligt utfall och kan innebära att en riktig idé inte får någon praktisk tillämpning. I den aktuella kedjan ingår som viktiga komponenter tidigare erfarenheter, beräkningsmässig analys, komponentprovning i laboratorium, utvärdering av delsystem i laboratorium eller provhus. Detta visar att forskningsresurser måste läggas såväl på teoretiska utvärderingar som laboratorieprovningar och provhus. I vissa fall är utvärdering i experimentbyggen lämpligt. Satsningen på det sistnämnda bör stå tillbaka jämfört med andra satsningar. Motiven är stora kostnader jämfört med andra led i kedjan, som kan ge resultatet på ett effektivt sätt genom en etappvis genomförd utveckling.

Enligt *RRV* saknas i rapporten en redovisning av såväl hur mycket som hittills satsats på experimentbyggande som hur stor del av lånen som har gott till projekt som är lönsamma eller inom en snar framtid kan förväntas bli lönsamma. Bristen på ekonomisk redovisning och bedömningar av den framtida omfattningen av FoU och experimentbyggande inom energisektorn gör att RRV inte anser det vara möjligt att ta ställning till de överväganden och förslag som presenteras i rapporten i dessa frågor.

SIB anför bl. a. följande. BFR bedömer genomgående resultaten från experimentbyggnadsverksamheten som mycket positiva och anser även att denna verksamhet skall prioriteras framöver. BFR redovisar inte något underlag för sitt ställningstagande i denna fråga. SIB hänvisar till andra studier som anges belägga brister i den hittillsvarande verksamheten och anser att man måste samordna dess fortsättning så att erfarenheterna från misslyckade satsningar tas tillvara.

Efn anför: I perspektiv av den stora satsning i form av resurser och sakkunniga och med den framåtsyftande inriktning, som kännetecknar Energi 85, finner Efn det överhuvud taget anmärkningsvärt att effektivitetsaspekter ej uppmärksammats närmare. Den självkritik av genomförandet av fullskaleexperiment och därav följande krav på bl. a. förbättrad utvärdering, som BFR formulerar på s. 199, uppskattas dock i detta sammanhang.

Positiva till fortsatt eller utvidgat experimentbyggande är nedanstående remissinstanser.

HSB vill framhålla vikten av att man inte i ett för tidigt skede genom information och med ekonomiska styrmedel introducerar ny energiteknik i stor skala. Erfarenheterna av bl. a. solvärmesatsningen, tätningsvågen och minskning av ventilationsluftflödena visar vilka ekonomiska och miljömässiga problem fastighetsägarna kan drabbas av, om myndigheterna är alltför

optimistiska i sin tilltro till ny teknik. Inom värmepumpområdet finns flera applikationer som innebär risker för att anläggningarna inte kommer att fungera som avsett. Alltför optimistiska dimensioneringar av t.ex. bergvärmeanläggningar kan medföra stora problem för fastighetsägarna. Det är i detta sammanhang viktigt att resurser skapas för experimentbyggande och provningar samt grundliga utvärderingar för att få fram dimensioneringsunderlag m.m. för olika anläggningstyper. Det bör, utgående från sådana resultat, vara möjligt att få en "standardiserad" egenskapsredovisning av de system som fabrikerna erbjuder. Detta skulle vara till hjälp för fastighetsägarna vid systemvalet.

Enligt *Vilhelmina kommun* bör med statliga medel fortsatt satsning ske på experimentbyggande och utprovning.

Länsstyrelsen i Malmöhus län instämmer i förslaget om en kraftfull satsning på bl.a. experimentbyggande.

Länsbostadsnämnden i Kopparbergs län delar utredningens uppfattning att det är viktigt att experiment- och demonstrationsverksamheten får fortsätta i en ordentlig omfattning. Bortsett från projekt av enklare demonstrationskaraktär, som bör finnas på många platser i landet, bör experimenten inom energihushållningssidan fortsättningsvis kunna koncentreras till några få projekt i landet. Projekten bör därvid omfatta kvarterslösningar och studier inom planeringsprocessen, kommunal medverkan, brukarmedverkan, ägarmedverkan, driftsprocessen m.m. Genom att begränsa antalet projekt kan man därvid kraftsamla alla tillgängliga resurser till några få ställen och därmed även tillskapa viktiga informationscentraler för energisparandet.

Näringslivets byggnadsdelegation menar att bidrag till prototyp- och demonstrationsanläggningar (s.k. PoD-anläggningar) kan vara väl motiverade. Här gäller det teknik som är kommersiellt gångbar men som p.g.a. avsaknad av drifterfarenheter kan ha svårigheter att introduceras på marknaden. Stöd som resulterar i dessa drifterfarenheter skulle därför underlätta introduktionen. Det är av samma skäl betydelsefullt att fler än en anläggning erhåller dessa PoD-bidrag så att drifterfarenheterna blir tillförlitligt verifierade.

FortF säger sig ha avsevärda erfarenheter inom energiförsörjningsområdet och speciellt av att planera energianvändningen så att det totala energisystemet blir så effektivt som möjligt. Verket är berett att undersöka om det finns lämpliga experimentprojekt inom försvarsmaktens byggnadsbestånd där ny teknik inom nybyggnads- och ROT-projekt kan tillämpas. Erfarenhet från sådan verksamhet kan snabbt resultera i praktiskt tillämpbara åtgärder för effektivare energianvändning inom bebyggelse.

Statens planverk anser att kraftfullt samhälleligt stöd krävs för bl.a. prototyp- och demonstrationsanläggningar för att energisparplanen skall kunna genomföras.

2.8.5 Introduktionsstöd

Förslaget om att införa ett introduktionsstöd i syfte att skapa marknader för ny teknik har mött blandad kritik.

SIND anför. I de fall kortsiktiga åtgärder som direkt påverkar marknaden för utrustning bedöms angelägna från energipolitiska utgångspunkter är det av synnerligen stor vikt att de ligger i linje med den i energihushållningsplanen annonserade långsiktiga politiken. Industriverket är inte övertygas om att ett införandestöd skall gälla just de tre angivna områdena (värmepumpar, solvärme, energilager). Statsmakterna bör i förväg klart ange "spelreglerna" för ett införandestöd både vad gäller inriktning, omfattning och utsträckning i tiden och därvid beakta de industripolitiska effekterna.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län anser att om införandet ska få större genomslag krävs att detta samordnas med andra stöd/restriktioner som nu finns på energiområdet.

Vilhelmina kommun anser att lånemöjligheterna måste förbättras så att initialskedet underlättas i fråga om installationer med ny teknik.

Rörfirmornas riksförbund framhåller att introduktionsskedet för värmepumptekniken ännu inte är passerat.

Vattenfall anser att trots risken med att marknadsinförandet av små värmepumpar temporärt begränsas om nuvarande stöd avvecklas, bör detta ske. Den skärpta konkurrensen mot andra uppvärmningssystem skulle bidra till en strukturrationalisering av värmepumpbranschen, och lägre priser genom längre serier.

Svenska värmeverksföreningen menar att subventioner eller särskilda finansieringsvägar till åtgärder som i huvudsak kan väntas vara lönsamma bör försvinna. Inte heller bör åtgärder i form av utvecklad men ej konkurrenskraftig teknik erhålla stöd.

Swedisol anser att marknadsinförande av ny energiteknik – värmepumpar – inte bör subventioneras.

2.8.6 Ekonomiskt stöd – sysselsättningsfrämjande syfte

AMS anför bl.a. följande. Energibesparande åtgärder i kombination med reparation och ombyggnad utgör enligt rådet en viss kompensation för den minskade sysselsättningen i nyproduktionen. Denna sysselsättningsminskning har drabbat främst byggnadsarbetarna i skogslänen. Styrelsen delar därför rådets uppfattning att det kan vara motiverat att från arbetsmarknadspolitisk synpunkt tidigarelägga sådana arbeten i områden med hög byggarbetslöshet och samtidigt åstadkomma väsentliga energibesparingar. Styrelsen vill därför understryka vikten av att ett energisparstöd ges en sådan allmän utformning att energisparinvesteringar kan stimuleras i konjukturlägen då förstärkning av sysselsättningen är påkallad.

Vilhelmina kommun anser att lån och bidragsmöligheter måste ses över i första hand när det gäller offentliga byggnader och lokaler. Sysselsättning-

en skulle enligt kommunens mening kunna förbättras inom byggsektorn om någon form av stöd infördes.

Rörfirmornas riksförbund, som menar att generella direkta bidrag bör avskaffas på sikt, anser att man bör behålla möjligheten att i vissa regioner och under viss tid lämna statliga bidrag till energisparåtgärder för att kunna stimulera sysselsättningen.

2.8.7 Energiskatter – skatter – taxor – priser

SIND menar att energibeskattningen bör vara det viktigaste styrmedlet. Marknaden bör i huvudsak styras med energipriserna och endast i särskilt motiverade fall med direkta marknadsingrepp, typ införandestöd.

Det enligt *Riksbyggens* uppfattning bästa styrmedlet i fortsättningen är priset på energi. Det är med detta som den långsiktiga energisnåla samhällsstrukturen kan byggas upp. I priset inkluderar vi skatter. Kommunernas planering är vidare ett styrmedel som om det hanteras på rätt sätt kan bli effektivt. Förutsättningen är då att den tvist som så ofta uppstår mellan produktion och sparande kan lösas så att inte konsumenterna måste betala för förvuxna fjärrvärmeverk.

Sveriges industriförbund vill mycket bestämt avvisa förslaget om styrmedelsskatt eftersom det drastiskt hämmar den svenska industrins konkurrenskraft. I stället bör snarast en avveckling av den nuvarande för svensk industri konkurrenshämmande energibeskattningen komma till stånd och den framtida energibeskattningen i stället helt ske inom ramen för mervärdeskatten.

2.8.8 Typgodkännande etc.

Statens provningsanstalt anför. I anslutning till att normer alltmer formuleras som funktionskrav får typgodkännanderegler och exempel på godtagbara lösningar ökad betydelse som hjälpmedel både vid lokala myndigheters granskning men också för utveckling av produkters funktion och konstruktion inom energiområdet. Provningsanstalten vill understryka vikten av en väl fungerande typprovnings- och typgodkännandeverksamhet. Forskning och utveckling i anslutning till framtagande av typprovningsmetoder och typgodkännanderegler kommer i de flesta fall tillverkarna tillgodo i form av ökad kunskap.

Industrigruppen för lätt byggeri anför att en fortsatt utveckling av planverkets typgodkännandeverksamhet kan underlätta arbetet för många parter.

2.8.9 Svensk byggnorm (SBN)

Länsbostadsnämnden i Kristianstads län kan bekräfta att det är mycket vanligt i småhusärenden att de lånetillägg som ges för bättre isolering utnyttjas för att öka isoleringstjockleken utöver byggnormen.

Länsbostadsnämnden i Malmöhus län anför bl. a. följande. Planverket

har försökt bedöma effekterna av verkets styrmedel och konstaterar att det är svårt att bedöma i vilken utsträckning normkrav styr eller påverkar utvecklingen. Länsbostadsnämnden vill i detta sammanhang endast framhålla vikten av att normkrav finns för att garantera en miniminivå. Att andra styrmedel, t. ex. ekonomiska, leder till att normkravet ofta överträffas, innebär inte att normen kan undvaras. Liknande synpunkter framförs av *länsbostadsnämnden i Norrbottens län* som anser att ett skäl till att normera bör bibehållas är att de ekonomiska styrmedlen dels ändras mycket ofta och därför i framtiden kan tänkas bli mindre effektiva, dels inte täcker alla typer av byggnader.

Statens planverk finner att krav i SBN är en viktig förutsättning för att nya byggnader skall bli energisnåla och förhindra att negativa bieffekter av energisparandet uppkommer. Ökade resurser kommer att behöva sättas in för framtagning av produktregler för förtillverkade produkter som kan typgodkännas.

I mycket stor utsträckning är krav i SBN tillämpliga både vid ny- och ombyggnad. Speciellt gäller detta bestämmelser som syftar till hälsoskydd, miljöskydd och förebyggande byggskador. En konsekvens kan dock vara att bygglov för ombyggnadsåtgärder kan fordras i något större utsträckning än f. n. Planverket erinrar om att det tidigare har framfört att bygglov borde krävas vid ändring av uppvärmningssystem.

Planverket anser vidare att utredningen alltför summariskt behandlat byggnormernas effekt på energisparandet. SBN har bidragit till att minska energianvändningen i nya byggnader sedan 1977 med ca 10 % i bostäder och mer än så i lokaler. Härtill kommer den informativa verkan av normerna, som klarare än något annat styrmedel förmedlar regerings och riksdags beslutsamhet att spara energi i nybyggnad. Vidare har normerna utgjort upplaget för den hävstång som bostadsstyrelsen använt för att med finansiellt stöd höja husens energistatus i de viktigaste egenskaperna som föreskrivs i SBN.

Planverket anser att föreskrifter i SBN (PBL) i form av funktionskrav för begränsning av energibehovet hos nya byggnader är det effektivaste styrmedlet för att åstadkomma mycket energisnåla nya byggnader utan onödig detaljreglering.

Länsstyrelsen i Malmöhus län anser det angeläget att statens planverks energihushållningsnormer i SBN, där krav på utformningen i energibesparande syfte anges, förnyas i takt med och anpassas till energiforskningens rön.

Sveriges trähusfabrikers riksförbund menar att en framtida byggnorm, som anger lägsta godtagbara nivå, kan behövas för att bl. a. hindra illojal konkurrens med kortsiktigt, billigare produkter. Den fyller också ett behov som referens, bl. a. för att beskriva produkternas egenskaper. Normen får inte vara så detaljerad som dagens, då det kan verka hämmande på produktionsutvecklingen. Den bör i stället inriktas på byggnadens totala energiförbrukning.

Energihushållningen i byggnader får inte heller forceras genom högt ställda normkrav. Tekniska lösningar i byggnader behöver lång utvecklings- och prövningstid för att man skall hinna upptäcka och förebygga oförutsedda brister i konstruktionerna eller biverkningar, såsom fukt och frost i ytterskalet, ohälsosam inomhusmiljö o. dyl.

Enligt *Näringslivets byggnadsdelegation* är det i första hand ekonomin som ska styra energihushållningsåtgärdernas omfattning och inriktning och inte samhället i form av planverk och byggnadsnämnder.

Av detta följer att det egentligen inte längre behövs några bestämmelser i byggnadslagen/byggnadsstadgan eller offentliga byggnormer om energihushållningsåtgärder. Nuvarande krångliga och detaljerade kapitel (främst kapitel 39 och delar av kapitlen 35 och 45) om energi i SBN 1980 bör alltså kunna utmönstras.

De optimala energihushållnings- och ROT-åtgärderna för befintliga byggnader är inte lika för alla byggnader. Varje byggnad är unik. Detta gaktum är ett tungt vägande skäl för att det, åtminstone när det gäller åtgärder i det befintliga byggnadsbeståndet, inte ska finnas några centralt utformade och generellt gällande energihushållningsnormer. Det torde inte finnas någon som har kompetens att formulera sådana generellt gällande regler som är entydiga och meningsfulla.

Enligt *Svenska byggnadsentreprenörsföreningen* medför centralt utformade detaljerade byggregler en tendens till minskat utnyttjande av den byggandes egna kompetens och ansvarskänsla. Det finns en risk för att känslan "Gör jag bara som det står i Svensk byggnorm, så blir allt bra" sprider sig, varvid riskerna för byggskador och olämpligt utformade byggnader (t. ex. små fönsterytor) ökar.

Riksantikvarieämbetet anser att i avvaktan på att ett varsamhetskrav vid bostadsförbättring införs i byggnadsstadgan i samband med att den nya plan- och bygglagen träder i kraft bör ett klart motivuttalande för varsamhetskravet införas i en ny energihushållningsplan.

3 Sammanställning av remissyttranden avseende den nya teknikens möjligheter

3.1 Remissförfarandet

Efter remiss har yttrande över BFR:s rapport (G26: 1984) Energi 85 – energianvändning i bebyggelse avgetts till industridepartementet vad avser den nya teknikens möjligheter (dvs. avsnitten 1–4, 8–14 samt de delar av avsnitt 15 och 16 som avser Sol 85-programmet). Yttrande har avgetts av fortifikationsförvaltningen, överstyrelsen för ekonomiskt försvar (ÖEF), Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), konsumentverket, riksantikvarieämbetet, statens naturvårdsverk, arbetsmarknadsstyrelsen (AMS), bostadsstyrelsen, Sveriges geologiska undersökning (SGU),

statens energiverk, energiforskningsnämnden (Efn), statens vattenfallsverk, styrelsen för teknisk utveckling (STU), statens provningsanstalt, riksrevisionsverket (RRV), statistiska centralbyrån (SCB), statens institut för byggnadsforskning (SIB), statens industriverk (SIND), tekniska högskolan i Stockholm (KTH) – som bifogar yttranden från arbetsenheten för energihushållning i byggnader samt institutionerna för kemisk teknologi och för fysikalisk kemi –, Lunds universitet (LTH) som bifogar yttranden från sektionsstyrelserna vid sektionerna för väg- och vattenbyggnad resp. arkitektur, Chalmers tekniska högskola (CTH) som bifogar yttrande från energitekniskt centrum (ETC), forskningsrådsnämnden som yttrar sig över betänkandena (SOU 1984: 61) I stället för kärnkraft, (SOU 1984: 76) Samordnad kärnavfallshantering, och departementspromemorian (Ds UD 1984: 5) Fusionsenergi – forskningssamarbete med EG i samma yttrande, Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), Föreningen Sveriges Energirådgivare, Hyresgästernas Riksförbund, Stockholms kommun, Uppsala kommun, Jönköpings kommun, Ljungby kommun, Göteborgs kommun, Tidaholms kommun, Filipstads kommun, Åre kommun, Landstingsförbundet, Näringslivets Byggnadsdelegation (NBD), Riksförbundet Energileverantörerna (REL), Rörfirmornas Riksförbund som yttrar sig över rapporten (1984: 2) Energihushållningsprogrammets effekter i samma yttrande, Svenska Byggnadsarbetareförbundet, Svenska Byggnadsentreprenörföreningen (SBEF) som yttrar sig över rapporten (1984: 2) Energihushållningsprogrammets effekter i samma yttrande och i övrigt hänvisar till yttrande från NBD, Svenska Elverksföreningen, Svenska kommunförbundet, Svenska Kraftverksföreningen, Svenska Värmeverksföreningen, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag (SABO), Svenska Arkitekters Riksförbund (SAR), Sveriges Energiföreningars Riksorganisation, Sveriges Fastighetsägareförbund, Sveriges Industriförbund som yttrar sig över rapporten Energihushållningsprogrammets effekter i samma yttrande och i övrigt ansluter sig till yttrande från NBD och Sveriges Villaägareförbund.

Därutöver har byggnadsstyrelsen, statens planverk, statens institut för företagsutveckling (SIFU), Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer, HSB:s riksförbund, Växjö kommun, Kristianstads kommun, Malmö kommun och Vilhelmina kommun avgett yttranden till bostadsdepartementet som i viss utsträckning berör den nu aktuella delen av BFR:s rapport. Av denna orsak inbegrips således även delar av dessa yttranden i föreliggande remissammanställning.

3.2 Beskrivning av den tekniska utvecklingen

Flertalet remissinstanser anser att rapporten ger en värdefull och lättillgänglig beskrivning av kunskapsläget och den tekniska utvecklingen inom värmepumps- och solvärmeområdet. Enligt *konsumentverkets* uppfattning utgör rapporten vad gäller de tekniska frågorna en värdefull och i olika sammanhang användbar dokumentation.

Svenska kommunförbundet anser att rapporten på ett överskådligt sätt redovisar resultaten från ett omfattande utrednings- och utvecklingsarbete. Rapporten ger en sammanfattande och nära nog heltäckande bild av de senaste årens utveckling inom viktiga delar av energiområdet.

Kristianstads kommun har funnit rapporten vara en värdefull sammanställning av i dag känd teknik och dess tillämpning som kan tjäna som vägledning för beslut på alla nivåer.

Enligt *Landstingsförbundets* bedömning är BFR:s förslag väl ägnade att främja en önskvärd utveckling inom området.

Statens provningsanstalt vill särskilt framhålla att utvärderingen genom sättet att bearbeta och redovisa uppdragen med stor vikt på samordning ger en god samlad bild av energianvändningssituationen i bebyggelsen.

Avvikande bedömningar görs på vissa punkter av ett antal remissinstanser. Bl.a. anser *statens energiverk* att BFR överskattat potentialen för frånluftsvärmepumpar. *STU* invänder mot beskrivningen att värmepumpens användning inom industrin för lågtemperaturvärme skulle ha försummats. *Malmö kommun* framför kritik mot BFR:s beskrivning av den nya teknikens ekonomiska konkurrenskraft och funktion, i synnerhet vad avser värmepumpar. Man framhåller att flera studier i kommunen och erfarenheter från verkliga anläggningar mycket klart visar att många värmepumptillämpningar har stora driftproblem och bl.a. därför får dålig lönsamhet. *SABO* påpekar att introduktionen av värmepumpstekniken inte alltid har gått problemfritt. *Statens planverk*, *Jönköpings kommun* och *Svenska Värmeverksföreningen* anser att rapporten har en överdriven tilltro till värmepumpars förmåga att konkurrera med andra alternativ för byggnadsuppvärmning. Vidare vänder *Svenska Värmeverksföreningen* och *REL* sig mot beskrivningen att "värmepumpar i eller nära huset i regel ger lägre energikostnader än värmepumpar i fjärrvärmenät". REL anser det också tveksamt att förutsättningarna för värmelager är goda.

Även *institutionerna för kemisk teknologi och fysikalisk kemi, KTH* framför kritik mot BFR's beskrivning av den tekniska utvecklingen inom värmelagringsområdet. Man anser att aspekten säsongsvärmelager överbetonats, på bekostnad av termokemisk energilagring. Vidare framhålls att sambandet mellan termokemisk energilagring och absorptionsvärmepumpar dåligt framgår av rapporten. *CTH* har genomfört en utförlig granskning av rapporten och bifogar en rad detaljanmärkningar av teknisk natur. CTH drar slutsatsen att många av de påtalade bristerna har sin grund i tidsbrist vid framtagningen av rapporten, som därför inte speglar underlagets omfattning och kvalitet. Detta fyller höga anspråk på djup och bredd. Det hade anför CTH t.ex. varit värdefullt om man lyft fram och tagit ställning till både de gemensamma slutsatser och de åsiktsbrytningar som onekligen måste finnas. Man spårar i stället en tendens till en allmänt utslätande teknikbeskrivning.

3.3 Speciella problemområden

Även om flertalet remissinstanser inte har några anmärkningar mot BFR:s beskrivning av den nya teknikens utveckling anser man i många fall att vissa aspekter inte behandlats i tillräcklig omfattning i rapporten. Detta gäller exempelvis de ekonomiska kalkylerna där kritik framförs av *konsumentverket*, *bostadsstyrelsen*, *STU*, *RRV*, *KTH*, *CTH* och *IVA*.

SMHI, *SIB* och *LTH* saknar en analys av möjligheterna till passivt solvärmeutnyttjande och av lokalklimatets inflytande över energianvändningen. En utförligare beskrivning av den nya teknikens konsekvenser för de boende önskas av *konsumentverket*, *statens provningsanstalt*, *SIB*, *CTH* och *SAR*.

Även om Sol 85-programmet endast omfattat solvärme, värmelagring och värmepumpsteknik anser vissa remissinstanser att även annan ny teknik borde behandlats i jämförande syfte. Detta gäller bl. a. trädbränslen *(KTH, Ljungby kommun, Tidaholms kommun)*, gas *(LTH, Göteborgs kommun)* och processvärme *(Uppsala kommun)*.

Statens energiverk, *Efn*, *SIB* och *forskningsrådsnämnden* saknar en utvärdering av olika styrmedels effekter och en beskrivning av olika aktörers inflytande över utvecklingen. *CTH* anser att rapporten skulle vunnit på en kritisk, ingående granskning av hittillsvarande forskning och en diskussion av tidigare målformuleringar och hur de uppfyllts.

Liknande synpunkter framförs av *Efn* som efterlyser en analys av genomslagskraften av olika slag av FoU-insatser och av effekterna av det av BFR administrerade FoU-stödet.

En vidare diskussion kring avvägningen mellan energihushållningsåtgärder och tillförselåtgärder efterlyses av bl. a. *RRV*, *byggnadsstyrelsen* och *Svenska kommunförbundet*. Värmepumpsteknikens och övrig eluppvärmnings inflytande över den framtida elanvändningen borde enligt *CTH*, *LTH* och *Ljungby kommun* ha belysts ytterligare. Här borde också olika alternativ till eldrift enligt *CTH* diskuterats ytterligare. Bland de övriga aspekter som remissinstanserna önskat en utförligare beskrivning av märks den nya teknikens sysselsättningseffekter *(AMS)* och effekter på kulturhistoriskt värdefulla byggnader *(riksantikvarieämbetet)*.

En fråga som tas upp i Energi 85 och som i mycket hög grad uppmärksammats av remissinstanserna är risken för konflikter mellan utbyggd fjärrvärme och användning av värmepumpar och annan energibesparande teknik. Att sådana konflikter kan uppstå poängteras av bl. a. *fortifikationsförvaltningen*, *byggnadsstyrelsen*, *statens provningsanstalt*, *KTH*, *IVA*, *Föreningen Sveriges Energirådgivare*, *Malmö kommun*, *NBD* och *Sveriges Energiföreningars Riksorganisation*. *RRV* och *SIB* anser att denna fråga borde ägnats större uppmärksamhet i rapporten. SIB anför att "i den mån som konflikter uppstår beroende på att parterna helt enkelt har olika intressen kan detta knappast lösas med planer. En huvudfråga är i vad mån

det finns konflikter och suboptimeringar som inte bara beror av informationsbrist. I BFR:s rapport diskuteras inte detta. Där förutsätts att planering och samordning löser problemen".

Att ett fortsatt energisparande delvis kommit att stå i strid med värmeplanerna i ett antal kommuner poängteras särskilt av *Svenska Fastighetsägareförbundet* och *NBD* i vars yttrande *SBEF* och *Sveriges Industriförbund* instämmer. *Stockholms kommun* å andra sidan anser att fjärrvärmen inte givits en allsidig belysning i Energi 85.

I Energi 85 betonas behovet av att temperaturnivåerna i värmedistributionssystemen sänks. I detta sammanhang påpekar *SABO* följande.

"En sänkning av medeltemperaturen i ett värmesystem är möjlig på grund av överdimensioneringen och den minskning av effektbehovet som uppstår till följd av energisparåtgärder. En och samma medeltemperatur kan emellertid uppnås med olika temperaturfall mellan fram- och returledning och därmed sammanhängande olika flöden. Ett litet temperaturfall svarar därvid mot ett stort flöde och ett stort temperaturfall mot ett litet flöde. Det senare alternativet är enligt SABO att föredra. Även om detta system utnyttjar en högre framledningstemperatur är det ändå på grund av den lägre returtemperaturen ett lågtemperatursystem. Detta framgår inte alltid utan ofta förknippar man ett lågtemperatursystem enbart med en låg framledningstemperatur vilket således inte är helt korrekt."

3.4 Önskvärd uppföljning

I likhet med BFR betonar ett stort antal remissinstanser behovet av utbildning, information och rådgivning vad avser nya uppvärmningssystem och energihushållningsåtgärder. Att utbildningsbehovet är stort i synnerhet för personal som sysslar med drift och underhåll av uppvärmnings- och ventilationsanläggningar poängteras av bl.a. *statens provningsanstalt*, *Malmö kommun*, *Vilhelmina kommun*, *Rörfirmornas riksförbund* och *SABO*. *Sveriges Industriförbund* framhåller i detta sammanhang följande: "Vi vill passa på att ytterligare understryka påpekandet i NBD:s yttrande om att det är synnerligen angeläget att rådgivning och information ges av personer med hög och adekvat kompetens. Här besitter exempelvis ingenjörskonsulter ett mycket brett kunnande som bättre borde tillvaratas. Det vore därför olyckligt om kommunens energirådgivare favoriserades genom särskilda åtgärder i stället för att konkurrens på lika villkor fick råda."

SAR betonar behovet av efterutbildning inom energiområdet för arkitekter. *Tidaholms kommun* och *Göteborgs kommun* anser att BFR nu bör prioritera arbetet med att få ut sina kunskaper till beslutsfattare och byggbranschens anställda. För att öka tillgängligheten av fort- och vidareutbildning bör enligt *SIFU* ekonomiskt stöd till energiutbildning utgå även fortsättningsvis. *Tidaholms kommun* föreslår att man bygger upp regionala informationssystem, typ Bygginfo, som med jämna mellanrum kan lämna information kommunvis.

I samband med kravet på utbildningsinsatser tar *statens energiverk*, *statens provningsanstalt* och *HSB* upp behovet av teknisk utvärdering och provning. *Statens provningsanstalt* anför att teknisk utvärdering och provning av produkter och system är en avgörande faktor för utveckling och introduktion av ny teknik eller teknik i nya tillämpningar. Behovet av insatser för metodutveckling och provningsresurser bör därför beaktas ytterligare. Särskilt stöd för provning i såväl utvecklings- som introduktionsskede bör övervägas. Insatserna måste omfatta såväl energiteknisk som annan relevant utvärdering inom t.ex. beständighet, miljö och olika bieffekter. Detta gäller särskilt för ny teknik och i ROT-tillämpningar.

Svenska Byggnadsarbetareförbundet framhåller betydelsen av att åtgärder vidtas för att garantera att energisparåtgärderna genomförs på ett yrkesmässigt sätt.

En uppföljning av de miljöproblem och hälsoeffekter som kan uppstå i samband med tillämpning av nya byggmetoder och nya tekniska system efterlyser *konsumentverket*, *statens naturvårdsverk*, *statens energiverk*, *statens provningsanstalt*, *SIB*, *Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer*, *Göteborgs kommun*, *Uppsala kommun* och *Stockholms kommun*. Kostnaden för dessa undersökningar bör enligt *statens naturvårdsverk* i sin helhet integreras i det program där teknikutvecklingen tas fram. Som exempel på frågor som bör behandlas nämns framtagande av andra arbetsmedier än freon och mindre giftiga korrosionsinhibitorer och köldbärarvätskor, samt begränsning av buller från framför allt uteluftvärmepumpar. Även andra exempel på miljöproblem som bör ägnas större uppmärksamhet ges av remissinstanserna såsom förekomst av mögel och radon samt effekter på inomhusklimatet bl. a. vid passivt solvärmeutnyttjande.

SCB konstaterar att nya uppvärmningssystem och ny teknik uppenbart torde komma att få en snabbt växande betydelse i landets energiförsörjning. Mot denna bakgrund måste det bedömas vara av avgörande vikt att på ett tidigt stadium fånga upp dessa nya företeelser i den statistiska informationen.

SGU framhåller att borrning för bergvärmesystem bör vara anmälningspliktig.

Ett flertal remissinstanser poängterar energiprisutvecklingens inflytande över den nya teknikens möjligheter, i synnerhet elprisutvecklingen. Exempelvis anför *Åre kommun* att "en avgörande faktor i det korta perspektivet är hur statsmakterna hanterar priser på el i förhållande till andra energislag. För att kunna planera för kombinationer av energilösningar i ett längre perspektiv som sägs i "Energi 85" är det ett krav, att statens vattenfallsverk nu avger realistiska kalkyler på kort och lång sikt för såväl vattenkrafts- som kärnkraftsbaserad el. Alternativa energislag måste kunna produceras till gentemot elkraft konkurrenskraftiga priser. Detta innebär att de alternativa energislagen kan behöva statligt stöd i utbyggnadsskedet."

Hyresgästernas riksförbund framhåller att den faktor som enligt Sol 85-simuleringarna dominerar systemkostnaden och utgör skillnaden mellan alternativen är energipriset. Samtidigt konstateras i modellen att ett omotiverat högt energipris ej märkbart sänker totala energianvändningen. Förbundet drar härav följande slutsats. "Politiska handlingsprogram som höjer energipriserna i energihushållande syfte från ett redan högt kostnadsläge har tydligen föga energihushållningseffekter. Prishöjningsmotivet är uteslutande av statsfinansiellt intresse. Detta förhållande har förbundet framhållit vid åtskilliga tillfällen och Sol 85-modellen bekräftar denna slutsats."

3.5 Fortsatta forskningsinsatser inom områdena solvärme, värmelagring och värmepumpar

Av de remissinstanser som yttrat sig i frågan anser en majoritet att BFR:s ansökan om utökade resurser inom forskningsområdet inte bör bifallas. Bl. a. anför *statens energiverk* att resultaten från verksamheten inom Sol 85-programmet inte kan motivera ett sådant förslag. Det har varit en kraftig prioritering av området och verket menar att det nu finns skäl för klart reducerade insatser.

Enligt *Efn* är BFR:s utredning otillräcklig som underlag för en bedömning av det erforderliga stödets omfattning och inriktning.

Sammanfattningsvis anser *Efn* det redovisade faktaunderlaget värdefullt. En bedömning av det berättigade i BFR:s framställning om ökad medelstilldelning till solvärmeområdet omöjliggörs dock enligt Efn av att materialet saknar bl. a. en analys av genomslagskraften av olika slag av FoU-insatser och av effekterna av det av BFR administrerade FoU-stödet. Materialet är därför otillräckligt för detta ändamål. Med ledning av vad som hittills framkommit av en utvärdering inom solvärme- och värmepumpområdena, som Efn genomfört, gör Efn emellertid följande allmänna bedömning. När det gäller den fortsatta teknikutvecklingen på solvärmeområdet föreligger en vägvalssitutation. En översyn och ominriktning av FoU-strategin behövs. Någon ökning av medelsramen kan på befintligt underlag därför inte tillstyrkas. En ökning av anslagen till värmepumpteknik avstyrks, med hänvisning till att tekniken på flera områden är kommersiellt etablerad. Efn instämmer också i BFR:s åsikt att bättre kunskaper om genomförandefrågor och systemfrågor i samband med kombinationen energihushållningsåtgärder och andra byggnads- och installationstekniska åtgärder är angelägna. Inte heller här har Efn emellertid underlag för att tillstyrka en ökning av till BFR:s förfogande stående anslagsbelopp. I sammanhanget vill Efn framhålla att det i utvärderingsarbetet uppmärksammats vissa förhållanden som är av stor betydelse för FoU-stödets effektivitet. Det gäller bl. a. hänsyn till ekonomiska och kommersiella faktorer, behovet av fortlöpande utvärdering av verksamheten, rollfördel-

ningen mellan BFR och andra aktörer, samt behov av enhetlig kostnads- och intäktskalkylering för utvecklingsprojekt.

Även *RRV* anser att de redovisningar och bedömningar av den framtida omfattningen av FoU inom energiområdet som görs i rapporten inte utgör ett tillräckligt underlag för att ta ställning i anslagsfrågan. *STU* ifrågasätter om det av energiförsörjningsskäl är motiverat att fortsätta den relativt stora satsningen på solenergi och värmelagringsteknik.

IVA understryker att behoven av selektivt FoU-stöd är små, eftersom den energiteknik som 1984 är helt eller delvis tekniskt och kommersiellt etablerad är tillräcklig för att tillgodose Sveriges energibehov i ett trettioårigt perspektiv. Statens insatser för att främja energirelaterad forskning bör enligt IVA i främsta rummet i stället ske genom att industrins egen forskning underlättas med generella medel och via anslagen till högskolorna.

Statens naturvårdsverk, bostadsstyrelsen, KTH, Föreningen Sveriges Energirådgivare, Växjö kommun och *Sveriges Villaägareförbund* tillstyrker BFR:s förslag om ökade FoU-insatser. *Bostadsstyrelsen* efterlyser dock en strukturering av det framtida forsknings- och utvecklingsbehovet.

Önskemål om omfördelning av resurser från solvärmeområdet till värmelagringsområdet framförs av *Svenska Värmeverksföreningen* och *Stockholms kommun*. Även *Svenska Elverksföreningen* och *Svenska Kraftverksföreningen* är positiva till utökade forskningsinsatser inom värmelagringsområdet.

Behovet av forskningsresurser till högskolorna betonas förutom av *IVA* även av bl.a. *statens energiverk* och *CTH*. *Växjö kommun* framhåller i detta sammanhang att en del av forskningsresurserna inom energiområdet bör lokaliseras till högskolan i Växjö.

Ett flertal remissinstanser anger olika forskningsområden och problem som man anser bör prioriteras i det framtida forskningsprogrammet. Inom värmepumpsområdet anser *statens naturvårdsverk* att bränsledrivna värmepumpar särskilt bör uppmärksammas. Behovet av utvärderingar av driftserfarenheter beträffande värmepumpar och bedömning av värmepumpars livslängd betonas av *statens provningsanstalt, KTH, Jönköpings kommun* och *Malmö kommun*. *Statens provningsanstalt* efterlyser också ytterligare uppmärksamhet kring styr- och reglerproblematik i samband med värmepumpsdrift, integrering av luftvärmepumpar i ventilationssystem samt systemutformning för tappvarmvattenberedning. Även behovet av att utvärdera tillståndet hos pannanläggningar och skorstenar som under ett antal år samkörts med värmepumpar påpekas. *Statens energiverk* och *Tidaholms kommun* anser att ytterligare utvecklingsinsatser behövs beträffande värmepumpar i gruppcentraler. Tekniken ligger efter i jämförelse med de små och de riktigt stora värmepumpssystemen. *Tidaholms kommun* anför också att möjligheterna att utnyttja strömmande underkylt vatten som värmekälla bör utredas. *Föreningen Sveriges Energirådgivare*

framhåller att forskningsinsatserna bör inriktas på att förbilliga värmepumparna och öka solfångarnas hållbarhet och verkningsgrad. En satsning på större system, både vad avser sol och värmepumpar förordas av *Svenska Kommunförbundet*. *STU* å andra sidan betonar att solvärmetekniken också kan föras framåt genom utveckling av helt nya system.

Vidare betonar *SGU* behovet av att en grundläggande undersökning och dokumentation av relevanta geologiska variabler genomförs för att bl.a. bedöma möjligheterna att utnyttja geotermisk energi.

Ett antal remissinstanser tar också upp utvecklingsmöjligheter inom fjärrvärmeområdet. Utveckling av metoder för att kontrollera och renovera befintliga äldre värmekulvertar efterlyses av *Tidaholms kommun* och *Svenska Värmeverksföreningen*. *Svenska Värmeverksföreningen* understryker också vikten av att en professur i fjärrvärmeteknik inrättas. Vidare framhåller Svenska Värmeverksföreningen att utveckling av småskalig kraftvärmeteknik inte bör stödjas av BFR utan av statens energiverk som också har ansvaret för kraftvärme i större skala.

Rörfirmornas riksförbund vill i likhet med BFR betona att möjligheterna att redan inom överskådlig framtid förbättra fjärrvärmesystemens ekonomi och flexibilitet är goda. Ett delområde inom värmepumptekniken som enligt Rörfirmornas riksförbund bör undersökas ytterligare är s.k. "kallfjärrvärme". Denna teknik innebär i princip att t.ex. sjövatten eller av spillvärme värmt vatten distribueras till byggnaderna där värme tas ur det cirkulerande vattnet med hjälp av värmepumpar som är placerade direkt i husen. Fördelen är att den jämförelsevis låga temperaturen i ledningarna ger små värmeförluster. Lägre tryck och temperatur gör att billigare material och enklare isolering kan användas vilket medför att distributionsledningarna kan byggas billigare än konventionella fjärrvärmeledningar.

Förutom förslag till inriktning avseende delar av forskningsprogrammet framförs också mera generella synpunkter av vissa remissinstanser. Således framhåller *NBD* att det är viktigt att man löser de problem i form av administrativa trögheter som ofta uppträder vid ansökan om och fördelning av offentliga anslag till FoU. NBD föreslår därför att en, eller eventuellt flera, fasta referensgrupper inrättas med inriktning på energihushållning och energiteknik. Referensgruppens uppgift skulle vara att granska inkomna ansökningar, göra prioriteringar bland projekten samt inom ett ramanslag fördela medel till projekt som bedöms särskilt angelägna. Referensgruppen skulle vara sammansatt av företrädare för företag och myndigheter, exempelvis med SBEF:s vägforskningsgrupp som förebild.

SIB anför att en av svagheterna med dagens FoU-verksamhet är det ständiga prövandet av ny teknik eller gammal teknik i nya sammanhang under korta perioder. För den fortsatta uppföljningen och utvärderingen av effekter av energisparprogram måste vidtagna åtgärder i bebyggelse, erfarenheter av ny teknik osv. följas upp under längre tid. Långtidseffekterna kan av flera orsaker bli helt andra än vad kortvariga prov visar.

3.6 Stöd till experimentbyggande och prototyp- och demonstrationsanläggningar

Flertalet av de remissinstanser som utalat sig i frågan tillstyrker ej ett fortsatt experimentbyggande av den omfattning som BFR redovisat. *RRV* och *SIB* säger sig sakna underlag för en bedömning i denna fråga.

Flera av de remissinstanser som ej tillstyrker BFR:s förslag beträffande fortsatt experimentbyggande är dock positiva till en fortsatt prototyp- och demonstrationsverksamhet. Detta gäller t.ex. *statens energiverk*, *IVA*, *Tidaholms kommun* och *NBD*.

Bland de remissinstanser som betonar betydelsen av ett fortsatt experimentbyggande märkes *KTH*, *CTH*, *Föreningen Sveriges Energirådgivare*, *HSB*, *Vilhelmina kommun* och *SAR*.

3.7 Introduktionsstöd till värmepumpar och solvärmeanläggningar

Ett fortsatt introduktionsstöd till värmepumpar och solvärmeanläggningar förordas av *statens provningsanstalt*, *CTH*, *Tidaholms kommun*, *Rörfirmornas riksförbund*, *Sveriges Energiföreningars Riksorganisation*, *Fastighetsägareförbundet* och *Svenska Villaägareförbundet*. En successiv nedskärning av stödet anges av *Svenska Kraftverksföreningen* och *NBD* som en lämplig lösning.

Däremot anser *statens energiverk*, *statens vattenfallsverk*, *IVA*, *Ljungby kommun* och *Svenska Värmeverksföreningen* att subventioner till värmepumpar inte behövs för en fortsatt gynnsam marknadsutveckling. Vad gäller introduktionsstöd till solvärmeanläggningar är det endast *Svenska Värmeverksföreningen* som direkt anför att stödet bör tas bort. Vissa reservationer vad gäller introduktionsstöd till såväl solvärmeanläggningar som värmepumpar görs också av ett antal remissinstanser. *Statens energiverk* anför exempelvis följande "Solvärmesystem kan inte förväntas få någon egentlig betydelse under detta sekel. Man bör vänta med fullskaliga demonstrationsanläggningar tills tekniken tekniskt och ekonomiskt har reella möjligheter att komma in på marknaden. Stöd till PoD-anläggningar bör däremot kunna utgå."

SIND är inte övertygat om att ett införandestöd skall gälla just de tre angivna områdena (värmepumpar, solvärme, energilager). Statsmakterna bör i förväg klart ange "spelreglerna" för ett införandestöd både vad gäller inriktning, omfattning och utsträckning i tiden och därvid beakta de industripolitiska effekterna. SIND menar att energibeskattningen bör vara det viktigaste styrmedlet. Marknaden bör i huvudsak styras med energipriserna och endast i särskilt motiverade fall med direkta marknadsingrepp, typ införandestöd.

Det finns enligt *statens vattenfallsverks* uppfattning en viss risk, speciellt mot bakgrund av att oljeersättningen går så snabbt, att en del olje-

ersättningsalternativ blir överetablerade i värmesystemen. Bidragen till oljeersättningen är en anledning till denna utveckling. Det finns en risk att man skapar krisbranscher genom att stöden hjälper till att skapa en mycket stark och kortvarig efterfrågan samt en ryckighet i industrins planering. Mot den bakgrunden anser statens vattenfallsverk att i princip allt stöd för oljeersättande åtgärder bör avskaffas.

HSB vill framhålla vikten av att man inte i ett för tidigt skede genom information och med ekonomiska styrmedel introducerar ny energiteknik i stor skala. Erfarenheterna av bl. a. solvärmesatsningen, tätningsvågen och minskning av ventilationsluftflödena visar vilka ekonomiska och miljömässiga problem fastighetsägarna kan drabbas av, om myndigheterna är alltför optimistiska i sin tilltro till ny teknik.

Beträffande införandestöd anser *bostadsstyrelsen* att det är viktigt att hitta en balans mellan å ena sidan insatser i form av FoU- och experimentanläggningar och å andra sidan stöd till praktiskt byggande. Stöd primärt till FoU- och experimentverksamhet kan bli utvecklingshämmande genom att ny teknik får svårt att bli ekonomiskt bärkraftig tillräckligt snabbt.

RRV framhåller att stora satsningar på ny energiteknik regionalt och lokalt kan innebära hinder för andra energiformer om man vill undvika överinvesteringar inom sektorn. RRV anser därför att det är mycket angeläget att en avvägning mellan dessa olika satsningar kommer till stånd för att därigenom bättre kunna förutse låsningar av handlingsfriheten under investeringarnas ekonomiska livslängd.

Synpunkter på hur stödet bör förmedlas har också lämnats av ett antal remissinstanser. Bl. a. vill *AMS* understryka vikten av att ett energisparstöd ges en sådan allmän utformning att energisparinvesteringar kan stimuleras i konjunkturlägen då förstärkning av sysselsättningen är påkallad.

REL anser att kommunerna bör få möjlighet att styra energistöd till områden, där man ur samhällssynpunkt får balans i åtgärder på både producent- och konsumentsida. Skälet till detta är främst en önskan att ta vara på de lokala kunskaper som numer finns ute i landet bl. a. på energi- och elverk.

Svenska elverksföreningen framhåller att framtida subventioner bör inriktas enligt den strategi Energi 85 anger för energihushållningsåtgärder och införande av ny teknik kopplad till åtgärder för reparation, ombyggnad eller tillbyggnad, s. k. ROT-åtgärder.

Bilaga 24

Beslut av IEA:s styrelse den 24 oktober 1984 om riktlinjer för höjning av drivmedelseffektiviteten hos nya personbilar

Styrelsen har studerat IEA-rapporten om "ländervisa program för höjning av drivmedelseffektiviteten hos personbilar i IEA-länderna". Man noterade vägtransportsektorns betydelse för den nuvarande och framtida oljekonsumtionen i IEA-länderna, de små utsikterna till oljeersättning i denna sektor och därav följande krav på förbättringar av drivmedelseffektiviteten både på kort och lång sikt samt på efterfrågeminskningar. Man noterade med tillfredsställelse att betydande framsteg hade gjorts vad gäller

- höjning av drivmedelseffektiviteten hos nya personbilar och därmed hos hela personbilsbeståndet;
- införandet av standardiserade testmetoder för att mäta drivmedelseffektiviteten hos nya personbilar;
- användandet av sådana tester för information till presumtiva bilköpare och förare samt för kontroll av utvecklingen vad gäller drivmedelseffektiviteten inom IEA-länderna;
- införandet av konkreta drivmedelsbesparingsprogram som syftar till omedelbar förbättring av drivmedelseffektiviteten hos nya personbilar.

Styrelsen befarade emellertid att det nuvarande energi- och oljemarknadsläget kan minska konsumenternas intresse för dessa frågor och därmed också försvåra tillverkarnas insatser i sammanhanget. Man var också orolig för att IEA-ländernas program och riktlinjer härvidlag inte alltid varit så utformade att de till fullo utnyttjat tillgängliga marknadspotentialer vad gäller teknik och kostnadsfördelar i och för vidare utveckling av drivmedelseffektiviteten hos bilar. Slutligen fann styrelsen att de befintliga programmen för höjning av drivmedelseffektiviteten i många IEA-länder kommer att avslutas under år 1985 eller kort därefter eller att de målsättningar som ställts upp för år 1985 kanske inte kan uppnås. Dessutom kan nya miljöbestämmelser vad gäller bilavgaser komma att inverka på den framtida utvecklingen av drivmedelseffektiviteten.

Styrelsen återkom till behovet av en fortsatt förbättring av drivmedelseffektiviteten hos bilar med sikte på att begränsa efterfrågan på olja i denna sektor och minska sårbarheten för eventuella störningar i oljetillförseln.

Mot bakgrund av dessa olika faktorer uppmanade styrelsen medlemsregeringarna att fortlöpande följa och utvärdera effekterna av drivmedelseffektivitetsprogrammen och skärpa riktlinjerna där så erfordras. Man överenskom särskilt att de olika länderna skulle vidta följande åtgärder:

A. Testmetoder
- att, om så inte redan skett, införa standardiserade test- och mätningsmetoder vad gäller drivmedelseffektiviteten hos bilar;
- att fortlöpande utvärdera sina testmetoder särskilt med avseende på differenser mellan testresultaten och verkligt utfall:
- att göra testmetoderna mer representativa, t. ex. genom att ta med kallstarter (möjligtvis korrigerade för vinterförhållanden) och motorvägshastigheter som mer överensstämmer med de genomsnittshastigheter som förekommer på motorväg;
- att i de fall testmetoderna inte kan ändras överväga införandet av korrigeringsfaktorer för uppmätta drivmedelsförbrukningsvärden;
- att kontrollera tillverkningsprinciperna för i testerna använda prototypfordon så att de är representativa för de fordon som tas fram i produktion.

B. Information till konsumenterna
- att låta ett oberoende organ publicera drivmedelsförbrukningsvärden för alla bilar på marknaden (både inhemska och importerade);
- att genom annonser meddela allmänheten att denna information finns tillgänglig;
- att överväga att förse varje fordon med uppgifter om drivmedelsförbrukning;
- att utfärda riktlinjer för biltillverkarnas annons- och reklammaterial så att osäkerhet inte uppstår bland konsumenterna om alternativa testresultat publiceras;
- att kontrollera och förbättra tillgången på standardiserad information om drivmedelseffektivitet;
- att inkludera information om drivmedelsbesparande körvanor i bilförarundervisningen;
- att undersöka i vilken omfattning konsumenterna använder sig av tillgänglig information samt utvärdera effekten av befintliga informationsprogram.

C. Program för drivmedelseffektivitet
- att bibehålla befintliga normer för drivmedelseffektivitet – åtminstone vid nuvarande nivåer – även efter programmens slutdatum, såvida inte grundliga utvärderingar avseende teknik- och marknadstrender i varje enskilt land visar att så inte behövs;
- att utveckla systemen för datainsamling, särskilt genom att ta in data relaterade till försäljningssiffrorna, i syfte att förbättra såväl uppföljningen av tillverkare och distributörer som av de övergripande målen för enskilda länder och vidare arbeta med effektivitetsmålsättningar grundade på en försäljningsrelaterad fördelning av bilbeståndet.

D. Miljöbestämmelser och deras inverkan på energin
- att utvärdera den inverkan som nya och strängare normer för avgasutsläpp kan ha på drivmedelsförbrukningen samt ta hänsyn till densamma i det framtida arbetet.

Styrelsen uppdrog åt SLT, den permanenta arbetsgruppen för långsiktigt samarbete, att följa upp genomförandet av dessa beslut och avge rapport till styrelsen.

Innehåll Sid.

Bilaga 3* I stället för kärnkraft (SOU 1984: 61). Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över 1981 års energikommittés betänkande 1
Bilaga 4 Pris på energi (SOU 1981: 69). Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över utredningens om taxe- och prissättningen på energiområdet betänkande 55
Bilaga 5 Säker elförsörjning. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över kommissionens om elförsörjningens sårbarhet betänkande (SOU 1984: 69) 77
Bilaga 6 Samordnad avfallshantering. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över kommitténs för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet betänkande (SOU 1984: 76) 105
Bilaga 7 Storstadsområdenas värmeförsörjning. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över betänkandet (Ds I 1983: 5) 128
Bilaga 8 Lagstiftning om torv för energianvändning. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över betänkandet (Ds I 1984: 14) 146
Bilaga 9 Komplettering av planen för vattenkraftsutbyggnad. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över betänkandet (Ds I 1984: 26) 176
Bilaga 10 Oljeersättning. Konflikter – lokala lösningar? Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över utredningens om el och inhemska bränslen (ELIN) betänkande (Ds I 1984: 27) 207
Bilaga 11 Vidgad rådgivning för energihushållning och bostadsförbättring. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över betänkandet (Ds Bo 1984: 11) 225
Bilaga 12 Redogörelse för energiupphandlingsdelegationens verksamhet 242
Bilaga 13 Energihushållningsprogrammets effekter. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över statens energiverks rapport (1984: 2) 249
Bilaga 14 Små vattenkraftverk. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över statens energiverks rapport (1984: 4) 298
Bilaga 15 Energiperspektiv 1970–1995. Rapport (1984: 7) från statens energiverk 305
Bilaga 16 Förbränning av torv – hur kan miljökraven tillgodoses? Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över statens energiverks rapport 311
Bilaga 17 Industriellt mottryck. Produktion – potential – prognos. Rapport från statens energiverk 321
Bilaga 18 Statens elektriska inspektion – uppgifter, organisation och resurser. Sammanfattning av och sammanställning av remissyttranden över statens energiverks rapport 325
Bilaga 19 Vindkraft. Resultat och slutsatser från det svenska vindenergiprogrammet. Rapport från statens energiverk 329

[1] Bilaga 1 och 2 finns i propositionens huvudvolym.

Bilaga 20 Den energitekniska industrins utvecklingsmöjligheter. Rapport från statens energiverk/statens industriverk 336
Bilaga 21 Avgiftsfinansierad rådgivning. Skrivelse från statens industriverk 357
Bilaga 22 Naturgas – hälsa – miljö. Sammanfattning av och remissyttranden över statens vattenfallsverks rapport 370
Bilaga 23 Energi 85 – Energianvändning i bebyggelse. Sammanfattning av och remissyttranden över rapporten G26:1984 från statens råd för byggnadsforskning rapport (BFR) 379
Bilaga 24 Beslut av IEA:s styrelse den 24 oktober 1984 om riktlinjer för höjning av drivmedelseffektiviteten hos nya personbilar 445

Norstedts Tryckeri, Stockholm 1985