

# Regeringens proposition

## 2005/06:172

Nationell klimatpolitik i global samverkan

Prop.  
2005/06:172

---

Regeringen överlämnar denna proposition till riksdagen.

Harpsund den 16 mars 2006

*Göran Persson*

*Lena Sommestad*  
(Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet)

### Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen föreslås att klimatmålet enligt 2002 års klimatpolitiska beslut ligger fast. Detta innebär att de svenska utsläppen av växthusgaser skall som ett medelvärde för perioden 2008–2012 vara minst fyra procent lägre än utsläppen år 1990. Målet skall uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer. Utsläppen räknas som koldioxidekvivalenter och omfattar Kyotoprotokollets sex växthusgaser.

Regeringen gör bedömningen att utsläppen för Sverige för år 2020 bör vara 25 procent lägre än utsläppen år 1990. Målet följs fortlöpande upp vid kontrollstationer minst vart femte år med början 2008. Regeringen anser också att miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* bör kompletteras med ett temperaturmål om en maximal global genomsnittlig uppvärmning med två grader Celsius. Att uppnå målet kräver långsiktigt, omfattande och djupgående internationellt samarbete. Inför kontrollstationen 2008 bör det närmare utredas hur samhällets olika sektorer bedöms kunna bidra till uppfyllandet av målen på lång och medellång sikt med sektorsvisa inriktningsmål för 2015.

En sammanhållen klimat- och energipolitik bör utvecklas. Förutsättningar bör skapas för att bryta Sveriges beroende av fossila bränslen för transporter och uppvärmning till 2020.

Klimatinvesteringsprogrammet förstärks för perioden 2006–2008 och omfattar även ökade informationsinsatser. Programmet omfattar även satsningar på transportsektorn i syfte att begränsa utsläppen av växthusgaser.

I propositionen redogör regeringen för några viktiga utgångspunkter för en framtida utformning av en internationell klimatregim. Utgångspunkten är att en framtida internationell klimatregim efter år

2012, dvs. efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod, fortsatt bör baseras på klimatkonventionens grundläggande principer.

Prop. 2005/06:172

Klimatförändringarna är en realitet och även med kraftfulla och omedelbara utsläpps begränsande åtgärder kommer klimatet att förändras och påverka samhället på olika sätt. Regeringen redogör avslutningsvis för behovet att analysera samhällets sårbarhet för klimatförändringar.

1	Förslag till riksdagsbeslut.....	5
2	Ärendet och dess beredning.....	6
3	Utgångspunkter för Sveriges klimatpolitik .....	7
3.1	Nationell klimatpolitik i global samverkan.....	7
3.2	Strategiska insatser.....	9
4	Kunskap om klimatförändringar.....	17
4.1	Rön från klimatforskningen .....	17
4.2	Sveriges närområde och Arktis.....	19
4.3	Svensk forskning och utveckling.....	21
5	Utsläpp av växthusgaser .....	24
5.1	Historisk utveckling av växthusgasutsläpp.....	24
5.1.1	Internationellt.....	24
5.2	Prognoser för framtida utsläpp.....	30
5.2.1	Sverige .....	30
5.2.2	EU .....	35
6	Det internationella arbetet mot klimatförändringar .....	36
6.1	Klimatkonventionen och Kyotoprotokollet .....	36
6.1.1	Ett resultat av mödosamma förhandlingar .....	37
6.2	Huvudfrågorna i den fortsatta förhandlingsprocessen .....	39
6.2.1	Läget i förhandlingarna efter Montreal.....	39
6.2.2	En process för den internationella klimatregimen efter 2012.....	39
6.2.3	Utgångspunkter för den fortsatta processen ...	40
6.2.4	Behov av utsläppsminskningar .....	42
6.2.5	Betydelsen av USA:s medverkan .....	43
6.2.6	Samarbete mellan industriländer och utvecklingsländer .....	44
6.2.7	Den framtida klimatregimens utformning .....	46
6.2.8	EU:s roll central även i framtiden.....	48
6.3	Genomförande av protokollet .....	49
6.3.1	Nationellt system för utsläppsrapportering.....	50
6.3.2	Tilldelad mängd, kolsänkor m.m. ....	50
6.3.3	Efterlevnadsmekanismen .....	55
6.4	Kyotoprotokollet och dess flexibla mekanismer.....	56
6.4.1	Åtagande .....	56
6.4.2	Behörighetskrav för deltagande i de flexibla mekanismerna .....	58
6.4.3	Handel med tilldelade utsläppsenheter .....	58
6.4.4	Gemensamt genomförande .....	59
6.4.5	Mekanismen för ren utveckling .....	59
6.4.6	Sveriges arbete för att utveckla och tillämpa de projektbaserade mekanismerna.....	60
6.4.7	Koldioxidlagring.....	64
6.5	Övrigt internationellt arbete.....	65
6.5.1	Klimatinsatser inom ramen för biståndspolitiken mm.....	65

	6.5.2	Miljöteknikexport, handel och export.....	67
7		Mål för den svenska klimatpolitiken .....	72
	7.1	Gällande klimatpolitiska beslut.....	72
	7.2	Utvecklingen sedan 2001 .....	73
	7.3	Uppföljning av Sveriges nationella klimatmål för 2008– 2012 och dess relation till de flexibla mekanismerna .....	74
	7.4	Mål på lång och medellång sikt .....	82
8		Åtgärder för begränsa utsläppen av växthusgaser i Sverige.....	87
	8.1	Delaktighet i klimatarbetet.....	87
		8.1.1 Information och utbildning .....	89
		8.1.2 Offentlig upphandling.....	91
		8.1.3 Miljöledningssystem .....	92
		8.1.4 Möjlighet att neutralisera utsläpp av koldioxid93	
	8.2	Kommissionen mot oljeberoendet .....	94
	8.3	Utveckling av en sammanhållen energi- och klimatpolitik95	
	8.4	Handlande sektorn .....	100
	8.5	Sektorövergripande styrmedel .....	102
		8.5.1 EU:s program mot klimatförändringar .....	102
		8.5.2 Energi- och koldioxidskatt.....	103
		8.5.3 Grön skatteväxling.....	106
		8.5.4 Lokala investeringsprogram och klimatinvesteringsprogram .....	107
		8.5.5 Övrigt klimatrelaterat arbete i kommunerna.109	
		8.5.6 Miljöbalken.....	110
	8.6	Sektorsspecifika styrmedel .....	110
		8.6.1 Energisektorn .....	111
		8.6.2 Bostäder och service .....	118
		8.6.3 Transportsektorn .....	123
		8.6.4 Avfallssektorn.....	135
		8.6.5 Jordbrukssektorn.....	136
	8.7	Utsläpp av fluorerade gaser .....	138
	8.8	Kunskap om klimatpåverkan .....	139
9		Strategi för anpassning till klimatförändringar.....	141
10		Konsekvenser .....	143
		Förteckning över remissinstanser .....	145
		Förteckning över Statens energimyndighets arbete med de projektbaserade mekanismer och AIJ.....	147
		Utdrag ur protokoll vid regeringsammanträde den 16 mars 2006 .....	153

# 1 Förslag till riksdagsbeslut

Prop. 2005/06:172

Regeringen föreslår att riksdagen antar förslag om nationellt klimatmål för perioden 2008–2012 (avsnitt 7.3)

## 2 Ärendet och dess beredning

Enligt 2002 års klimatpolitiska beslut (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MJU10, rskr. 2001/02:163) skall det svenska klimatarbetet och det nationella målet fortlöpande följas upp. Kontrollstationer infördes därför 2004 och 2008. Vid kontrollstationen 2004 avsåg regeringen, som komplement, överväga ett mål som innefattar de flexibla mekanismerna.

Regeringen uppdrog den 18 mars 2003 åt Statens energimyndighet och Naturvårdsverket att gemensamt ta fram underlag inför kontrollstation 2004 och föreslå hur de flexibla mekanismerna kan beaktas i ett nationellt mål. Uppdraget rapporterades den 30 juni 2004 (dnr M2004/2088/Mk) och remitterades sommaren och hösten 2004. En förteckning över remissinstanserna finns i bilaga 1. En sammanfattning av remissinstansernas synpunkter finns tillgänglig i Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet (dnr M2004/2193/Mk).

Regeringen uppdrog enligt regleringsbrev för år 2003 till Naturvårdsverket att utreda lämpliga former för det fortsatta internationella klimatarbetet. Uppdraget rapporterades i juni 2004 och har remissbehandlats tillsammans med kontrollstationsuppdraget.

Den 26 juni 2003 uppdrog regeringen till Sveriges Lantbruksuniversitet att utreda den framtida användningen av bioenergi i Sverige. Uppdraget rapporterades den 1 juli 2004 och har remissbehandlats tillsammans med kontrollstationsuppdraget. En sammanfattning av remissinstansernas synpunkter finns tillgänglig i Näringsdepartementet (dnr N2004/5394/ESB).

Den 11 december 2003 gav regeringen Institutet för tillväxtpolitiska studier (ITPS) i uppdrag att analysera effekterna på den svenska energiintensiva industrins konkurrenskraft vid införande av klimatpolitiska beslut. Den 2 juli 2004 rapporterades uppdraget (dnr N2003/8842/ESB). Rapporten har remitterats och en sammanfattning av remissinstansernas synpunkter finns tillgänglig i Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet (dnr N2003/8842/ESB).

Den 25 juli 2002 fick STEM i uppdrag av regeringen att utvärdera analysmetoder som använts för tidigare prognoser för energianvändning och energitillförsel samt utfallet av koldioxidutsläpp. Uppdraget delredovisades den 21 augusti 2002 och slutredovisades den 26 maj 2003 (dnr N2002/7374/ESB).

Förslagen i denna proposition bygger på en överenskommelse mellan den socialdemokratiska regeringen och Vänsterpartiet.

### 3.1 Nationell klimatpolitik i global samverkan

Klimatförändringarna är en av de största utmaningar som världen står inför. Ingen annan miljöfråga påverkar på ett så genomgripande sätt alla delar av samhället. Det krävs kraftfulla insatser för att minska dagens utsläpp och att framtida utsläppsökningar begränsas. Samtidigt behövs anpassningsåtgärder för att möta redan pågående klimatförändringar. I arbetet med att begränsa utsläppen är kostnadseffektiva åtgärder en viktig utgångspunkt.

De internationella instrument som finns för att begränsa klimatförändringar är FN:s ramkonvention om klimatförändringar och det tillhörande Kyotoprotokollet. Klimatkonventionen (se vidare avsnitt 6) trädde i kraft den 21 mars 1994 och har nu 189 parter (2005). Konventionens övergripande mål är att stabilisera halten av växthusgaser i atmosfären på en nivå som förhindrar farlig mänsklig inverkan på klimatsystemet. En sådan nivå bör nås inom en tidsram som tillåter ekosystemen att anpassa sig, som inte hotar livsmedelsproduktionen och som möjliggör att den ekonomiska utvecklingen kan fortsätta på ett hållbart sätt. Konkreta och bindande åtaganden om utsläpps begränsningar för vissa av klimatkonventionens parter återges i Kyotoprotokollets bilaga B. Kyotoprotokollet (se vidare avsnitt 6), som trädde i kraft den 16 februari 2005, tillhandahåller även redskap som skall göra det möjligt för parterna att genomföra de utsläpps begränsningar som protokollet förutsätter på ett kostnadseffektivt sätt. Bland dessa redskap märks framför allt de s.k. flexibla mekanismerna, bl.a. handel med tilldelade utsläppsenheter, som innebär att parterna kan genomföra utsläppsminskningar eller utsläpps begränsningar inom det egna landet eller i andra länder. Samtidigt har parterna enats om att tillämpa den s.k. supplementaritetsprincipen som innebär att användningen av de flexibla mekanismerna skall vara supplementära till inhemska åtgärder. Inhemska åtgärder skall således utgöra en betydande del av ett lands ansträngning för att uppfylla sitt kvantifierade åtagande att begränsa eller minska utsläppen.

Ansvar vilar på varje land att efter sin förmåga bidra till att begränsa utsläppen av växthusgaser. Industriländerna, som svarar för huvuddelen av de historiska utsläppen, har enligt klimatkonventionen ett särskilt ansvar att minska utsläppen nationellt. Alla länder måste ställa om sina produktions- och energisystem så att klimatpåverkan minimeras. Det ankommer på industriländerna att ta ledningen i arbetet för att hejda klimatförändringarna genom att visa att det är möjligt att förena ekonomisk tillväxt och minskade utsläpp. Det kan ske såväl genom åtgärder i det egna landet som utomlands i samarbete med andra länder som är parter till Kyotoprotokollet.

Sverige har valt att föra en ambitiös klimatpolitik som syftar till nationella utsläpps begränsande åtgärder i kombination med ett internationellt engagemang samt satsning på utvecklingen av

Kyotoprotokollets alla delar. En del i denna politik är det nationella delmålet om att minska utsläppen med fyra procent till perioden 2008–2012 jämfört med 1990 samt miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* (se avsnitt 7) som slår fast en långsiktig ambition att ytterligare begränsa utsläppen.

Klimatförändringarna ett globalt problem, som bara kan lösas genom samarbete över gränserna. Vi kommer alla att drabbas av de pågående klimatförändringarna, oberoende av var i världen utsläppen sker. Genom en mer utvecklad global samverkan kan insikten om vårt gemensamma ansvar stärkas. Från klimatsynpunkt är utsläppsminskningar lika viktiga oberoende av var på jorden de genomförs. De totala utsläppen av koldioxid för EU-15 utgjorde år 2002 drygt 13 procent av världens samlade utsläpp och drygt 23 procent av Annex-1 ländernas utsläpp. Sveriges utsläpp motsvarade ca 1,5 procent av utsläppen i EU-15. EU-15 utgör ungefär sex procent av världens befolkning och 30 procent av annex-1 ländernas befolkning. För att klimatkonventionens mål skall kunna nås krävs även betydande utsläppsreduktioner utanför EU. Kostnaderna för åtgärder skiljer sig inom och mellan länder varför kostnadseffektivitet och internationellt samarbete är viktiga kriterier för att nå målen om en långsiktigt hållbar global strategi mot klimatförändringar. Genom globalt samarbete kan kostnaderna för klimatomställningen reduceras och investeringar i ny, klimateffektiv teknik kan utvecklas till ett kraftfullt verktyg i arbetet för att häva världsfattigdomen och skapa hållbar utveckling i världens alla länder.

Under senare år har svensk klimatpolitik utvecklats mot en starkare EU-integration och ett djupare internationellt samarbete. Bl.a. sjösattes den 1 januari 2005 EU:s handelssystem för utsläppsrätter som anger ett gemensamt tak på utsläppen från de anläggningar som omfattas av handelssystemet. En viktig uppgift under de närmaste åren blir att i internationella förhandlingar enas om hur samarbetet skall fortsätta efter 2012, då den första åtagandeperioden under Kyotoprotokollet löper ut. Ett första steg i denna riktning togs vid klimatkonventionens 11:e partsmöte (COP11) i Montreal hösten 2005.

Det tätare samarbetet, inom det europeiska handelssystemet och internationellt inom Kyotoprotokollet, skapar nya villkor och möjligheter för svensk klimatpolitik. Samtidigt kvarstår behovet av kraftfulla åtgärder på hemmaplan. Regeringen anser att Sverige även i fortsättningen skall behålla sin ledande roll i klimatarbetet med att minska de nationella utsläppen och lägga grunden för en långsiktigt hållbar omställning av energisystemet. En av utgångspunkter i den svenska klimatstrategin är att Sverige skall vara ett föredöme genom att visa det är möjligt att förena en offensiv klimatpolitik med en god ekonomisk tillväxt. Andra utgångspunkter redovisas under avsnitt 7.3.

Klimatfrågan utgör en integrerad del i regeringens övergripande politik för miljödriven tillväxt och en rättvis och hållbar global utveckling. Kraftfulla nationella åtgärder och en aktiv medverkan i det globala klimatsamarbetet är insatser som kompletterar och ömsesidigt förstärker varandra.



**Regeringens bedömning:** Följande insatser är väsentliga för att nå miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*:

- Svensk klimatpolitik bör tydligare integreras i den övergripande politiken för en rättvis och hållbar global utveckling och politiken för miljödriven tillväxt.
- Sverige bör fortsatt ligga i framkant i klimatarbetet genom en hög ambitionsnivå i arbetet för att minska utsläppen av växthusgaser nationellt.
- Sverige bör utveckla en sammanhållen energi- och klimatpolitik.
- Det svenska samhällets sårbarhet för klimatförändringar bör kartläggas och en bedömning av anpassningsåtgärder behöver göras.
- Sverige bör utveckla det internationella samarbetet genom att intensifiera arbetet med Kyotoprotokollets flexibla mekanismer.
- Sverige bör aktivt driva på i klimatförhandlingar och klimatsamarbete, inom EU och internationellt, samt bidra till att bygga förtroende mellan världens länder i klimatarbetet.
- Sverige bör fortsatt prioritera forskning och utveckling för att öka kunskapen om klimatförändringarna och hur dessa klimatförändringar kan begränsas och bemötas.

### Skälen för regeringens bedömning

#### *En rättvis och hållbar global utveckling*

Klimatkonventionen slår fast att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären bör stabiliseras på en nivå som innebär att farlig mänsklig inverkan på klimatet kan undvikas. En sådan nivå skall uppnås inom en sådan tidsram att ekosystemen hinner anpassa sig på ett naturligt sätt, att livsmedelsproduktionen inte hotas och att den ekonomiska utvecklingen kan fortgå på ett hållbart sätt.

Genom världstoppmötet om hållbar utveckling i Johannesburg 2002 blev begreppet hållbar utveckling med dess ekonomiska, sociala och miljömässiga dimensioner definitivt erkänt som en överordnad princip för FN:s arbete. Johannesburgmötet – tillsammans med FN:s millennietoppmöte 2000, WTO-mötet i Doha 2002 och konferensen om utvecklingsfinansiering i Monterrey 2002 – skapade en global dagordning för hållbar utveckling. Därmed lades grunden för en sammanhållen och samstämmig politik för en rättvis och hållbar global utveckling. Genom Sveriges nya politik för global utveckling (prop. 2002/03:122, bet. 2003/04:UU3, rskr. 2003/04:112) anpassas svensk politik till de nya globala villkoren.

Klimatpolitiken ställer frågan om hur en rättvis och hållbar global utveckling skall kunna uppnås på sin spets. Industrieländerna står för de stora historiska utsläppen av växthusgaser. Västvärldens välstånd har i huvudsak byggts upp genom att använda fossila bränslen. Samtidigt växer behovet av energi i de fattigare länderna och i växande ekonomier.

En av de mest grundläggande förutsättningarna för utveckling är tillgång till energi.

Vid toppmötet i Johannesburg 2002 enades världens länder om att tillgång till energi är avgörande för att millenniemålen skall kunna nås. Dessutom krävs hållbara energilösningar för att motverka klimatförändringar och andra allvarliga miljöproblem i samband med produktion och konsumtion av energi. Från klimatsynpunkt är det särskilt viktigt hur starkt växande ekonomier som t.ex. Kina och Indien löser energifrågan.

En rättvis globalisering förutsätter en rättvis förbrukning av världens naturresurser och att alla länder tar sitt ansvar för omställningen till en hållbar utveckling. Detta innebär bl.a. att varje land bör ha rätt att förbruka lika mycket miljöutrymme per invånare. En långsiktig strävan bör vara att industriländernas respektive utvecklingsländernas genomsnittliga utsläpp av växthusgaser per person skall närma sig varandra. Ett större åtagande från industriländerna att minska de globala utsläppen är därför nödvändigt. Utvecklingsländerna måste ges möjlighet att prioritera fattigdomsbekämpningen, vilket ofrånkomligen måste innebära att deras utsläpp ökar en del. En sådan principiell utgångspunkt bör vara vägledande i strävan att nå erforderliga utsläppsnivåer till 2050 (se även avsnitt 6.2.4).

Sverige och andra industriländer har ett särskilt ansvar att gå före i klimatomställningen och minska utsläppen nationellt. Det är angeläget att industriländer i praktisk politik kan demonstrera att det är möjligt att förena en politik för minskade utsläpp av växthusgaser med en fortsatt framgångsrik ekonomisk utveckling. En offensiv klimatpolitik kan stimulera en teknisk utveckling som genom effektiva mekanismer för teknologiöverföring får ett globalt genomslag. Genom att integrera klimatfrågan i det internationella samarbetet för fattigdomsbekämpning och hållbar utveckling, kan förutsättningar skapas för en ökad samsyn mellan industriländer och utvecklingsländer i klimatpolitiken. Klimathänsyn bör utgöra en viktig komponent i biståndspolitiken liksom inom andra finansieringsmekanismer för investeringar i utvecklingsländer. Kyotoprotokollets s.k. mekanism för ren utveckling, CDM, är ett exempel på en viktig sådan annan finansieringsmekanism. Regeringen har föreslagit att en miljard kronor av det ökade biståndet skall satsas på utökat miljösamarbete. En del av detta bistånd bör satsas på åtgärder som minskar utsläpp av växthusgaser eller som ökar anpassningen till det förändrade klimatet. Klimatpolitiska hänsyn bör också integreras i t.ex. handelspolitiken och exportfrämjande. Det är viktigt att Sverige och EU inom ramen för förhandlingarna i Världshandelsorganisationen (WTO) driver frågan om att ta bort tullar och andra handelshinder på miljöanpassade varor och miljötjänster. Det gäller inte minst när principen om att förorenaren betalar inte kan anses vara uppfylld.

Åtgärder för att förebygga ökade utsläpp i utvecklingsländer bör förenas med stöd för anpassningsåtgärder i syfte att möta påverkan från klimatförändringar. Många fattiga länder, som själva svarar för en obetydlig del av de historiska utsläppen av växthusgaser, hör till dem som riskerar att drabbas allra hårdast av de pågående klimatförändringarna.

*Miljödriven tillväxt och välfärd*

Sverige skall gå i främsta ledet i omställningen till ett hållbart samhälle. Omställningen rymmer stora möjligheter för teknisk utveckling, forskning och innovationer, för tillväxt och nya jobb i Sverige – men också möjligheter att bidra till global rättvisa. I 2004 års strategi för hållbar utveckling pekas miljödriven tillväxt och välfärd ut som ett prioriterat framtidsområde. Strategin följs upp och revideras fortlöpande. Nästa reviderade strategi kommer att presenteras 2006.

En satsning på miljödriven tillväxt öppnar möjligheter för svenskt näringsliv, offentliga institutioner, organisationer m.fl. Partnerskap kan utvecklas mellan utbildningsinstitutioner, regioner, kommuner och företag. En stark satsning på miljödriven tillväxt främjar nyföretagande, sysselsättning och export och är av betydelse för regional utveckling. Samtidigt rymmer en politik för miljödriven tillväxt och välfärd goda förutsättningar för internationellt samarbete och för synergier mellan politiken här hemma, inom EU och globalt. En avgörande utmaning för alla världens länder är att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och miljöförstöring. Om förutsättningar skall kunna skapas för välfärd i alla världens länder, utan att detta leder till att vi underminerar jordens klimat, ekosystem och människors hälsa, krävs en övergång till mer hållbara produktions- och konsumtionsmönster. Industrieländerna har ett ansvar att gå före i arbetet för en omställning till ett miljömässigt hållbart samhälle. Konkreta framsteg är viktiga, inte minst för att skapa förtroende mellan industrieländer och utvecklingsländer i miljö- och klimatsamarbetet.

Energiförsörjningen är ett nyckelområde i arbetet med att ställa om Sverige till ett hållbart samhälle. Det handlar om satsningar på energiförsörjning, energisparande, energieffektivisering, förnybar energi och effektiv energiteknik. Internationellt växer marknaden för energi- och miljöteknik snabbt inte minst tack vare den efterfrågan på koldioxideffektiv teknologi som stimuleras både genom EU:s system för utsläppshandel och stigande fossilbränslepriser. Marknadsföring av svensk teknik, svenska företag och svensk kunskap är en viktig del i arbetet för att nå ut på denna marknad. Svenska insatser för miljödriven näringslivsutveckling kan stärkas genom europeiskt samarbete, bl.a. i anknytning till Lissabonstrategin. EU:s handlingsplan för miljöteknik utgör här en viktig utgångspunkt. Även de regionala tillväxtprogrammen som har till uppgift att samordna de statliga, regionala insatserna för en hållbar tillväxt och utveckling, bl.a. genom miljödriven tillväxt, kan spela en viktig roll i detta sammanhang.

*Fortsatta insatser för att minska utsläppen nationellt*

Arbetet med att uppnå det klimatpolitiska målet är framgångsrikt. I ett längre tidsperspektiv förbereder det ambitiösa svenska klimatmålet för de mer långtgående krav på utsläppsminskningar som kan komma att riktas mot industrieländerna efter 2012, då Kyotoprotokollets första åtagandeperiod går ut.

Svensk klimatpolitik har baserats på ett brett åtgärdsprogram, med ekonomiska styrmedel som ett centralt instrument. Koldioxidskatten, som infördes 1991, och energiskatter har haft stor betydelse för att begränsa klimatpåverkan på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. Ett annat viktigt instrument har varit de statliga stöden till miljö- och klimatinvesteringar. Lagstiftning, information, utbildning, offentlig upphandling och miljöledningssystem är andra betydelsefulla verktyg i det svenska klimatarbetet. En viktig del av energiomställningen har varit övergången från fossila bränslen till biobränslen i uppvärmningssystemen. Tillgången på biobränslen i Sverige är god och det finns stora möjligheter att ytterligare öka användningen av biobränslen i Sverige. Sverige intar i dag en ledande position i utvecklingen av modern biobränsleteknik.

De svenska utsläppen av växthusgaser är i dag låga i jämförelse med övriga industriländer, räknat såväl per person som per BNP-enhet. Detta har sin grund i delvis naturliga förutsättningar samt att Sverige inom ramen för energipolitiken sedan 1970-talet har arbetat framgångsrikt med att minska beroendet av fossila bränslen och därigenom reducerat utsläppen av växthusgaser. Sverige har en hög andel vattenkraft och kärnkraft, men även biobränslen, i sin energitillförsel, vilket innebär att möjligheterna att minska utsläppen inom kraftproduktionen är begränsade. Vad som långsiktigt krävs av Sverige är en betydande omställning av energisystemet och transportsektorn mot förnybara bränslen och ökad energieffektivitet, med en långsiktig utfasning av kärnkraften som en del i denna omställning.

Det faktum att Sverige redan har kommit långt i arbetet med att reducera utsläppen av växthusgaser innebär att kostnaderna för ytterligare utsläppsminskningar i Sverige i många fall är högre än i andra länder. Att utveckla en kostnadseffektiv och sammanhållen klimat- och energipolitik är i detta perspektiv avgörande för att nå det långsiktiga klimatpolitiska målet. De svenska insatserna skall utformas med hänsyn till svensk industri och dess konkurrenskraft, sysselsättning, välfärd, energiförsörjning samt samhällsekonomisk och statsfinansiell kostnadseffektivitet.

Fortsatta begränsningar av utsläppen i Sverige kommer att krävas i alla samhällssektorer. För att uppnå en god ekonomi och för att hushålla med de gemensamma resurserna bör den kombination av åtgärder genomföras som långsiktigt uppnår önskat mål till lägsta möjliga kostnad, dvs. den mest kostnadseffektiva åtgärds kombinationen. För detta krävs att ett marginalkostnadsperspektiv används, både vad avser val mellan olika åtgärder för att uppnå samma mål och val av styrmedel. Dessutom skall samhällsekonomisk effektivitet eftersträvas, vilket innebär att den marginella nyttan av en insats är större än den marginella kostnaden för samhället. En betydande potential att minska utsläppen finns, enligt regeringens bedömning, i transport- och bostadssektorerna. Utsläppen från transportsektorn har uppvisat en ökande trend även om den ökade inblandningen av etanol i bensin har haft en viss dämpande effekt. En ökad andel av miljöanpassade fordon och drivmedel men även förändringar i bl.a. godstransportssystemen krävs för att möjliggöra ett långsiktigt mer hållbart transportsystem. Det är även viktigt att utsläppen av koldioxid från nya fordon avsevärt minskar. Genom att utnyttja olika

styrmedel kan denna utveckling stimuleras. Utsläppen från bebyggelsen har, till skillnad från transportsektorn, uppvisat en minskande trend. Denna positiva trend bör förstärkas, bl.a. genom en satsning på energieffektivisering i bebyggelsen.

Sveriges nationella klimatpolitik bygger i hög grad på vårt samarbete inom EU. EU:s medlemsländer har en gemensam, ambitiös politik på klimatområdet som syftar till kraftiga utsläpps begränsningar inom unionen. Inom ramen för Kyotoprotokollet har EU åtagit sig att minska utsläppen av växthusgaser med åtta procent under Kyotoprotokollets första åtagandeperiod (jämfört med 1990 års nivå). Detta åtagande är fördelat mellan de femton ”gamla” medlemsländerna medan de s.k. ”nya” medlemsländerna har egna åtaganden. Enligt en överenskommelse mellan medlemsländerna skall Sverige begränsa sina utsläpp under perioden 2008–2012 till högst 104 procent av 1990 års utsläpp. Som tidigare nämnts har Sverige genom beslut i riksdagen valt att gå längre genom att minska utsläppen under samma period med fyra procent jämfört med 1990.

EU har utarbetat ett handlingsprogram för klimatförändringar (ECCP). Inom ramen för detta har unionen utarbetat ett antal styrmedel som syftar till att minska utsläppen. I januari 2005 sattes t.ex. ett handelssystem för utsläppsrätter för energiintensiv industri och el- och värmeproducenter. Genom att förvärva eller överlåta utsläppsenheterna kan företagen välja att minska utsläppen i de anläggningar där det är mest kostnadseffektivt. Systemet omfattar ca 12 000 anläggningar i unionens 25 medlemsländer. Genom att ange ett absolut tak för de totala utsläppen från de anläggningar som omfattas av handelssystemet kan EU påverka de totala utsläppen från dessa anläggningar.

Sammantaget kräver en fortsatt framgångsrik politik för minskade nationella utsläpp att perspektivet på klimatfrågan är brett och långsiktigt. I framtiden kommer det att bli allt viktigare med åtgärder som är långsiktigt kostnads- och resurseffektiva, både nationellt och internationellt. Det beror på att allt mer långtgående åtaganden om utsläppsminskningar krävs för att vända utvecklingen. Samtidigt måste den ekonomiska politikens inriktning mot hållbarhet ytterligare stärkas.

### *En sammanhållen energi- och klimatpolitik*

Energi- och klimatfrågorna hör nära samman och en sammanhållen klimat- och energipolitik bör därför utvecklas. Förutsättningar bör skapas för att bryta Sveriges beroende av fossila bränslen till 2020. Förhoppningen är att det då finns alternativ till fossila bränslen för att exempelvis värma bostäder och driva fordon. Utgångspunkten är gällande energi- och klimatpolitiska beslut samt förutsättningar för en långsiktigt hållbar tillväxtpolitik. Möjligheter till synergier mellan åtgärder som vidtas i syfte att nå de energipolitiska respektive de klimatpolitiska målen bör tillvaratas. Centrala element är att främja förnybar energi och energieffektivisering, forskning och utveckling, utsläppshandel och andra flexibla mekanismer samt klimatinvesteringsprogram. Regeringen avser att återkomma till frågan i anslutning till den kommande klimatpolitiska kontrollstationen.

### *Samhällets sårbarhet för klimatförändringar*

Även med kraftiga och omedelbara globala utsläppsminskningar kommer det att bli nödvändigt med vissa anpassningsåtgärder för att möta en klimatförändring. Det beror på en tröghet i klimatsystemet som innebär en fördröjning av effekterna vid utsläppsminskningar. Anpassningsåtgärder syftar till att minska samhällets sårbarhet för ett förändrat klimat och extrema väderhändelser.

För att inhämta ytterligare kunskap om bl.a. vårt anpassningsbehov till och sårbarheten för klimatförändringar i samhället har regeringen nyligen tillsatt en särskild utredning för att belysa detta (dir. 2005:80). Utredaren skall kartlägga det svenska samhällets sårbarhet för klimatförändringar och de regionala och lokala konsekvenserna av dessa samt bedöma kostnader för skador som klimatförändringar kan ge upphov till (se vidare avsnitt 9). Utredaren skall även föreslå åtgärder som kan minska samhällets sårbarhet. Av särskilt intresse är klimatförändringar som påverkar infrastruktur som t.ex. vägar, telekommunikation och elförsörjning, areella näringar samt vattenförsörjning och avloppssystem.

Frågan om anpassningsbehovet till klimatförändringarna har under senare år även fått hög prioritet på den internationella dagordningen. Det beror delvis på att frågan starkt engagerar utvecklingsländerna som till viss del behöver stöd för att vidta anpassningsåtgärder. Inom ramen för klimatkonventionen diskuteras ett femårigt arbetsprogram för anpassningsåtgärder kallat Buenos Aires Programme of Work on Adaptation and Response Measures. Syftet med programmet är att under kommande år arbeta med de vetenskapliga, tekniska och socioekonomiska aspekterna av effekter, sårbarhet och anpassning till klimatförändringen. Vid COP 11 i Montreal (december 2005) kom parterna överens om bl.a. mål och omfattning för detta arbetet. Som ett första steg skall klimatkonventionens sekretariat sammanställa en lista över organisationer och institutioner som bör engageras i arbetet. Den svenska biståndsmyndigheten SIDA arbetar redan i dag med bilateralt stöd till utvecklingsländernas arbete med klimatanpassning.

### *Utveckling av Kyotoprotokollets flexibla mekanismer*

Kyotoprotokollet anger två vägar för protokollets parter att vidta åtgärder för att uppfylla sina åtaganden inom det egna landets territorium och utomlands i samarbete med andra länder genom protokollets flexibla mekanismer. Kyotoprotokollets flexibla mekanismer gör det möjligt att förena de rika ländernas ansvarstagande med en effektiv geografisk fördelning av åtgärder. De flexibla mekanismerna omfattar handel med utsläppsrätter och de två projektbaserade mekanismerna kallade gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling (se avsnitt 6). Syftet är att mekanismerna skall ge möjligheter till kostnadseffektiva åtgärder genom att tillåta att utsläppsminskningar genomförs i länder och sektorer där de kan göras till en lägre kostnad. En sådan kostnadseffektiv fördelning av åtgärderna är en viktig förutsättning för att uppnå så stora reduktioner som möjligt och för att uppnå mer långtgående framtida

åtaganden. Protokollet anger dock att mekanismer bara får användas för att uppfylla en del av ett lands utsläppsåtagande. En betydande del av en parts ansträngning att nå sina utsläppsåtaganden skall ske genom nationella åtgärder.

Flertalet av de länder som har åtaganden enligt protokollet planerar att använda de flexibla mekanismerna. Mekanismerna har varit en viktig förutsättning för många länders ratificering av protokollet. Till skillnad från utsläppshandel mellan länder avser de projektbaserade mekanismerna konkreta projekt som ska leda till minskade utsläpp av växthusgaser i specifika anläggningar och verksamheter. Ett viktigt syfte med mekanismen för ren utveckling är att även bidra till hållbar utveckling i utvecklingsländer som saknar åtaganden för utsläppsreduktioner inom ramen för Kyotoprotokollet. Det finns därför även stora förväntningar, inte minst från utvecklingsländerna, att mekanismen för ren utveckling skall bidra till utsläppsminskningar i de länder som saknar reduktionsåtaganden enligt Kyotoprotokollet samt bidra till deras hållbara utveckling. Det är viktigt att även utvecklingsländerna redan nu kan skapa förutsättningar för en hållbar tillväxt, t.ex. genom investeringar i koldioxideffektiv energiproduktion, som gör det möjligt att nå de långsiktiga klimatmålen enligt klimatkonventionen. Det är också strategiskt viktigt för Kyotoprotokollets utveckling att parterna förvärvar tillräcklig kompetens och erfarenheter av de flexibla mekanismerna. Ett fungerande system som visar sig vara kostnadseffektivt innebär i förlängningen möjligheter till större totala utsläppsreduktioner och kan utjämna skillnader mellan olika länder. Det kan även bidra till en hållbar utveckling och underlätta avtal om mer långtgående utsläppsbegränsningar efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod som slutar 2012.

En långsiktigt hållbar klimatstrategi bör vara rättvis i sin fördelning av ansvar för att kunna upprätthållas och genomföras. De industrialiserade länderna har ett huvudansvar för de historiska utsläppen medan utvecklingsländerna inom en nära framtid kommer att stå för huvuddelen av utsläppen av växthusgaser. Utsläppen per person kommer dock under lång tid att domineras av industriländerna. Majoriteten av parterna förväntar sig att Kyotoprotokollets flexibla mekanismer eller liknande instrument kommer att spela en viktig roll i en framtida klimatregim efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod.

Det finns således betydande förväntningar på mekanismernas bidrag till en global klimatregim nu och i framtiden. Samtidigt är mekanismerna fortfarande i en utvecklingsfas. Därför är det särskilt viktigt även för Sverige att fortsatt aktivt engagera sig i utvecklingen av de flexibla mekanismerna till trovärdiga instrument i det globala klimatsamarbetet. Detta inkluderar deltagande och utvecklande av EU:s handelssystem, och deltagande i konkreta utsläppsminskningsprojekt enligt gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling samt stöd i utveckling av regelverket och institutionerna inom FN.

Energiomställning, utveckling av icke fossila energislag, teknikspridning och utveckling av ny teknik, bl.a. inom energisektorn, är centralt för att klara långsiktiga mål och förutsätter ett samspel mellan innovatörer, entreprenörer och marknad. För att teknikutvecklingen skall ta fart är efterfrågan på marknaden nödvändig och skapandet av

nischmarknader kan vara ett bidrag för att de långsiktiga klimatmålen skall kunna uppnås. Den relativt begränsade svenska marknaden för svenska företag kan vidgas genom Kyotoprotokollets flexibla mekanismer som öppnar möjligheter för spridning av ny effektiv teknik till utvecklingsländer och övergångsekonomier. Inom Sverige har främst Statens energimyndighets program för internationella klimatinsatser och det långsiktiga energipolitiska programmet viktiga strategiska roller i detta sammanhang. Det nyligen inrättade miljöteknikrådet (SWENTEC) för samordning av insatser inom miljöteknik, miljödriven affärsutveckling och miljöteknikexport kan bli betydelsefullt.

#### *Pådrivande och förtroendeskapande insatser i klimatförhandlingar och klimatsamarbete*

I de internationella klimatförhandlingarna har Sverige intagit en aktiv och pådrivande roll. Denna roll är en väsentlig del av Sveriges klimatstrategi även i framtiden. Det är angeläget att Sverige tillsammans med övriga EU-länder agerar strategiskt inför framtiden och lyckas med att hålla igång en dialog med andra länder, bl.a. att arbeta med aktiviteter som bidrar till att överbrygga eventuella förtroendeklyftor mellan industriländer och utvecklingsländer. Sådana aktiviteter kan t.ex. vara arbetet med Kyotoprotokollets projektbaserade mekanismer och forskning.

På den internationella arenan är EU en aktiv och pådrivande aktör i klimatarbetet. EU:s klimatförhandlare arbetar globalt för att även andra länder skall genomföra åtgärdsminskningar nationellt. Den främsta arenan för de globala förhandlingarna är klimatkonventionens partsmöten.

#### *Forskning och utveckling*

Klimatforskningen är tvärvetenskaplig och rymmer studier inom en rad olika områden som meteorologi, oceanografi, biologi, geografi, men också teknik, samhällsvetenskap och ekonomi. Klimatforskningen handlar bl.a. om klimatets förändring och om hur samhället och naturmiljön kan påverkas av klimatförändringar. Forskningen inriktas också på möjligheter till anpassning till ett förändrat klimat liksom åtgärder för att begränsa utsläpp av växthusgaser.

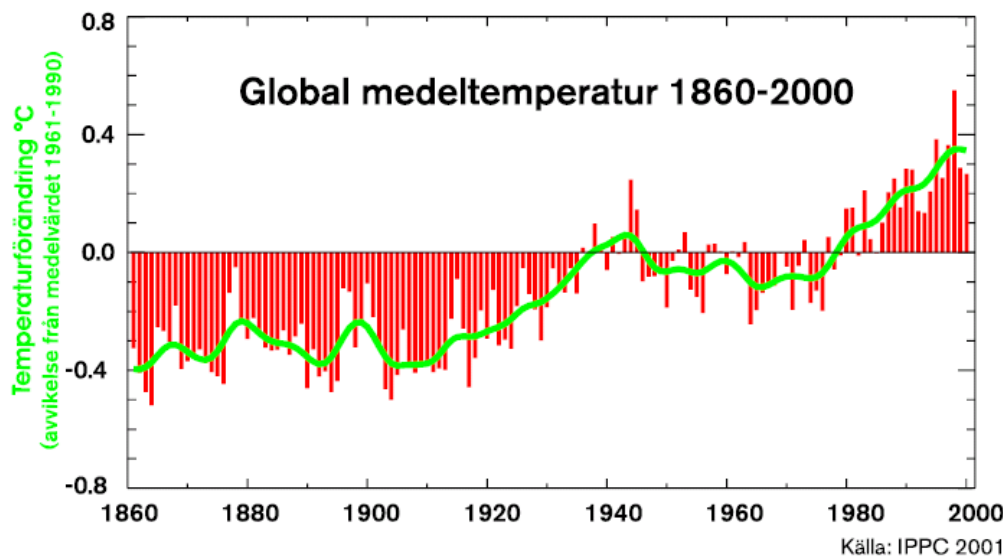
Klimatförhandlingar är en komplex process som involverar många parter med olika prioriteringar, en mängd frågor, vetenskapliga problem samt kräver lösningar som sträcker sig över en lång tidshorisont. Genom nationella och internationella forskningsinsatser ges underlag och kompetens till de globala förhandlingarna och underlag för nationella åtgärder för att begränsa effekterna av klimatförändringar, bl.a. behovet av anpassningsåtgärder. Detaljerade regionala analyser av klimateffekter är här betydelsefulla.



#### 4.1 Rön från klimatforskningen

Klimatförändringarna är redan en realitet. Jordens medeltemperatur har stigit med ungefär 0,6 grader Celsius sedan 1900-talets början och de två senaste decennierna har varit de varmaste under 1900-talet. Nederbördsmönstren ser också annorlunda ut, bl.a. har antalet tillfällen med kraftig nederbörd ökat i vissa regioner. Vidare har havsytan höjts med 10–20 centimeter sedan 1900-talets början och havsisens utbredning i Arktis har successivt minskat sedan 1950. Forskarobservationer har visat att de flesta glaciärer utanför polarområdena minskar i omfattning.

Ledande klimatforskare är överens om att merparten av den uppvärmning som skett under de senaste 50 åren är en följd av människans aktiviteter som ger upphov till utsläpp av s.k. växthusgaser. I figur 4.1 illustreras den globala medeltemperaturens utveckling för perioden 1860–2000. Den främsta källan till den ökande koncentrationen av växthusgaser i atmosfären är förbränning av fossila bränslen, dvs. främst olja, naturgas och kol som genererar utsläpp av koldioxid. Förändrad markanvändning som avskogning, främst i tropikerna, leder också till betydande utsläpp av den koldioxid som finns lagrad i skog och mark. Andra växthusgaser av betydelse är metan och lustgas.



Figur 4.1 Global medeltemperaturens utveckling för perioden 1860–2000 (källa: IPCC)

Det biologiska systemet har redan påverkats av klimatförändringen så att växtsäsongen på norra halvklotet har förlängts med mellan en och fyra dagar per decennium de senaste 40 åren. Vidare har fåglars flyttmönster förändrats och man har noterat att fåglar lägger ägg tidigare på året. Utbredningsgränser för växter, insekter och djur har förskjutits mot polerna och upp på högre höjder. På flera håll i fjällvärlden har trädgränsen flyttats till högre höjd.

Människans aktiviteter kommer även i framtiden att påverka klimatet genom utsläpp av växthusgaser, men omfattningen av

klimatförändringarna beror på vilka åtgärder som genomförs för att minska den s.k. växthuseffekten. FN:s klimatpanel (IPCC) bedömer i den tredje utvärderingsrapporten att jordens medeltemperatur kan komma att öka med 1,4 till 5,8 grader Celsius mellan 1990 och 2100. Temperaturökningens storlek beror på hur samhället utvecklas, tekniska innovationer och energitillförseln men även de areella näringarnas utveckling.

Klimatförändringen innebär bl.a. att den globala genomsnittliga temperaturökningen, förändrade nederbördsmonster och att antalet extrema väderhändelser kan komma att öka. Exempel på extrema väderhändelser är värmeböljor, kraftiga regnoväder, stormar, översvämningar, torrperioder och bränder. Medelnederbörden bedöms öka och kraftiga regnoväder bedöms bli fler i vissa områden. Andra regioner kan drabbas av torra. Forskarna bedömer att temperaturökningen kommer att vara större över land än över havsområden samt större nära polerna och vid ekvatorn.

Ett globalt varmare hav leder till ett högre vattenstånd i världshaven då vatten utvidgas vid uppvärmning. Dessutom kommer avsmältning av kontinentala glaciärer att bidra till att havsytans nivå höjs. Globalt bedöms havsytan till år 2100 stiga med i genomsnitt 0,1–0,9 meter jämfört med 1990. Även efter en stabilisering av jordens medeltemperatur kommer havsytan att fortsätta att stiga på grund av världshavens stora tröghet. Spännvidden i intervallet beror främst på olika antaganden om samhällsutvecklingen.

Klimatförändringen kan innebära att vissa ekosystem utsätts för betydande och irreparabel påverkan. Det gäller t.ex. glaciärer, korallrev och mangroveskogar samt ekosystem i polarområden och alpina områden. Risken är stor att vissa särskilt känsliga arter utrotas och att den biologiska mångfalden minskar.

Klimatförändringarna kan i vissa regioner även få vissa positiva effekter på vattenresurser, jordbruk, naturliga ekosystem och hälsa. Vid en mindre temperaturökning förväntas jordbrukets produktion öka i områden på medelhöga och höga breddgrader. Men ju större klimatförändringen blir, desto mer dominerar de negativa effekterna. Exempelvis bedöms hela medelhavsområdet bli betydligt torrare och i många av de tropiska områdena kommer vattentillgången att ytterligare minska. Detta leder bl.a. till produktionsbortfall för jordbruket i dessa trakter.

Klimatförändringens effekter på samhället avgörs bl.a. av samhällets sårbarhet, hur stor klimatförändringen är och med vilken hastighet förändringen sker. Särskilt allvarliga är effekterna när förekomsten av extrema väderfenomen ökar. Vid kraftiga regnoväder, flodvågor och cykloner kan tiotals miljoner människor utsättas för översvämning. Förskjutna klimatzoner kan också leda till att utbredningen av sjukdomar som malaria, dengue-feber och kolera ökar. Utvecklingsländerna och deras fattiga befolkning är mest utsatta för klimatförändringarnas effekter, bl.a. eftersom de ofta är beroende av areella näringar och dessutom saknar tillräckliga finansiella, tekniska och institutionella resurser för att på olika sätt skydda sig.

Stora mängder metan ligger på havens botten och en del även i permafrost i form av metangas inkapslad i is. Forskarna bedömer att det

finns mer kol i dessa metanlager än i de kända reserverna av kol, olja och naturgas sammanlagt. Metanhydrater är värmekänsliga och en uppvärmning skulle kunna leda till en frigörelse av stora mängder metan till atmosfären. Eftersom metan är en kraftfull växthusgas kan detta kraftigt öka den globala uppvärmningen jämfört med påverkan av koldioxidutsläpp.

Även med kraftfulla åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser är en viss klimatförändring oundviklig. Det innebär att vi måste kartlägga samhällets sårbarhet för klimatförändringar och planera för en anpassning till ett varmare klimat och extrema väderhändelser med nya förutsättningar för en rad sektorer. Denna fråga behandlas närmare i avsnitt 9.

## 4.2 Sveriges närområde och Arktis

### *Norden och Sverige*

Forskarna bedömer att klimatförändringarnas effekter blir större på jordens norra delar än i andra områden. Klimatet i Norden bedöms vara känsligare för utsläpp än det globala klimatet i genomsnitt. Även om de flesta landområden beräknas värmas upp mer än havsområden, finns det en extra förstärkning i norra Europa genom återkopplingar i reflexionsförmåga, s.k. albedo, via uppvärmningens effekt på vintertida snötäcke och havsis. Området präglas dessutom av osäkerheten i den framtida utvecklingen av Golfströmmen i Atlanten och av stormbanornas och de atmosfäriska cirkulationsmönstrens möjliga lägesändringar.

I de scenarier som använts i de regionala klimatmodelleringar som används av SMHI och Rossby Centre förändras årsmedeltemperaturen i Sverige med ca 4 grader C för den närmaste hundraårsperioden. Detta är över 40 procent mer än den globala medelförändringen. Förändringen i vintertemperaturer beräknas bli något större, 4–5 grader Celsius och förändringen i sommartemperaturer beräknas bli något lägre, 2–3 grader Celsius.

Temperaturförändringar påverkar olika klimatvariabler och klimatprocesser, t.ex. påverkas avdunstningen av temperaturen. Det säsongsvisa snöklimatet och havsisen påverkas också av temperaturen. Vidare förväntas vegetationsperiodens längd förlängas med 1–2 månader i Sverige. Detta skulle påverka förutsättningarna för skogs- och jordbruk.

Nederbördsmonstret kommer också att påverkas i regionen. Längs Norges västkust och i norra Skandinavien förväntas en ökad nederbörd. I södra Sverige kan förhållandena bli torrare under sommaren. Den högre temperaturen gör att snötäcket blir mindre omfattande, trots den ökade nederbörden i stora områden. Eftersom snöperiodens längd och snödjupet förväntas minska till följd av uppvärmningen bedöms den i dag så karakteristiska vårfloden bli mer oregelbunden och mindre kraftig. När det gäller vattenföringsförändringarna följer dessa i princip nederbördsmonstret (eg. nederbörds mängden minskad med avdunstad mängd). Bedömningen är att det kommer att bli ökad vattenföring i norr och oförändrad eller något mindre vattenföring i södra Sverige. Samtidigt

förväntas vattenföringen öka under vinter och höst på grund av ökad nederbörd. Detta leder till att översvämningensrisken blir större under hösten men minskar under våren. Tillrinningen till Östersjön påverkas också. Tillrinningen av färskvatten ökar i norr och är oförändrad eller minskar något i söder.

Den regionala uppvärmningen påverkar också vattentemperaturen i Östersjön. Uppvärmningen av vattnet förväntas bli störst i norr sommartid och störst i söder vintertid och på våren. På årsbasis kan havsytan värmas med uppemot 3 grader Celsius. En uppvärmning av ytvattnet kan också bidra till ökad algbloomning. Uppvärmningen medför också en avsevärd ändring av issituationen i Östersjön. Sannolikt kommer Östersjöns nivå att följa utvecklingen i Nordsjöområdet.

### *Klimatförändringarna i Arktis*

De snabbaste klimatförändringarna pågår allra längst upp i norr, i Arktis. Årsmedeltemperaturen i Arktis har under de senaste årtiondena stigit nästan dubbelt så snabbt som temperaturen på lägre breddgrader, med vissa variationer inom regionen. Utvecklingen i Arktis är av särskilt intresse för klimatforskningen eftersom den ger oss viktiga indikationer på tempot i klimatförändringarna. Uppvärmningen i Arktis har också stor betydelse för det globala klimatet, bl.a. genom att den stora avsmältningen påverkar havsnivå och havsströmmar.

Forskarnas bedömning är att klimatförändringarna i Arktis kommer att innebära ökad nederbörd, kortare och varmare vintrar samt betydande minskning av snö- och istäcket. Avsmältning av högreflekterande arktisk snö och is gör att mark- och sjöområden exponeras, vilket ökar absorptionen av värme från solen och värmer planeten ytterligare. Genom att avsmältningen från glaciärer på olika platser i Arktis och avrinning från floder ökar tillförs havet mer sötvatten och den globala havsnivån höjs. Detta kan eventuellt minska havscirkulationen, som för värme från tropikerna till polerna, vilket får konsekvenser för klimatet, både globalt och regionalt.

Uppvärmningen kommer med stor sannolikhet att förändra både frigörande och upptag av växthusgaser från marken, vegetationen och haven. Vidare kommer konsekvenserna av klimatförändringar i Arktis att påverka den biologiska mångfalden eftersom migrerande arter är beroende av lek- och näringsområden i Arktis. Förändringar förväntas också i arktiska vegetationszoner och isutbredning.

Ursprungsbefolkningarnas kunskaper och iakttagelser bekräftar forskarnas resultat. Befolkningen har konstaterat att betydande förändringar redan har inträffat i Arktis, bl.a. genom den kraftiga smältningen av glaciärer och havsis. Det har också noterats att perioden med snötäcke kraftigt har förkortats. Genom att den globala koncentrationen växthusgaser ständigt ökar, beräknas temperaturen i Arktis öka med omkring 4–7 grader Celsius under de närmaste hundra åren. Det är ungefär dubbelt så mycket som det globala genomsnittet.

För ursprungsbefolkningarnas samhällen i Arktis kan förändringarna få svåra ekonomiska och kulturella konsekvenser. Många ursprungsbefolkningar är beroende av jakt på isbjörn, valross, säl och ren. Aktiviteter som renskötsel, fiske och samlande är avgörande inte

bara för den lokala ekonomin utan också som grunden för den kulturella och sociala identiteten.

Prop. 2005/06:172

### 4.3 Svensk forskning och utveckling

Regeringen anser att det är viktigt att grundforskning bedrivs om klimatet, klimatförändringar och effekter av ett förändrat klimat i linje med vad som beskrevs i propositionen *Forskning för ett bättre liv* (prop. 2004/05:80, bet. 2004/05:UbU15, rskr. 2004/05:289) inom ramen för de medel som anvisats till Formas, Vetenskapsrådet och Vinnova till stöd för forskning om miljö och ekologiskt hållbar utveckling. Det är också viktigt med åtgärdsinriktad forskning inom dessa medel avseende styrmedel och teknisk forskning och utveckling, särskilt inom energiområdet.

#### *Finansiering av klimatforskning*

Huvuddelen av klimatforskningen i Sverige bedrivs på universitet och högskolor, men i viss utsträckning även på forskningsinstitut som IVL Svenska Miljöinstitutet AB och på myndigheter som Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI). Ansvar för att finansiera grundläggande klimatforskning vilar främst på Vetenskapsrådet och Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) inom ramen för de medel som fördelats för forskning för en hållbar utveckling. Ansvar för att finansiera klimatpolitiskt motiverad forskning vilar på Naturvårdsverket, Statens energimyndighet och Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra).

Omfattningen av svensk klimatrelaterad forskning är svår att uppskatta eftersom gränsdragningen för vad som benämns klimatforskning inte är alldeles enkel. I den fjärde nationalrapporten till klimatkonventionen (Ds 2005:55) uppskattas svensk klimatforskning till ca 400 miljoner kronor per år.

Formas har i uppdrag av regeringen att samordna klimatforskningen. Inom ramen för detta uppdrag har Formas tillsammans med andra berörda finansiärer utarbetat ett forskningsprogram för klimatforskningen (*Klimatforskning 2002* samt *Klimatforskning – fördjupningsstudie 2003*). I Formas forskningsprogram föreslås att klimatforskningen bör stärkas inom områdena klimatstyrande processer, växthusgasbalanser, effekter på människors hälsa, effekter på ekosystemen samt om effekter på samhällets infrastruktur och behov av anpassning. Dessutom föreslås att samordningen av forskningen liksom samarbetet mellan forskare och användare av forskningen bör förbättras.

Regeringen har i den forskningspolitiska propositionen *Forskning för ett bättre liv* (prop. 2004/2005:80, bet. 2004/05:UbU15, rskr. 2004/05:289) beskrivit angelägna områden inom arbetet för en hållbar utveckling. I propositionen anges regeringens bedömning att forskningen om miljö och hållbar utveckling bör stärkas med 210 miljoner kronor under åren 2005–2008.

I EU:s sjätte ramprogram för forskning och utveckling som omfattar åren 2002–2006 finns ett temaområde för bl.a. miljö- och klimatforskning.

### *Pågående forskning*

Flera stora forskningsprogram om klimatförändringarna pågår i Sverige. Mistra finansierar två forskningsprogram med stark koppling till klimatförändringarna. Det gäller dels programmet LUSTRA, markanvändningsstrategier för minskade nettoutsläpp av växthusgaser. Programmet LUSTRA syftar till att utvärdera markens roll som eventuell sänka för växthusgaser. Dessutom finns CLIPORE, Klimatpolitiskt forskningsprogram, som bl.a. syftar till att utveckla alternativa lösningar som stöd för beslutsfattare i internationella klimatförhandlingar. Fokus för CLIPORE är tiden bortom 2012 och att utveckla handel med utsläppsrätter som ett klimatpolitiskt verktyg. Naturvårdsverket finansierar forskningsprogrammet COPE: Forskning om styrmedel för att nå klimatmålet. Statens energimyndighet finansierar program, bl.a. forskning om internationell klimatpolitik, kolbalanser samt om biobränslen och miljörelaterad forskning. Naturvårdsverket har också aviserat ett forskningsprogram om anpassning till klimatförändringarna från 2006.

Sedan 1997 är ett särskilt klimatinstitut, Rossby Centre, knutet till SMHI i Norrköping. Forskningslaget vid Rossby Centre bedriver bl.a. forskning och utveckling av regionala klimatmodeller inom ramen för klimatmodelleringsprogrammet SWECLIM. De utvecklar meteorologiska, oceanografiska och hydrologiska regionala klimatmodeller och tar fram regionala klimatscenarier. Arbetet är av stor betydelse för att förstå vilken effekt klimatförändringar kan ha för Sverige och dess närområde. Resultaten utgör även ett värdefullt underlag för att bedöma samhällets sårbarhet för klimatförändringar. Rossby Centre samverkar med användare av klimatinformation och alla modeller och databaser står till förfogande för övriga forskare inom SWECLIM. Samarbetet med övriga forskare sker med superdatorcentrumet vid universitetet i Linköping som visat sig ha en effektiv plattform för SWECLIM:s beräkningar. Kopplingen till SMHI har erbjudit en datormiljö som blivit en nödvändig komponent för verksamheten. Centrumet har genom Wallenbergsstiftelsens försorg fått en ny superdator för att simulera klimatförändringar, särskilt i den arktiska regionen, inklusive Sverige.

Rossby Centre har högkvalificerad internationell kompetens som täcker in meteorologi, oceanografi och hydrologi. Centret har etablerat nära kontakt med andra forskargrupper i Norden och Europa, bl.a. med Hadley Centre i Storbritannien och Max Planck-institutet för meteorologi i Tyskland. I våra nordiska grannländer samarbetar centret speciellt med Danmarks Klimacenter och RegClim i Norge.

Rossby Centre får viss finansiering från EU:s sjätte ramprogram för forskning. Projekten syftar till att:

- Utveckla en gemensam internationell miljö för klimatmodeller.

- Ta fram regionala klimatprojektioner för Europa på en tidsskala på 100 år, förädla dessa vidare till konsekvensanalyser på utvalda sektorer, karakterisera osäkerhetsaspekterna samt tolka resultat i ljuset av åtgärdsplanering.
- Utveckla olika typer av mätningar av molnegenskaper för förbättrade klimatmodeller.
- Utveckla och testa ett system för att ta fram högkvalitativa uppskattningar av markvatten över Europa.
- Undersöka klimatets och klimatförändringarnas påverkan på europeiska insjöar.

### *Dataunderlag*

Tillförlitligt dataunderlag har stor betydelse både för klimatforskningen och för klimatpolitiken. Det gäller t.ex. meteorologiska uppgifter från olika geografiska områden, uppgifter om glaciärers utbredning, uppgifter från satelliter och flygbilder samt inventeringar av vissa växter och djur. Särskilt viktigt är att värna om långa tidsserier som har stort vetenskapligt värde för utvecklingen av klimatmodeller. Det har i vissa fall visat sig vara svårt att få finansiering för insamling, lagring och bearbetning av denna typ av långsiktigt dataunderlag.

Sedan 1990 mäter Sverige halterna av koldioxid och partiklar i luften över Svalbard. Mätstationen sköts av meteorologiska institutionen vid Stockholms universitet och ingår i ett internationellt nätverk av mätstationer för koldioxid. Sverige har en lång tradition av mätning och studier av glaciärers förändringar. Studier görs bl.a. vid forskningsstationen Tarfala i de svenska fjällen. Stationen drivs av Stockholms universitet. Vid Abisko naturvetenskapliga forskningsstation bedrivs ekologisk, geologisk, geomorfologisk och meteorologisk forskning i det subarktiska området. Här studeras bl.a. effekter av ökad temperatur och ökad halt av koldioxid i atmosfären.

### *Internationellt forskningssamarbete*

Den internationella klimatpanelen IPCC är ett FN-organ som inrättades 1988 för att samla vetenskaplig, teknisk och samhällsekonomisk information om klimatförändringarna och dess effekter. Sverige var en drivande kraft bakom bildandet av IPCC och arbetade aktivt i IPCC för inrättandet av klimatkonventionen. IPCC utför ingen egen forskning men genomför synteser inom områden som är relevanta för att förstå mekanismerna bakom klimatförändringarna och behov av åtgärder för att minska klimatförändringarnas effekter.

IPCC:s arbete är organiserat i tre arbetsgrupper och en s.k. Task Force.

- Arbetsgrupp 1 sammanställer vetenskapliga aspekter av klimatsystemet och klimatförändringarna.
- Arbetsgrupp 2 sammanställer kunskap om sårbarheten på samhället ur ett samhällsekonomiskt och naturvetenskapligt perspektiv. Gruppen arbetar också med kunskap om samhällets möjligheter till anpassning till klimatförändringarna.

- Arbetsgrupp 3 gör bedömningar av möjligheterna för att sammanställa kunskap om möjligheter för att begränsa utsläppen av växthusgaser och på andra sätt att minska klimatförändringarna.
- IPCC:s Task Force samordnar metodik för framtagande av nationella rapporter om utsläpp av växthusgaser.

Vid panelens årliga möte antas IPCC:s rapporter och beslut fattas bl.a. om budget, mandat och arbetsplan för de tre arbetsgrupperna och den s.k. Task Force. Dessutom väljs ordförande och medlemmar till arbetsgrupperna. Panelen skriver också rapporter och tekniska artiklar på områden där oberoende vetenskaplig information efterfrågas. Vidare fungerar panelen som ett stöd till klimatkonventionens arbete med att samordna nationell rapportering av växthusgaser.

En central uppgift för IPCC är att regelbundet rapportera om kunskapsläget när det gäller klimatförändringarna och dess effekter. Panelens första s.k. utvärdering blev klar 1990 och resulterade i att FN:s generalförsamling beslutade att inleda förhandlingar om en internationell klimatkonvention. Den andra utvärderingen var klar 1995 och blev ett inspel till förhandlingarna som ledde fram till Kyotoprotokollet 1997. Den tredje utvärderingen blev klar 2001 och den fjärde planeras till 2007.

Ett annat viktigt internationellt forskningssamarbete, ACIA (Arctic Climate Impact Assessment), har skett inom ramen för Arktiska rådets arbete. I november 2004 presenterade ett forskarteam inom ramen för ACIA en rapport med nya forskningsresultat om de pågående klimatförändringarna i Arktis.

## 5 Utsläpp av växthusgaser

### 5.1 Historisk utveckling av växthusgasutsläpp

#### 5.1.1 Internationellt

Utsläppen av växthusgaser är mycket ojämnt fördelade över världens länder. De industrialiserade länderna har avsevärt högre utsläpp per person av växthusgaser än utvecklingsländerna. Dessutom saknas tillförlitlig statistik för utsläppen av de sex i Kyotoprotokollet ingående gaserna från många utvecklingsländer. Eftersom utsläppen av koldioxid dominerar ger dock koldioxidutsläppen en god bild av situationen.

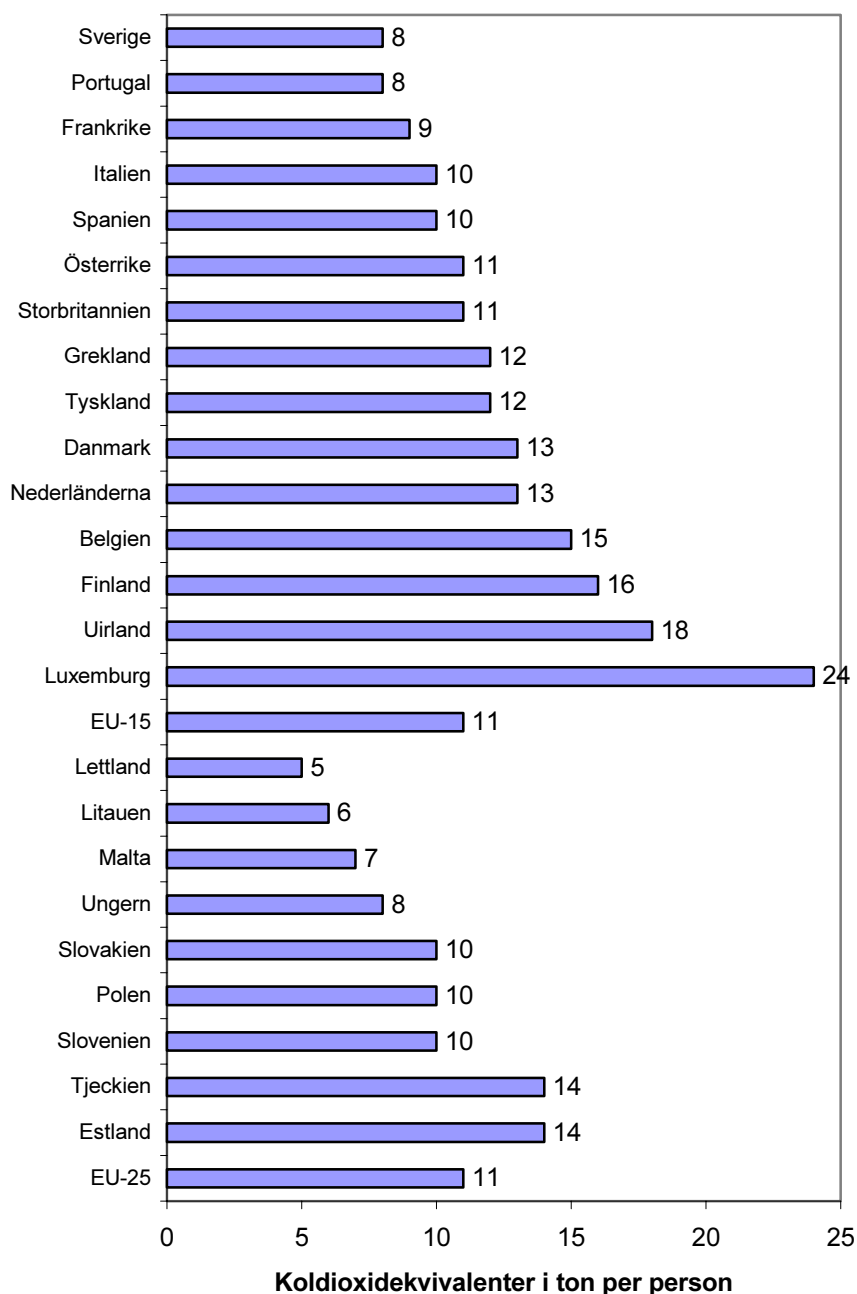


<i>Land</i>	<i>Utsläpp av koldioxid per person (ton koldioxidekvivalenter)</i>	<i>Totala utsläpp av koldioxid (miljoner ton koldioxidekvivalenter)</i>
Sverige <sup>1</sup>	6,1	55
USA	20,2	5777
Finland <sup>2</sup>	13,3	69
Förenade arabemiraten	23,5	88,7
Ryssland	10,6	1535
Saudiarabien	14,3	310
Kina	2,9	3786
Indien	1,1	1106
Tanzania	0,0	3
Mexico	4,0	396
Brasilien	1,8	343
EU-25	8,4	3891
Annex-1	11,4	14127
Världen	4,0	24773

Tabell 6.1 Exempel på utsläpp av koldioxid år 2002 i några länder (källa: World Resources Institute (cait.wri.org), <sup>1</sup>utsläpp år 2004 enligt Sveriges klimatrapportering till klimatkonventionen och <sup>2</sup>utsläpp år 2004 enligt [www.stat.fi](http://www.stat.fi))

De globala utsläppen uppvisar en ökande trend, både i industrialiserade länder och i utvecklingsländerna. Framför allt är det stora länder med snabb ekonomisk utveckling, t.ex. Kina och Indien, men även Mexico och Brasilien, som kraftigt kan komma att öka sina bidrag till de globala utsläppen om inte kraftfulla och genomgripande reduktionsåtgärder vidtas. Inom några decennier skulle t.ex. Kinas totala utsläpp kunna komma att motsvara utsläppen för USA. Redan i dag är utsläppen av koldioxid i Kina ungefär lika stora som utsläppen i EU-25.

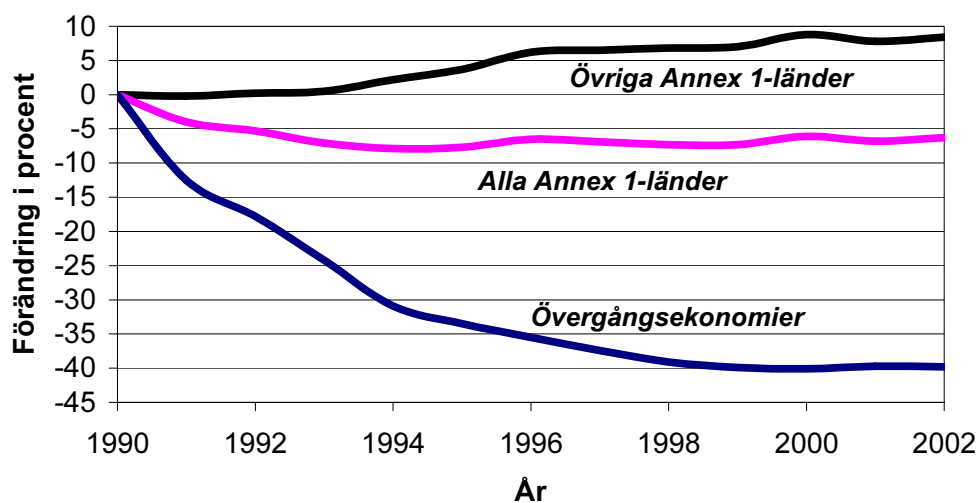
Även om variationerna mellan EU:s medlemsländer inte är så stora som mellan länderna globalt finns det betydande skillnader mellan EU-länderna (jämför figur 6.1). Sverige hör till de industrialiserade länderna som har lägst växthusgasutsläpp per person. Räknat per BNP-enhet ligger Sverige ännu bättre till. Naturliga förutsättningar, tillgång till biobränslen, vattenkraft och kärnkraft, industristruktur men även den förda klimat- och energipolitiken har betydelse för de enskilda ländernas utsläppsbild. Sveriges elkraftproduktion är nästan helt och hållet baserad på icke-fossila energilag.



Figur 6.1 Utsläpp av växthusgaser (koldioxid, metan, dikväveoxid och fluorerade gaser) per person i EU år 2003 (källa EEA rapport nr 8/2005)

De globala utsläppen har fortsatt att öka under 1990-talet och under inledningen av 2000-talet. De totala utsläppen från de länder som har kvantitativa åtaganden under Kyotoprotokollet, de s.k. annex 1-länderna, minskade under början av 1990-talet. Det är främst som ett resultat av den industriella tillbakagången i de forna sovjetrepublikerna och i Östeuropa. Sedan mitten av 1990-talet har dock utsläppen sakta vänt uppåt igen (se figur 6.2). Utsläppen från övriga annex 1-länder har totalt sett ökat under hela perioden. De största bidragen till utsläppsökningen står USA för men även länder som Kanada och Australien har ökat sina utsläpp betydligt.

## Utsläppstrender för Annex 1-länder



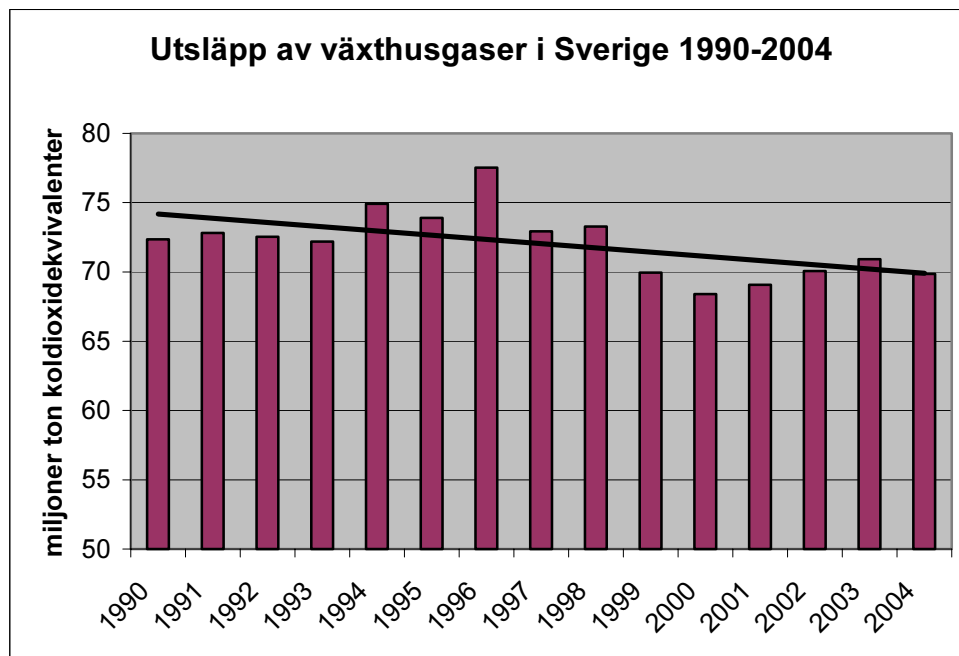
Figur 6.2 Utsläpp av växthusgaser i annex 1-länderna sedan 1990 (Källa: UNFCCC).

Utsläppen i EU25 hade år 2002 minskat med ungefär nio procent jämfört med 1990. För EU15 är minskningen jämfört med 1990 betydligt mindre och motsvarar ungefär tre procent. I en majoritet av EU-länderna har utsläppen ökat, även om ökningen troligen har begränsats genom vidtagna åtgärder. I vissa länder är utsläppsökningarna stora. Att utsläppen totalt för EU15 har minskat sedan 1990 får främst tillskrivas utsläppsutvecklingen i Tyskland och Storbritannien. Även Sverige hör till den lilla grupp av länder som minskat sina utsläpp. EU:s medlemsländer ligger med dagens utsläpp i de flesta fall relativt långt ifrån sina åtaganden under Kyotoprotokollet och med EU:s bördefördelning. Flertalet planerar att utnyttja Kyotoprotokollets flexibla mekanismer i betydande omfattning och kommer därmed att bidra till minskade utsläpp i andra länder.

De svenska utsläppen av koldioxid uppgick till drygt 100 miljoner ton 1970. Som ett resultat av den förda energipolitiken som bl.a. syftade till att minska oljeberoendet minskade utsläppen under 1970-talet och fram till mitten av 1980-talet. Utsläppen nära nog halverades på ett par decennier vilket i ett internationellt perspektiv är en mycket ovanlig utveckling. Under samma period hade Sverige också en stark tillväxt i ekonomin. Utsläppen av koldioxid varierade en del under 1990-talet, bl.a. som ett resultat av variationer i vattenkraftstillgången som är av stor betydelse för den svenska elförsörjningen. Vid 1990-talets slut var dock utsläppen något lägre än 1990. Utsläppen har därefter varit förhållandevis stabila.

De samlade utsläppen av växthusgaser, dvs. koldioxid, metan, dikväveoxid och fluorerade gaser, illustreras i figur 6.3. Från och med 1991 och framåt har koldioxidskatten varit det mest effektiva styrmedlet för att dämpa utsläppen av koldioxid. Den har bl.a. bidragit till en kontinuerlig ökning av fjärrvärmeanvändningen och en ökad användning av biobränsle inom fjärrvärmeproduktionen.

De totala utsläppen av växthusgaser uppgick 2004 till 69,9 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Detta motsvarar en minskning på ca 2,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter eller knappt 3,5 procent jämfört med 1990. Samtidigt har den svenska ekonomin växt. BNP ökade, enligt Statistiska centralbyrån, mellan 1990 och 2004 med ca 27 procent räknat i fasta priser.



Figur 6.3 Utsläpp av de i Kyotoprotokollet ingående växthusgaserna (koldioxid, metan, dikväveoxid och fluorerade gaser) i Sverige 1990–2004

Utsläppsutvecklingen ser olika ut inom olika sektorer. En detaljerad beskrivning av sektorernas utsläppsutveckling framgår av Sveriges fjärde nationalrapport om klimatförändringar till klimatkonventionen (Ds 2005:55).

Energisektorns utsläpp av växthusgaser var knappt 33 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2003 vilket motsvarar 46 procent av de totala utsläppen. I energisektorns utsläpp ingår utsläpp från el- och fjärrvärmeproduktion inkl. raffinaderier, industrins förbränning samt bostäder och service inkl. förbränning inom jordbruk, skogsbruk och fiske. Koldioxidutsläppen dominerar med 95 procent av energisektorns utsläpp medan utsläppen av metan och dikväveoxid är små. Utsläppen från energisektorn varierar mellan åren, främst beroende av temperatur- och nederbördsförhållanden, men trenden för perioden 1990–2003 visar på något minskande utsläpp. Jämfört med år 1990 var utsläppen sex procent lägre år 2003 och minskningen beror främst på att användningen av olja för uppvärmning vid enskild förbränning har minskat.

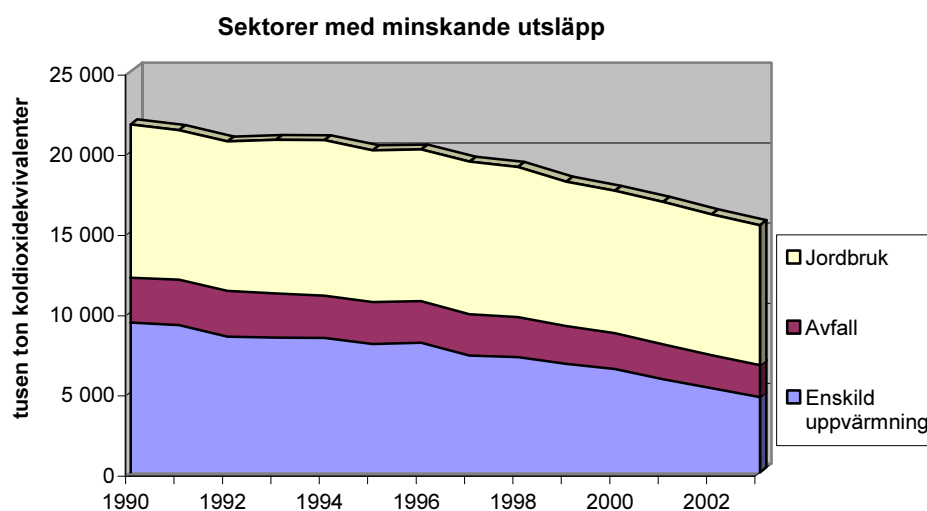
Under perioden har fjärrvärmeproduktionen byggts ut kraftigt och användningen ökade från 41,1 till 56,2 TWh mellan 1990 och 2003. Eftersom bibränslen står för den absolut största delen av ökningen har utsläppen av koldioxid från denna sektor dock inte ökat. Viktiga anledningar till den positiva utvecklingen av fjärrvärmeproduktionen är koldioxid- och energibeskattningen som ökat kostnaden för användning av fossila bränslen samt investeringsstöd som hjälp till att stötta bland annat

utbyggnaden av fjärrvärmenät. För energi- och koldioxidbeskattningen planeras ändringar vilka redovisa i avsnitt 8.

I sektorn bostäder och service (kommersiella lokaler och enskild uppvärmning) har användningen av olja minskat kraftigt sedan 1970-talet. Oljekriser, ökade energipriser, investeringsprogram och inte minst beskattningen har påverkat övergången från olja till andra uppvärmningskällor som värmepumpar, pellets och fjärrvärme. Utsläppsminskningen fortsatte under 1990-talet och början av 2000-talet och utsläppen 2003 var 47 procent lägre än utsläppen 1990.

Även utsläppen från avfallsdeponier har minskat betydligt (32 procent) under perioden 1990–2003. En starkt bidragande orsak till denna positiva utveckling har varit den förda politiken med avfallsskatt som gynnar energiutvinning genom insamling av deponigas och förbuden mot deponering av vissa avfall som lett till minskad deponering av organiskt material.

Jordbrukets utsläpp har minskat med knappt nio procent mellan 1990 och 2003. Jordbruket är den största källan till utsläpp av metan och dikväveoxid enligt nuvarande kunskap. Att utsläppen av metan minskat beror på en minskad djurhållning. Minskningen av dikväveoxid beror också på minskad djurhållning och därmed minskad användning av stallgödsel men även på lägre handelsgödselanvändning. Försäljningen av handelsgödsel var 2003/04 177 tusen ton, vilket är en minskning motsvarande ca 25 000 ton jämfört med i början på 1990-talet. Årsmånsvariationer, förändringar i grödfördelningen förändrad prisrelation mellan handelsgödsel och skördeprodukter är några av de faktorer som påverkar försäljningen och variationen mellan enskilda år.



Figur 6.4 Sektorer med minskande utsläpp av växthusgaser.

Utsläppen från industrins processer kommer framför allt från framställning av järn- och stål samt från cement- och kalkindustrin. De totala utsläppen från industriprocesser låg år 2003 på knappt 5,9 miljoner ton koldioxidequivaler, vilket motsvarar åtta procent av de samlade utsläppen. Koldioxidutsläppen dominerar med ca 77 procent. Sedan år 1990 har de totala utsläppen i denna sektor varierat något, främst

beroende på att produktionsvolymerna varierar med konjunktursvängningarna.

Utsläppen från transportsektorn var 20,1 miljoner ton koldioxidekvivalenter år 2004 vilket motsvarar en andel på knappt 30 procent av de totala utsläppen av växthusgaser (källa: Sveriges nationella inventeringsrapport 2006 i enlighet med klimatkonventionen, dnr M2006/204/Mk). För transportsektorn som helhet har utsläppen av växthusgaser ökat med ungefär nio procent under perioden 1990 till 2004. Ökningen beror främst på ett ökat transportarbete främst för tunga godstransporter. Den specifika bränsleförbrukningen för nya bensindrivna personbilar minskade med ungefär tio procent under andra hälften av 1990-talet, men har därefter varit relativt konstant. Vidtagna åtgärder för att minska utsläppen från personbilar, t.ex. överenskommelsen mellan Europeiska kommissionen och de europeiska, de koreanska och de japanska biltillverkarna har ännu inte gjort något större avtryck i statistiken. År 2004 uppgick de nya bilarnas genomsnittliga koldioxidutsläpp i Sverige till 197 gram per kilometer, medan genomsnittet för EU enligt preliminär statistik uppgick till 160 gram per kilometer. Den ökade inblandningen av etanol i bensin i Sverige har lett till att utsläppen av koldioxid från vägtrafiken var oförändrad mellan 2003 och 2004 trots ett ökat trafikarbete. Under hösten 2005 ökade försäljningen av både miljöbilar och dieslbilar markant vilket kommer att leda till lägre genomsnittliga utsläpp av koldioxid från nya personbilar i Sverige.

## 5.2 Prognoser för framtida utsläpp

### 5.2.1 Sverige

I arbetet med kontrollstationsuppdraget har Statens energimyndighet och Naturvårdsverket tagit fram nya utsläppsprognoser för utsläppen av växthusgaser för 2010 respektive 2020. Prognosen omfattar ett huvudalternativ (basprognosen) samt fyra känslighetsalternativ. Prognosen baseras på år 2004 gällande beslut främst inom klimat- och energipolitiken.

Energimyndigheten och Naturvårdsverket har i sin rapport Kontrollstation 2004 bedömt de framtida utsläppen av växthusgaser. Denna bedömning visar på lägre utsläpp 2010 jämfört med den prognos som förelåg inför 2001 års klimatpolitiska beslut. Detta har bl.a. sin förklaring i att ett antal nya eller ändrade styrmedel har tillkommit. Koldioxidskatten har höjts, elcertifikatsystemet har införts, handel med utsläppsrätter har startat och ett nytt klimatinvesteringsprogram har införts. Prognosen visar att utsläppen är på väg att minska men det återstår en klyfta mellan beräknade utsläpp för år 2010 (-1,3 procent) och det nationella klimatmålet (-4 procent) enligt 2002 års klimatpolitiska beslut jämfört med nivån 1990. För 2020 beräknas utsläppen i referenskalkylen överstiga 1990 års nivå med 5,7 procent. I tabellen

nedan visas utfallet av basprognosen i miljoner ton koldioxidekvivalenter.

Prop. 2005/06:172

	1990	2000	2010	1990-2010	2020	1990-2020
Energi	54,0	50,8	56,0	3,7%	61,4	13,7%
<i>varav raffinaderier</i>	2,1	2,6	3,5	64%	3,6	67%
<i>varav transporter</i>	19,2	20,1	22,7	18%	25,1	31%
Industriprocesser mm	5,8	5,7	6,2	6,1%	6,4	9,9%
Jordbruk	9,6	8,9	8,1	-15,6%	8,1	-15,6%
Avfall	2,7	2,2	1,0	-64,9%	0,4	-85,2%
<b>Totala utsläpp</b>	<b>72,1</b>	<b>67,5</b>	<b>71,2</b>	<b>-1,3%</b>	<b>76,3</b>	<b>5,7%</b>

Sveriges åtagande enligt Kyotoprotokollet, sådant det är preciserat genom EU:s bördefördelning, är att de genomsnittliga utsläppen under åtagandeperioden 2008–2012 inte får öka med mer än fyra procent jämfört med 1990 (basåret).

Efter 2010 beräknas utsläppen öka i en snabbare takt. Det beror främst på antagandet att de svenska kärnkraftverken stängs efter 40 års livslängd och att de då främst antas ersättas med naturgas. Utsläppen från transportsektorn bedöms öka, främst från de tunga vägtransporterna. Minskningen av utsläppen bedöms fortsätta inom bostads- och servicesektorn samt från jordbruks- och avfallssektorerna. Det är framför allt utsläppen av koldioxid som bedöms öka i vissa sektorer framöver, medan utsläpp av metan och dikväveoxid beräknas minska.

En sammanställning av basprognosen och de fyra känslighetsalternativen görs i tabellen nedan.

<b>Totala utsläpp</b> (1000 ton kol- dioxidekvivalenter)	1990	2000	2010	1990-2010	2020	1990-2020
Basprognos	72139	67502	71255	-1,3%	76254	5,7%
Utan koldioxidskatt	72139	67502	72292	0,2%	80923	12,2%
Kärnkraft 32 år	72139	67502	72226	0,2%	82877	15%
Kärnkraft 60 år	72139	67502	71179	-1,3%	72814	0,9%
Högre BNP	72139	67502	73752	2,2%	81890	13,5%

I basprognosen antas att koldioxidskatten behålls i den handlande sektorn på 2004 års nivå. Känslighetsalternativet där denna skatt i stället tas bort pekar mot att utsläppen ökar med ungefär en miljon ton till 2010 jämfört med basprognosen och hamnar på ungefär 1990 års nivå. Skillnaden beräknas bli större till 2020 då utsläppen hamnar ungefär fem miljoner ton högre i alternativet utan koldioxidskatt jämfört med basalternativet. I budgetpropositionen för 2006 föreslås att koldioxidskatten för industriella anläggningar samt högeffektiva kraftvärmeverk som omfattas av handelssystemet slopas. För övriga anläggningar som omfattas av systemet föreslås en sänkning av skatten med 13 öre per kilo koldioxid.

Om livslängden för återstående kärnkraftsanläggningar antas till 60 år, bedöms utsläppsökningen mellan 1990 till 2020 uppgå till knappt en procent. Om i stället samtliga kärnkraftsanläggningar antas stängas under perioden fram till 2020, vilket blir fallet om en livslängd på 32 år antas, bedöms utsläppsökningen mellan 1990 och 2020 uppgå till 15 procent.

I alternativet med en högre BNP-tillväxt från i medeltal 1,8 procent per år till 2,3 procent per år ökar utsläppen kraftigt både till 2010 och 2020 jämfört med basalternativet. Såväl den beräknade som faktiska utsläppsutvecklingen påverkas av ekonomins tillväxttakt och takten i energiomställningen. Även priserna på fossila bränslen och priset på utsläppsrätter har betydelse för utsläppsutvecklingen och dessa har ändrats i förhållande till de förutsättningar som antas i basprognosen. Priset på utsläppsrätter låg i november 2005 på 21,5 euro per ton koldioxid. Ett högre pris innebär att åtgärder för att minska utsläppen av koldioxid inom den handlande sektorn i högre utsträckning kommer att ske i Sverige medan om priset blir lågt så sker reduktionerna främst i andra europeiska länder (Hill och Kriström, Klimatmål, utsläppshandel och svensk ekonomi, SNS Förlag, 2005).

Myndigheternas prognoser bygger bl.a. på antagandet att oljepriset år 2010 skulle uppgå till 21 dollar per fat. Den internationella oljemarknadens utveckling under senare decennier karaktäriseras av betydande prissvängningar och känslighet för politiska och fysiska störningar. De senaste årens prisuppgång kan i första hand härledas till en kraftigt växande efterfrågan särskilt i Kina och USA, men även ett bortfall av utvinnings- och raffinaderikapacitet som en följd av orkaner i Mexikanska golfen under hösten 2005. Detta ledde till att oljepriset gick upp till drygt 60 dollar per fat vilket är tre gånger nivån för tio år sedan. Oljeprisutvecklingen framöver är svårbedömd men flera faktorer talar för att dagens höga nivå kan ge reaktioner på efterfråge- och produktionssidorna som på medellång sikt innebär att priserna faller. I det länge perspektivet avgörs utvecklingen främst av om det blir attraktivt att investera i letning och utvinning i de områden som har stor prospektiv potential. Ytterligare faktorer av vikt är politisk stabilitet och investeringsförutsättningar. IEA har i sin nyligen publicerade framtidbedömning reviderat sina tidigare prisantaganden och räknar nu med en nivå kring 35 dollar per fat år 2010, vilket skulle innebära ett prisfall på omkring en tredjedel jämfört med nu aktuell nivå. Därefter räknar IEA med att priserna sakta stiger till 39 dollar per fat (i 2004 års dollarvärde). Utsagor om den framtida oljeprisutvecklingen är emellertid mycket osäkra. Om de kraftiga prisökningar som skett på den internationella oljemarknaden skulle visa sig bestå framöver kommer användningen av fossila bränslen och därmed förknippade utsläpp sannolikt att bli mindre än vad prognosen visar.

Om den ekonomiska tillväxten blir bättre, vilket den senaste kort- och medelfristiga prognosen enligt Konjunkturinstitutets (hösten 2005) tyder på, kan utsläppen i stället komma att bli större. Skillnaden jämfört med basprognosen uppgår i myndigheternas beräkningar till omkring 2,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

Det bör betonas att prognoserna är behäftade med osäkerheter, särskilt i det längre tidsperspektivet. Kombinationer av olika känslighetsalternativ kan också ge större utsläppsförändringar än vad som anges i de olika enskilda känslighetsalternativen.



**Faktaruta – antaganden i Statens energimyndighets och Naturvårdsverkets prognoser inför 2004 års kontrollstation**

Basprognosen bygger på följande antaganden:

Kärnkraften stängs efter 40 års drift.

Priset på utsläppsrätter är 10 euro per ton koldioxid.

Bibehållen koldioxidskatt, i övrigt gällande skatter och andra styrmedel

Internationella energibyråns (IEA:s) bedömningar för de fossila bränsleprisernas utveckling

Statens energimyndighets bedömning av bibränsleprisernas utveckling

Konjunkturinstitutets bedömning av den ekonomiska utvecklingen

Kvoten för elcertifikatsystemet behålls oförändrad för perioden 2010-2020

Ekonomiska data	1990-2000	2000-2010	2010-2020
BNP	1,9% per år	1,7% per år	1,8% per år
Privat konsumtion	1,5% per år	2,6% per år	2,6% per år
Industrins produktionsvärde	4,4% per år	2,6% per år	3,3% per år

Bränslepriser	2000	2010	2020
Råolja USD/fat	28	21	25
Kol USD/ton	35	39	41
Naturgas USD/MBtu	3	2,8	3,3

De fyra känslighetsalternativen avser följande:

Ej koldioxidskatt i den handlande sektorn.

Högre BNP.

Kärnkraften stängs efter 32 års livslängd.

Kärnkraften stängs efter 60 års livslängd.

*Nyare prognoser – med fokus på den handlande sektorn*

Sedan underlaget till kontrollstation 2004 presenterades har vissa grundförutsättningar för utsläppsprognoserna förändrats. Det gäller främst den makroekonomiska utvecklingen, särskilt med högre ekonomisk tillväxt och utveckling på den internationella oljemarknaden. Dessutom finns i dag mer exakta uppgifter om handelssystemets omfattning i Sverige och utsläppsstatistiken har uppdaterats. På uppdrag av Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet har Energimyndigheten och Naturvårdsverket därför gjort en uppdatering av 2004 års prognos av utsläpp av växthusgaser 2010. Uppdraget redovisades december 2005 (dnr M2005/6606/E). Fokus för uppdateringen ligger på den handlande

sektorn, dvs. de verksamheter som omfattas av EG-direktivet om handel med utsläppsrätter enligt den svenska tillämpningen under den första handelsperioden 2005–2007. En uppdaterad bedömning har även gjorts för de icke-handlande sektorerna. Den icke-handlande sektorn omfattar bl.a. bostäder och service, transporter, jord- och skogsbruk samt avfallshantering. Uppdateringen har gjorts i flera steg. Först har ny och kvalitetssäkrad utsläppsstatistik använts för att justera beräkningarna till 2004 års kontrollstation. I nästa steg har utsläppen för basåret 2000 och prognosen för 2010 sorterats om så att indelningen bättre stämmer överens med den faktiska omfattningen av utsläppshandelssystemet i Sverige under innevarande handelsperiod. I det sista steget av uppdateringen har bedömningar av 2010 års utsläpp gjorts mot bakgrund av nya antaganden om makroekonomisk utveckling och oljeprisets utveckling. Någon fullständigt ny prognos har inte tagits fram. Istället har känslighetsanalyser av den justerade kontrollstationsprognosen gjorts.

Enligt den känslighetsanalys som myndigheterna anser bäst spegla en tänkbar utveckling till år 2010 bedöms de samlade utsläppen av växthusgaser i Sverige år 2010 bli 71,1 miljoner ton koldioxidkvivalenter, vilket är 0,1 miljoner ton lägre jämfört med kontrollstationsprognosen. Detta alternativ har antaganden om både högre ekonomisk tillväxt och högre oljepris jämfört med antaganden i samband med de prognoser som utgjorde underlag till kontrollstation 2004. Att den uppdaterade bedömningen ger en relativt liten sammanlagd förändring beror främst på att de förändrade antagandena påverkar prognosen i motsatta riktningar (utsläppshöjande respektive utsläppssänkande). På sektorsnivå bedöms utsläppen från el- och värmeproduktion bli lägre i den uppdaterade prognosen medan utsläppen från järn- och stålindustrin inklusive pelletsverk ökar. Utöver de nya uppdaterade prognosbedömningarna har redovisningen av utsläppen och prognosen över utsläppen från verksamheter som ingår i den handlande sektorn anpassats så att den överensstämmer med den svenska tillämpningen av handelsdirektivet under perioden 2005–2007. Sammantaget bedöms utsläppen i den icke-handlande sektorn år 2010 uppgå till 46,3 miljoner ton koldioxidkvivalenter, medan utsläppen i den handlande sektorn samma år bedöms uppgå till 24,8 miljoner ton. Enligt dessa beräkningar skulle utsläppen år 2010 i den handlande sektorn bli 1,7 miljoner ton lägre medan utsläppen år 2010 i den icke-handlande sektorn beräknas bli 1,6 miljoner ton högre.

Vid myndigheternas uppdaterade bedömning av koldioxidutsläppen från den handlande sektorn år 2010 har viss hänsyn tagits till vad som framkommit i en studie av potentiella nya deltagare i utsläppshandeln under perioden 2008–2012, som Naturvårdsverket tagit fram på uppdrag av Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet. Planerade nya anläggningar och utbyggnad av produktionskapacitet där miljöprövningsprocessen är långt fortskriden eller nyligen avslutad har inkluderats i bedömningen. Däremot inte planerade nya anläggningar och utbyggnad av produktionskapacitet där miljöprövning nyligen eller inte alls påbörjats. Regeringen har kännedom om omfattande investeringsplaner inom raffinaderi- och mineralindustrin vilken bedöms ge upphov till koldioxidutsläpp om ungefär 0,8 miljoner ton per år under

perioden 2008–2012, vilket bör läggas till myndigheternas uppdaterade utsläppsprognos. De samlade utsläppen från den handlande sektorn 2010 skulle då kunna komma att uppgå till ungefär 25,6 miljoner ton koldioxid, dvs. 0,9 miljoner ton lägre än vad som beräknas i prognosen för kontrollstation 2004.

### 5.2.2 EU

Europeiska kommissionen har nyligen publicerat en rapport, Report on Demonstrable Progress, som bygger på en sammanställning av nationella rapporter från EU:s medlemsländer. Enligt rapporten pekar prognoserna för EU som helhet på att EU ser ut att nå sina åtaganden enligt Kyotoprotokollet. EU-25 står för knappt 16 procent av de globala utsläppen. EU-15 ska sammantaget minska sina utsläpp med 8 procent, vilket dock innebär olika åtaganden för enskilda medlemsländer enligt bördefördelningen. För de nya medlemsländerna gäller åtaganden att minska utsläppen med åtta procent med undantag för Ungern och Polen som har åtaganden för utsläppsminskning om sex procent. För EU-15 kommer utsläppen år 2010 enligt prognosen att ligga 1,6 procent under nivåerna 1990. Med de ytterligare åtgärder som planeras beräknas utsläppen att hamna på 6,8 procent under 1990 års nivåer. När man inkluderar utsläppsreduktioner genom de flexibla mekanismerna väntas utsläppen ligga 9,3 procent under 1990 års nivåer. För EU-25 kommer utsläppen år 2010 enligt prognosen att ligga fem procent under nivåerna 1990. Med de ytterligare åtgärder som planeras väntas utsläppen att hamna på 9,3 procent under 1990 års nivåer och när man inkluderar utsläppsreduktioner genom de flexibla mekanismerna väntas utsläppen ligga 11,3 procent under 1990 års nivåer.

## 6 Det internationella arbetet mot klimatförändringar

### 6.1 Klimatkonventionen och Kyotoprotokollet

Klimatkonventionen, som öppnades för undertecknande i samband med Rio-mötet 1992, utgör basen för det internationella samarbete inom klimatområdet. Konventionen trädde i kraft den 21 mars 1994. I dag är 189 länder parter till konventionen. Klimatkonventionens övergripande mål (artikel 2) är att stabilisera halten av växthusgaser i atmosfären på en nivå som förebygger farlig mänsklig inverkan på klimatsystemet. En sådan nivå bör nås inom en tidsram som tillåter ekosystemen att anpassa sig, som inte hotar livsmedelsproduktionen och som möjliggör ekonomisk utveckling att fortsätta på ett hållbart sätt.

I klimatkonventionen fastställs vidare ett antal centrala och övergripande principer för det internationella klimatarbetet. Enligt dessa bör parterna skydda klimatsystemet åt nutida och kommande generationer i överensstämmelse med sitt gemensamma men differentierade ansvar och respektive förmåga. Det ankommer på industriländerna att ta ledningen i arbetet mot klimatförändringarna. Avsaknaden av fullständig vetenskaplig säkerhet skall inte vara skäl att dröja med åtgärder. Åtgärderna bör vara kostnadseffektiva för att säkerställa globala minskningar till lägsta möjliga kostnader. Klimatkonventionen innehåller vissa åtaganden för parterna, bl.a. om att rapportera om utsläpp, att ta fram nationella program för åtgärder mot klimatförändringar och att underlätta spridning av teknik. Konventionen innehåller också en allmänt formulerad målsättning om att industriländerna till 2000 skall nedbringa utsläppen till 1990 års nivå. Konventionen innehåller dock inga konkreta och bindande åtaganden om kvantifierade utsläpps begränsningar för enskilda länder.

Vid konventionens första partsmöte i Berlin 1995 beslutades att inleda en process för att ta fram ett juridiskt bindande dokument med tydliga åtaganden för industriländerna. Detta beslut, det s.k. Berlinmandatet, var utgångspunkten för de fortsatta förhandlingarna om ett särskilt protokoll till konventionen. Klimatkonventionens tredje partsmöte hölls i Kyoto i Japan i december 1997. Mötet resulterade i Kyotoprotokollet med bindande åtaganden om kvantifierade utsläpps begränsningar för de industrialiserade länderna som är förtecknade i annex 1 till klimatkonventionen (de s.k. annex 1-länderna). Tillsammans åtar sig industriländerna att minska sina nettoutsläpp av de sex viktigaste växthusgaserna med drygt fem procent som ett genomsnitt under åren 2008–2012, jämfört med 1990 års nivå. Därmed har ett utsläppstak åsatts dessa länder.

Kyotoprotokollet tillhandahåller vidare redskap som skall göra det möjligt för parterna att genomföra de utsläpps begränsningar som protokollet förutsätter på ett kostnadseffektivt sätt. Bland dessa redskap

märks framför allt de s.k. flexibla mekanismerna, bl.a. handel med utsläppsenheter, som innebär att parterna till protokollet kan genomföra utsläppsminskningar eller begränsningar inom det egna landet eller i andra länder. Parterna har dock även enats om den s.k. supplementaritetsprincipen som innebär att användningen av flexibla mekanismer skall vara kompletterande till inhemska åtgärder och att inhemska åtgärder således skall utgöra en betydande del av parternas respektive ansträngning att nå sitt åtagande enligt Kyotoprotokollet.

EU:s medlemsstater har åtagit sig att minska utsläppen med åtta procent. Denna minskning har fördelats inom EU genom en s.k. bördefördelning (beslut 358/2001/EC) som innebär att vissa länder åtar sig att göra större minskningar medan andra länder inte behöver minska sina utsläpp alls. Sverige skall enligt beslutet begränsa sina utsläpp så att nettoutsläppen ökar med högst fyra procent jämfört med 1990 års nivå. Som framgår i avsitt 7 har Sverige samtidigt ett nationellt mål om att minska utsläppen med fyra procent under samma period.

Kyotoprotokollets bestämmelser har ytterligare preciserats och konkretiserats i en överenskommelse som uppnåddes i Marrakesh 2001 och som antagits i Montreal 2005. Denna överenskommelse innebär

- villkor och regler för Kyotoprotokollets s.k. flexibla mekanismer – handel med tilldelade utsläppsenheter, mekanismen för gemensamt genomförande (JI) och mekanismen för ren utveckling (CDM),
- regler för användande av kolsänkor,
- stöd till utvecklingsländerna och redskap för samarbete mellan industri- och utvecklingsländer,
- regler om sanktioner och andra påföljder vid bristande genomförande, samt
- regler för beräkning och redovisning av utsläpp av växthusgaser.

Enligt Kyotoprotokollets regler träder protokollet i kraft när det har ratificerats av minst 55 länder vars andel av industriländernas totala utsläpp motsvarade minst 55 procent 1990. Kyotoprotokollet trädde i kraft den 16 februari 2005.

### **6.1.1 Ett resultat av mödosamma förhandlingar**

Klimatkonventionen och Kyotoprotokollet utgör tillsammans en internationell respons på det hot som klimatförändringarna utgör och som fortlöpande beskrivits i utvärderingar av den internationella klimatpanelen (IPCC). Tillsammans representerar konventionen och protokollet en multilateral överenskommelse och reglering av hur världssamfundet tillsammans skall hantera ett i sann mening globalt problem. Den process som möjliggjorde klimatkonventionen och i ännu högre grad protokollet samt de överenskommelser som preciserade protokollets regler, var mödosam och konfliktfylld.

Utvecklingen av Kyotoprotokollet påbörjades vid konventionens första partsmöte i Berlin 1995 där det beslutades om att inleda en process för att ta fram ett juridiskt bindande dokument med tydliga åtaganden för

industriländerna. Detta beslut, det s.k. Berlinmandatet, var utgångspunkten för de fortsatta förhandlingarna om ett särskilt protokoll till konventionen. Förhandlingarna kunde slutföras vid klimatkonventionens tredje partsmöte som hölls i Kyoto i Japan i december 1997.

Vid klimatkonventionens partsmöten under perioden 1998–2001 arbetade konventionens parter med att vidareutveckla och precisera Kyotoprotokollets bestämmelser. Processen utsattes dock för ett allvarligt hot när USA, med ca 36 procent av Annex 1-ländernas utsläpp 1990, under våren 2001 förklarade att man inte avsåg att ratificera protokollet. I det läge som då uppstod agerade EU, under det svenska ordförandeskapet våren 2001, med stor kraft och beslutsamhet för att försvara Kyotoprotokollet. Efter en betydande aktivitet, med Sverige i en huvudroll, säkrades en tillräcklig uppslutning bakom protokollet för att driva processen vidare. Slutligen kunde en överenskommelse uppnås i två steg, först i Bonn i juli 2001 och därefter vid det sjunde partsmötet i Marrakesh i november samma år. Överenskommelsen innebar ett omfattande detaljerat och konkret regelsystem som gav tillräcklig klarhet för Annex 1-länderna (industriländerna med åtaganden om utsläpps begränsningar) om hur protokollet skall tillämpas och tolkas för att de skulle kunna inleda processer i syfte att ratificera protokollet.

Allt sedan händelserna 2001 har EU intagit en oomtvistad ledarroll i de internationella förhandlingarna. Med EU:s starka engagemang i frågan som stöd har arbetet inom klimatkonventionen sedan 2001 inriktats på att fortsätta bygga upp de institutioner och regelsystem som fordras för att Kyotoprotokollet skall kunna börja tillämpas 2008. Arbetet har bedrivits i skuggan av den osäkerhet om protokollets framtid som det amerikanska avhoppet innebar. Bortfallet av USA, som dessutom följdes av Australien, innebar att i stort sett alla andra Annex 1-länder måste ratificera för att protokollet skulle kunna träda i kraft. Särskilt viktigt i det avseendet var Ryssland, som svarade för över 17 procent av Annex 1-ländernas utsläpp 1990 och därmed hade en avgörande roll för protokollets ikraftträdande. Ryssland ratificerade protokollet i november 2004. Därmed kunde Kyotoprotokollet träda i kraft, vilket skedde den 16 februari 2005. I dag (februari 2006) har protokollet 161 parter som tillsammans representerar knappt 62 procent av Annex 1-ländernas utsläpp.

Som en avslutning på denna korta historik bör nämnas att svenska vetenskapsmän och förhandlare från första början har haft betydelsefulla roller i såväl den vetenskapliga som den politiska process som till slut ledde fram till klimatkonventionen och Kyotoprotokollet. Efter medlemskapet i EU har Sverige dessutom i hög grad varit pådrivande för EU:s hållning i förhandlingarna och dess kraftfulla försvar av Kyotoprotokollet, inte minst under det svenska ordförandeskapet. Sverige spelar också en aktiv roll vid utformningen och genomförandet av EU:s gemensamma klimatpolitik.

### 6.2.1 Läget i förhandlingarna efter Montreal

Läget under hösten 2005 är således att Kyotoprotokollet trätt i kraft och att dess genomförande nu kan påbörjas på allvar. Ett viktigt steg i den processen togs vid protokollets första partsmöte COP/MOP1 (Conference of the Parties serving as the Members of the Parties) med konventionens elfte partsmöte, COP 11, som hölls tillsammans i Montreal mellan den 28 november och den 9 december 2005.

I Montreal tog COP/MOP bl.a. det formella beslutet som stadfäste överenskommelsen från Marrakesh, inklusive den för internationella rätt banbrytande efterlevnadsmekanismen. Därmed har nu hela Kyotosystemet med dess flexibla mekanismer (inklusive utsläppshandeln), kolsänkor, rapporterings- och övervakningssystem, m.m. fallit på plats. Dessutom inrättades ett antal nya institutioner för genomförandet av Kyotoprotokollet. Institutionen för övervakning av gemensamt genomförande (JI) inrättades och den redan etablerade CDM-styrelsen har förstärkts. Vidare inrättades efterlevnadsmekanismens beslutsfattande kommitté som skall sköta övervakningen av efterlevnaden. Ytterligare frågor av central betydelse som behandlades i Montreal är också frågan hur en långsiktig och tillräcklig finansiering av samtliga Kyotoprotokollets institutioner och administrativa system skall säkerställas. De fonder som inrättats under konventionen och protokollet i syfte att stödja utvecklingsländers klimatarbete måste tillföras medel. Det omfattande arbetet med rapportering och övervakning har rationaliserats.

Vidare kom parterna i Montreal överens om innehållet i ett femårigt arbetsprogram för att hantera s.k. anpassningsåtgärder, dvs. åtgärder som syftar till anpassning till de nya förhållanden som klimatförändringarna medför. Detta arbetsprogram var ett viktigt resultat från COP 10 i Buenos Aires och tillmäts mycket stor betydelse av samtliga parter och i synnerhet av de utvecklingsländer som förväntas drabbas särskilt hårt av befarade klimatförändringar. Beslut togs också inom frågor relaterade till utvecklingsländerna såsom teknologiöverföring, kapacitetsuppbyggnad och finansiering.

Resultatet av Montrealmötena innebär att ett antal stora internationella processer nu kan inledas. Framtidsförhandlingarna kommer därvid att bli särskilt betydelsefulla.

### 6.2.2 En process för den internationella klimatregimen efter 2012

Ett av de viktigaste utfallen från partskonferensen i Montreal hösten 2005 var dock att samtliga parter kunde acceptera att påbörja en ny process under klimatkonventionen som syftar till att utarbeta den globala klimatregim som måste ta vid efter utgången av Kyotoprotokollets första åtagandeperiod 2012. EU har alltså sedan det åttonde partsmötet COP 8 i New Delhi 2002, trots hårt motstånd, verkat för att en sådan process skall

komma till stånd. Ett viktigt skäl till detta är att en förhandlingsprocess inför en ny överenskommelse om en allomfattande och global klimatregim sannolikt kommer bli svår och ta mycket lång tid. Att så kan bli fallet visar inte minst erfarenheterna från förhandlingarna inför Kyotoprotokollet och Marrakeshöverenskommelsen. Ett annat viktigt skäl är att genomförandet av åtagandena enligt Kyotoprotokollet förutsätter framförhållning och en långsiktig global klimatpolitik. Det är inte minst ett önskemål från industrins sida att de långsiktiga spelreglerna för klimatarbetet kan förutses.

I Montreal utmejslades och togs beslut för internationella diskussioner om framtidens klimatregim efter 2012 i tre delar.

- Förhandlingar om industriländers åtaganden (s.k. Annex1 länder) efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod.
- En översyn av Kyotoprotokollet, med början om ett år men med vissa förberedelser redan detta år.
- En dialog under Klimatkonventionen om framtidens internationella samarbete på klimatområdet.

### 6.2.3 Utgångspunkter för den fortsatta processen

Sveriges och EU:s uppfattning är att framtidens internationella system för att hantera klimatfrågan måste stå i samklang med det långsiktiga behovet av att minska utsläppen till nivåer som är förenliga med klimatkonventionens övergripande mål (artikel 2) att stabilisera halten av växthusgaser i atmosfären på en nivå som förebygger farlig mänsklig inverkan på klimatsystemet. Samtidigt utgör EU:s utsläpp i dag endast ca 13 procent (EU-15) av världens samlade utsläpp av växthusgaser vilket bedöms år 2010 minskat ytterligare till 10 procent. Sveriges utsläpp är i dag 0,2 procent av världens utsläpp. För att det skall vara möjligt att uppnå detta mål måste, såsom fastslagits av Europeiska rådet under 2004 och 2005, industriländernas utsläpp minska med i storleksordningen 15–30 procent till 2020 och 60–80 procent till 2050 (se avsnitt 6.2.4). En minskning av utsläppen i denna storleksordning förutsätter kraftfulla åtgärder i samtliga industriländer. Bland annat är det av avgörande betydelse att USA, med drygt 40 procent av annex-1 ländernas och drygt 23 procent av världens totala utsläpp av koldioxid, ger sitt bidrag till den gemensamma uppgiften (se avsnitt 6.2.5). Vidare måste utvecklingsländer med stark ekonomisk tillväxt, som Kina, Indien, Brasilien, Sydafrika med flera, beredas möjlighet att begränsa sina utsläpp på ett sätt som kan förenas med ekonomisk och social utveckling. Kina är i dag det land som släpper ut näst mest växthusgaser, efter USA, och ett aktivt engagemang från utvecklingsländer med stora utsläpp är också en förutsättning för att målet att undvika farlig mänsklig inverkan på klimatet skall kunna uppnås.

Den grundläggande principen om att skyddet av klimatsystemet är ett gemensamt men differentierat ansvar måste även fortsättningsvis vara vägledande i det internationella klimatarbetet, liksom principen att industriländerna skall gå före. Dessa fundamentala principer utgår från det faktum att olika länder har mycket olika utgångsförutsättningar för att hantera klimatproblemen. Utsläppen per person varierar stort liksom



sårbarheten för klimatförändringar inklusive möjligheterna att hantera effekterna av ett förändrat klimat.

En långsiktig strävan bör vara att industriländernas respektive utvecklingsländernas genomsnittliga utsläpp per person närmar sig varandra så att klimatkonventionens långsiktiga mål kan nås. Detta innebär ett större åtagande från industriländerna för att minska de globala utsläppen. Utvecklingsländerna måste ges möjlighet att prioritera fattigdomsbekämpningen, vilket ofrånkomligen måste innebära att deras utsläpp ökar en del. EU:s bedömning enligt ovan, ifråga om önskvärda utsläppsminskningar för industriländerna, beaktar dessa förhållanden och principer. Ett bra samarbete mellan alla länder med stora utsläpp, industriländer och utvecklingsländer, är avgörande.

Utmaningen är att konstruera ett internationellt avtal som inte bara är förenligt med utan rentav främjar en långsiktig hållbar utveckling och de mål som FN lagt fast i den s.k. Millenniedeklarationen. Avtalet bör bidra till att ökningen av utvecklingsländernas utsläpp kan begränsas samtidigt som deras ekonomiska och sociala utveckling fortsätter och därmed också till den fattigdomsbekämpning som utvecklingsländerna enligt klimatkonventionen alltid har rätt att prioritera. Sannolikt behövs också ett betydligt utökat finansiellt stöd till de fattigaste utvecklingsländerna, inte minst när det gäller kapacitetsuppbyggnad och överföring av teknologi, bl.a. genom flexibla projektmekanismer. Vidare måste ett nytt avtal uppfattas som rättvist, både av utvecklingsländer och industriländer. Konventionen förutsätter att industriländerna går före och tar på sig bindande åtaganden om utsläppsminskningar. Industriländerna har historiskt släppt ut mest växthusgaser i atmosfären. Samtidigt som de har störst kapacitet att minska sina utsläpp har de i genomsnitt även högre marginalkostnad för utsläppsreduktion. Utvecklingsländernas utsläpp väntas emellertid att inom några år överstiga industriländernas. Viktigt är därför en rättvis fördelning av ansvar för utsläppsminskningar mellan olika länder och befolkningsgrupper. En utgångspunkt för de internationella klimatförhandlingarna bör således fortsatt vara att ländernas utsläpp per person på sikt närmar sig varandra som är förenligt med klimatkonventionens långsiktiga mål.

Både bland industriländerna och i synnerhet utvecklingsländerna finns stora förväntningar på mekanismen för ren utveckling (CDM). Samtidigt är det för tidigt att säga hur stor betydelse CDM kan komma att få i praktiken. CDM kan spela en viktig roll för att sprida klimatvänlig teknik till utvecklingsländer och bidra till en hållbar utveckling hos dessa länder.

Protokollet, med dess marknadsinriktade styrmedel, kommer i sig att innebära en kraftfull stimulans till utveckling och införande av nya teknologier och till överföring av dessa teknologier till utvecklingsländerna. Dessutom finns ett utrymme för ytterligare satsningar på teknologiutveckling och teknologiöverföring till utvecklingsländer utöver den som följer av Kyotoprotokollets genomförande.

Genomförandet av Kyotoprotokollet utgör en betydande insats av de länder som ratificerat protokollet. Viktiga erfarenheter kommer att erhållas. Nya system, exempelvis ifråga om rapportering, efterlevnad, och de flexibla mekanismerna kommer att sjösättas. Allt detta utgör en

investering för framtiden och är ett mycket viktigt resultat av Kyotoprotokollets första åtagandeperiod. Det internationella system som nu genomförs gör det möjligt att gå vidare med de ytterligare utsläppsminskningar som krävs under nästföljande åtagandeperiod. Det kommer därför att vara nödvändigt att bygga på och utveckla de mekanismer, regelverk och institutioner som Kyotoprotokollet tillhandahåller.

Även om mycket kraftfulla åtgärder vidtas internationellt för att totalt sett begränsa utsläppen kommer vissa klimatförändringar att bli oundvikliga. Förändringarna kommer att ta sig olika uttryck och bli olika omfattande i olika delar av världen. Särskilt sårbara är framför allt många utvecklingsländer som exempelvis kan komma att drabbas av torka och/eller översvämningar samtidigt som de har begränsade resurser att hantera dessa problem. Klimatkonventionen innehåller bestämmelser om att särskilda hänsyn skall tas till dessa länders behov. Hantering av anpassningsåtgärder kommer med stor sannolikhet att bli en viktig del av en framtida klimatregim. Särskilt sårbara utvecklingsländer kommer att behöva stöd i sitt arbete med att anpassa sin utveckling till förändrade klimatförutsättningar.

#### **6.2.4 Behov av utsläppsminskningar**

EU har i rådsslutsatser presenterat en analys av de utsläppsminskningar som krävs i framtiden och vilka grundas på de senaste tillgängliga forskningsrönen. Europeiska rådet (EU:s stats- och regeringschefer) bekräftade vid sitt möte i mars 2005 det långsiktiga målet om en maximal temperaturökning med två grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. Vidare förklarade Europeiska rådet att det såg fram mot att diskutera med andra parter de strategier som behövs för att erforderliga utsläppsminskningar skall kunna genomföras. Man gav i det sammanhanget stöd till miljørådets analys att för att uppnå det långsiktiga målet måste utsläppen minska kraftigt på längre sikt (2050). I miljørådets slutsatser kvantifierades detta, utifrån de senaste vetenskapliga rönen, till att det krävs en global minskning med 15–50 procent till 2050 och att de industrialiserade länderna bör minska sina utsläpp med 60–80 procent till 2050. Europeiska rådet kompletterade det långsiktiga målet med att konstatera att en minskning av utsläppen av växthusgaser på 15–30 procent på medellång sikt (2020) är en rimlig utgångspunkt för de industrialiserade länderna. Man slog samtidigt fast att uppnåendet är avhängigt att fler parter, framför allt viktiga konkurrentländer, vidtar åtgärder i syfte att minska utsläppen och att nya former för åtaganden som kan involvera fler parter bör undersökas.

Denna av EU:s stats- och regeringschefer presenterade bedömning kan jämföras med IEA:s uppskattningar som pekar på att utsläppen i industriländerna i stället kommer att öka med 12–39 procent fram till 2020 om inte ytterligare åtgärder vidtas. Det kommer alltså att krävas mycket kraftfulla insatser för att nedbringa utsläppen till en långsiktigt hållbar nivå.

För att nå en stabilisering av halten växthusgaser på en nivå under 550 ppm koldioxidekvivalenter (detta motsvarar ca 450 ppm koldioxid) krävs

betydande utsläppsminskningar globalt. Det finns olika sätt att uppnå dessa. Principer och utgångspunkter för det internationella arbetet med att minska utsläppen redovisas närmare i avsnitt 6.2.3. Om trenden av ökande utsläpp vänds relativt snabbt är en långsammare minskningstakt möjlig. Om ett trendbrott dröjer längre måste stora minskningar ske under en kortare tid. Gemensamt för olika scenarier är att de globala utsläppen måste börja minska inom ett till två decennier för att en stabilisering vid denna nivå över huvud taget skall vara möjlig (jmf. Naturvårdsverkets rapport Post-Kyoto, dnr 126-376-03 Hk, och Europeiska kommissionens meddelande Winning the Battle Against Climate Change, KOM(2005) 35 slutlig).

### 6.2.5 Betydelsen av USA:s medverkan

En grundläggande förutsättning för att det internationella klimatarbetet skall bli framgångsrikt är att USA medverkar aktivt. USA ensamt står för ungefär 23 procent av världens utsläpp och har de högsta utsläppen per person. Om inte USA tar sitt ansvar i klimatfrågan och på allvar börjar minska sina utsläpp kommer det att vara omöjligt att nå de totala utsläppsminskningar som krävs. Dessutom är USA:s medverkan en förutsättning för en bred internationell anslutning till det internationella multilaterala klimatarbetet. Utan USA:s deltagande torde det bli mycket svårt att enas om ett bredare deltagande av utvecklingsländer som är villiga att acceptera någon form av fördjupade åtaganden. Till detta skall läggas ekonomiska och handelspolitiska aspekter. Åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser är förenade med kostnader, åtminstone initialt. Om ett industriland inte tar på sig kostnaden för klimatåtgärder kan det ge konkurrensfördelar för delar av dess industri. USA:s medverkan som medfinansierare av de fonder som skall underlätta för utvecklingsländernas klimatarbete och eventuella nya åtaganden i en framtida internationell klimatregim behövs också.

Som beskrevs i avsnitt 6.1.1 aviserade den nuvarande amerikanska administrationen 2001 att USA inte kommer att delta i Kyotoprotokollet. Utgångspunkten fram till utgången av Kyotoprotokollets första åtagandeperiod bör dock vara att USA fullt ut deltar vid genomförandet av klimatkonventionen, som landet ratificerat. Dessutom bör USA delta i diskussionerna om det internationella system som skall ta vid efter åtagandeperiodens slut, dvs. efter 2012. Det finns i dag tecken på att USA kan vara redo att engagera sig i en sådan diskussion. I en deklARATION från G8-ländernas toppmöte i Gleneagles i juli 2005 förbinder sig dessa länder att verka för en förhandling om framtidens klimatregim inom ramen för klimatkonventionen. Deklarationen innehåller därtill en beskrivning av hur allvarligt klimatproblemet är. Där understryks också att åtgärder för att motverka förändringarna krävs. Till bilden hör också det samarbete som USA under sommaren 2005 inlett med några andra länder i Asien och stillahavsregionen kring teknologiutveckling för att minska utsläppen av växthusgaser.

Som lagstiftande organ är den amerikanska kongressen betydelsefull när det gäller den amerikanska klimatpolitiken, t.ex. för en eventuell ratifikation av internationella klimatavtal och genom att besluta om

budgeten och därmed de federala myndigheternas anslag. Kongressen har en betydande inverkan på den nationella debatten och liksom på andra politikområden kan den amerikanska presidentens respektive kongressens politiska inriktning skilja sig åt. Kongressens lagförslag och andra aktiviteter på klimatområdet har ökat i takt med att de vetenskapliga bevisen om klimatförändringar har ökat, både från medlemmar i det demokratiska respektive det republikanska partiet. Bl.a. har kongressen lämnat förslag som anger ett tak för utsläppen i kombination med marknadsbaserad handel med utsläppsrätter.

Även på delstatsnivå finns ett viktigt engagemang när det gäller klimatfrågor och ett betydande antal delstater respektive städer har beslutat att stabilisera respektive minska sina utsläpp av koldioxid. Dessutom finns ett flertal former av stöd till förnybar energi, standard för energiförbrukning mm. Sju delstater i nordöstra USA har i slutet av december 2005, i avsaknad av federala initiativ efter klimatkonferensen i Montreal, enats om ett gemensamt ramverk för ett obligatoriskt system för handel med utsläpp av växthusgaser i regionen.

Sverige och EU måste dock fortsatt försöka att påverka USA:s inställning till klimatfrågan samt till det internationella och multilaterala klimatarbetet. Detta bör som hittills ske i förhandlingar under klimatkonventionen och i alla andra internationella sammanhang och processer som kan ha betydelse för klimatfrågans hantering såsom exempelvis Arktiska Rådet, OECD, UNEP, WTO, FN:s generalförsamling och den transatlantiska dialogen. Dessutom bör Sverige och EU eftersträva omfattande och breda kontakter med det amerikanska samhället i stort. Det bör exempelvis finnas en god grund för samarbete kring forskning, teknologiutveckling och på sikt även att utveckla av styrmedel såsom handel med utsläppsrätter. Till sist bör dock framhållas att det kommer att bli svårt att förändra USA:s positioner såvida inte EU och andra parter som ratificerat Kyotoprotokollet på ett framgångsrikt sätt genomför protokollet.

### **6.2.6 Samarbete mellan industriländer och utvecklingsländer**

Det räcker inte med att industriländernas utsläpp minskar för att klimatkonventionens mål om en stabilisering av halten växthusgaser i atmosfären skall kunna nås. Det är också nödvändigt att på sikt begränsa utvecklingsländernas samlade utsläpp jämfört med de betydande utsläppsökningar som väntas om inte åtgärder vidtas.

Klimatkonventionen och Kyotoprotokollet ställer därför krav på att också utvecklingsländerna skall vidta åtgärder för att tackla klimatproblemet. De har dock rätt till stöd från industriländer i detta arbete. Utgångspunkten är att industriländerna skall gå före med att minska sina utsläpp. Samtidigt skall de samarbeta med utvecklingsländer ifråga om bl.a. kapacitetsuppbyggnad samt utveckling och överföring av ny teknik. På dessa viktiga områden har det tillskapats särskilda instrument, fonder och institutioner under klimatkonventionen. Även mekanismen för en ren utveckling (CDM) kan fylla en viktig roll för att stärka utvecklingsländers kapacitet att arbeta med klimatfrågorna och för överföring av teknik som minskar utsläppen till utvecklingsländer.

Ett annat viktigt samarbetsområde mellan industri- och utvecklingsländer är åtgärder för att anpassa sig till den klimatförändring som i dag är ofrånkomlig. Särskilt sårbara utvecklingsländer har, som framhålls i avsnitt 6.2.3. rätt till särskild hänsyn och stöd i sin strävan att anpassa sig till nya klimatförhållanden. Vid COP 10 i Buenos Aires i december 2004 kom parterna överens om att genomföra ett femårigt arbetsprogram för anpassningsfrågorna. Avsikten är att fylla detta program med konkret innehåll vid COP 11 i december 2005 i Montreal.

Det är av största betydelse att det samarbete som krävs mellan industri- och utvecklingsländerna inte begränsas till de mekanismer, fonder, institutioner och program som inrättas och beslutas under klimatkonventionen och Kyotoprotokollet. Klimatarbetet måste bli en integrerad del i alla länders strävan att uppnå en långsiktigt hållbar utveckling och de mål som FN lagt fast i den s.k. Millenniedeklarationen. Millenniedeklarationen antogs 2000 av världens stats- och regeringschefer och anger vissa grundläggande värderingar och mål som FN och medlemsstaterna skall arbeta efter i det nya millenniet. En grundläggande värdering avser respekt för naturen och ett av målen handlar om skydd av vår gemensamma miljö inklusive en målsättning att påbörja den nödvändiga minskningen av utsläppen av växthusgaser.

Av detta följer att klimatproblemen också måste beaktas i alla relevanta processer som rör utvecklingsländerna. Detta gäller inte minst att klimathänsyn tas in inom alla relevanta politikområden såsom jordbruk, handel, miljö och bistånd. När det gäller bistånd är det viktigt att klimatfrågorna uppmärksammas. Det är angeläget att det stora flödet av investeringar som i dag går från industri- till utvecklingsländer kan påverkas och i större utsträckning styras av hänsyn till klimatfrågorna.

I det sammanhanget är det viktigt att observera att utvecklingen i dag går mycket fort i många utvecklingsländer. Uppskattningar från IEA visar att 16 000 miljarder USD kommer att investeras i världens energisystem under de närmaste 30 åren och en stor del av dessa beräknas ske i utvecklingsländer. Detta innebär en stor utmaning för hela det internationella samfundet. Utvecklingen innebär ökade utsläpp men också betydande möjligheter till industriell utveckling i såväl industri- som utvecklingsländer och till utveckling av nya marknader för miljöanpassad teknik.

Sverige och EU bör därför agera för att öka samarbetet med utvecklingsländerna, inte minst de snabbt växande, kring teknikutveckling, överföring och tillämpning av teknik som minskar utsläppen av växthusgaser. Ett viktigt steg har nyligen tagits i samband med de toppmöten som hölls mellan EU, Indien och Kina i september 2005. Vid dessa tillfällen slöts avtal om fördjupat samarbete inom klimatfrågorna med tonvikt på utveckling och överföring av teknik. Samarbetet är ett led i EU:s, Indiens och Kinas genomförande av klimatkonventionen och Kyotoprotokollet. Avtalen måste nu snabbt fyllas med konkret innehåll. Indiens och Kinas utsläpp av växthusgaser ökar i dag i en takt som kan motverka de ansträngningar som görs av industriländerna att begränsa sina utsläpp. Därtill kommer att Indien och Kina i dag och i framtiden utgör en mycket betydelsefull marknad för ny miljöteknik.

**Regeringens bedömning:** Följande bör vara viktiga utgångspunkter vid utformningen av en framtida internationell klimatregim: Regimen bör

- leda till att klimatkonventionens långsiktiga mål kan nås, dvs. att stabilisera halten av växthusgaser i atmosfären på en nivå som förebygger farlig mänsklig inverkan på klimatsystemet,
- ha mycket bred internationell uppslutning och bygga på klimatkonventionens grundläggande princip om gemensamt men differentierat ansvar,
- ha ett långsiktigt perspektiv - de åtgärder som nu genomförs av vissa industriländer under Kyotoprotokollet är endast meningsfulla i mycket begränsad utsträckning utan en bred och ambitiös klimatregim efter 2012,
- leda till att utsläppen per person i världen på sikt får en mer rättvis fördelning genom att närma sig varandra på en nivå som är förenlig med klimatkonventionens långsiktiga mål,
- kännetecknas av en strävan att åstadkomma kostnadseffektiva utsläppsminskningar, där marknadsbaserade instrument som handel med utsläppsrätter och de projektbaserade mekanismerna ingår som centrala element,
- vara förenlig med, och helst främja, en långsiktigt hållbar utveckling och de mål som FN lagt fast i den s.k. Millenniedeklarationen,
- ge goda förutsättningar och incitament för en bred kommersiell tillämpning av existerande och ny miljöanpassad teknik samtidigt som den bör stödja vidare forskning och teknikutveckling,
- i lämpliga delar bygga på Kyotoprotokollet, särskilt dess bestämmelser om efterlevnad, rapportering och dess flexibla mekanismer, dvs. marknadsbaserade instrument som handel med utsläppsrätter och de projektbaserade mekanismerna vars syfte är att åstadkomma kostnadseffektiva utsläppsminskningar,
- om så behövs innebära en ökad differentiering av åtagandenas omfattning och karaktär för att åstadkomma ett brett deltagande med medverkan även från USA och viktiga utvecklingsländer,
- arbeta aktivt med nödvändiga åtgärder för att minska utsläppen så att det blir möjligt att uppnå klimatkonventionens långsiktiga mål,
- betona betydelsen av informationsinsatser, kapacitetsuppbyggnad, policyutformning och teknologiöverföring och
- innehålla element för samarbete för att minska sårbarhet för och anpassning till ofrånkomliga klimatförändringar.

**Skälen för regeringens bedömning:** Regeringen bedömer att en framtida internationell klimatregim efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod, dvs. efter 2012, bör baseras på klimatkonventionens grundläggande principer. De instrument som existerar bör utvecklas mot bakgrund av de erfarenheter som görs vid deras tillämpning under Kyotoprotokollets första åtagandeperiod.

Klimatkonventionen har som övergripande mål att stabilisera koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på nivåer som säkerställer att farlig mänsklig påverkan på klimatsystemet undviks. Klimatkonventionen definierar dock inte vad som utgör en sådan farlig påverkan på klimatsystemet.

Flera enskilda länder och EU gemensamt har dock dragit slutsatsen att man bör sträva efter att begränsa temperaturhöjningen globalt under detta århundrade till under två grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. För att uppnå detta måste halten av växthusgaser i atmosfären begränsas. Klimatkonventionen pekar på att detta måste ske dels genom att begränsa utsläppen från källor, dels genom att förvalta och öka upptaget i sänkor.

Den akademiska världen, olika policyinstitut och tankesmedjor har under de senaste åren ägnat betydande kraft åt att beskriva och analysera olika tänkbara framtida system och modeller för internationella åtaganden inom klimatområdet. Även mer officiella utredningar har genomförts. Bland annat tog Europeiska kommissionen i januari 2005 fram en rapport (*Winning the Battle Against Global Climate Change*) i vilken konsekvenserna av olika långsiktiga strategier för utsläppsbegränsningar analyseras. Europeiska kommissionen konstaterar att industriländerna i framtiden måste fortsätta med absoluta och bindande utsläppsåtaganden. För utvecklingsländerna bör ett mer differentierat angreppssätt tillämpas och man nämner några exempel på tänkbara åtagandetyper i en s.k. stegvis modell alltifrån frivilliga mål om energieffektivitet till absoluta och bindande åtaganden. I en upptrappande skala återfinns också sektors- och intensitetsmål. Det är mål som står i relation till olika faktorer såsom utsläpp i förhållande till ekonomisk aktivitet och utsläpp per person eller mål som anpassas till olika sektorer speciella förutsättningar. Europeiska kommissionen diskuterar även kostnader och nyttor av olika strategier och framhåller bl.a. den övergripande slutsatsen att kostnaden för fortsatta åtgärder i hög grad kommer att bero på den framtida internationella klimatregimens anslutning.

I Sverige har Naturvårdsverket på regeringens uppdrag genomfört en utredning av framtida klimatstrategier som 2004 redovisades i rapporten *Klimatsamarbete efter 2012*. Naturvårdsverket genomför där en analys av nio alternativa ramverk för det internationella klimatsamarbetet och kommer fram till att fem av ramverken verkar mer lovande. Bland de förslag som diskuteras märks förslag som bygger vidare på Kyotoprotokollet, system med pristak, sektorsmål, åtaganden om forskning och utveckling, åtaganden om teknikutveckling och system med flera steg av åtaganden där ett slutligt steg är införande av kvantitativa åtaganden. Naturvårdsverket konstaterar att olika typer av system är olika effektiva för att nå de nödvändiga utsläppsminskningarna. System helt utan bindande åtaganden kan vara enklare att enas om internationellt men kommer sannolikt inte att kunna leverera de utsläppsminskningar som fordras. System med kvantitativa bindande åtaganden av den typ som Kyotoprotokollet utgör är mer effektiva i att minska utsläppen under förutsättning att en bred uppslutning nås. För att vara effektivt måste ramverket för den internationella klimatregimen efter 2012 vara politiskt acceptabelt för

alla parter av betydelse samtidigt som det sammantaget måste leda till större utsläppsminskningar i de industrialiserade länderna. Dessutom måste det leda till utsläppsbegränsningar i utvecklingsländer med snabbt växande utsläpp.

Regeringen bedömer mot ovanstående bakgrund att de industrialiserade länderna som tillhör Annex I under Kyotoprotokollet bör fortsätta med bindande åtaganden. Dessa bör vara mer långtgående än under Kyotoprotokollets första åtagandeperiod. Flera av Kyotoprotokollets byggstenar bör användas i en framtida regim. Ett regelverk för rapportering och övervakning är nödvändigt. De flexibla mekanismer som etablerats under Kyotoprotokollet kommer att spela en central roll. Ett flexibelt system som bygger på ett stegvis införande av åtaganden av den typ som parterna gjort under Kyotoprotokollet kombinerat med andra typer av åtaganden för utvecklingsländer, t.ex. mål för utsläppsintensiteten, utgör därför ett intressant alternativ som bör studeras vidare. För att föra diskussionerna om en framtida regim vidare kan även modeller med sektorsmål vara av intresse att analysera och diskutera vidare, inte minst för länder där olika sektorer befinner sig på mycket olika utvecklingsnivåer.

De flexibla mekanismerna, särskilt utsläppshandeln, kommer att vara ett centralt element vid utformningen av framtidens klimatregim. Bindande åtaganden i någon form är en nödvändig förutsättning för utsläppshandel. En vidareutveckling av mekanismerna är också möjlig. I dag diskuteras exempelvis att tillämpa mekanismen för ren utveckling på sektorsnivå i stället för enskilda projekt.

Ett framtida system bör också omfatta kolsänkor och bidra till att hantera avskogningsproblematiken i utvecklingsländerna i syfte att åstadkomma ett hållbart nyttjande av världens skogar och i linje med åtagandet inom ramen för FN:s konvention om biologisk mångfald och FN:s konvention mot ökenspridning samt FN:s Skogsforum (United Nations Forum on Forests). En kolsänka skapas när upptaget av koldioxid i träd och mark är större än den mängd växthusgaser, räknat som koldioxidekvivalenter, som avges när biomassa från träd och mark försvinner, till exempel på grund av avskogning, skogsbränder eller naturlig nedbrytning. Upptag innebär en tidsbegränsad lagring av kol (se även avsnitt 6.3.2). Systemet bör även främja en hållbar markanvändning, inklusive bevarande av skogsekosystemens skyddsfunktioner samt främjande av en hög och värdefull tillväxt i världens skogar, inklusive inbindning av kol i skogsprodukter. Det bör innehålla mekanismer för att bredda samarbetet mellan olika länder, inte minst mellan industriländer och utvecklingsländer. Angelägna områden i det sammanhanget är teknologiöverföring och åtgärder för att minska sårbarheten för klimatförändringar.

### **6.2.8 EU:s roll central även i framtiden**

I tidigare avsnitt har EU:s avgörande betydelse för Kyotoprotokollets ikraftträdande och förverkligande beskrivits. I nuläget talar allt för att det globala klimatarbetet även fortsättningsvis kommer att förutsätta ett kraftfullt internationellt ledarskap från EU:s sida. Sverige kommer inom



EU att verka för att EU förmår axla denna ledarroll. Det är också viktigt att EU företräder en global klimatpolitik som leder till att utsläppen kan begränsas i den utsträckning som krävs enligt EU:s egna bedömningar.

Av avgörande betydelse är vidare att EU når sitt gemensamma åtagande enligt Kyotoprotokollet. Att EU framgångsrikt genomför Kyotoprotokollet och visar att detta kan ske på ett kostnadseffektivt och för samhällsutvecklingen gynnsamt sätt är avgörande för EU:s trovärdighet och möjlighet att vinna global uppslutning bakom en fortsättning av det internationella klimatarbetet efter 2012. Genomförandet av utsläppshandeln kommer att fylla en viktig roll i EU:s ansträngningar att minska sina utsläpp. Utsläppshandeln räcker dock inte som ensamt styrmedel, inte ens med de övriga styrmedel som i dag förekommer inom EU. Sverige kommer därför att verka för att ytterligare åtgärder vidtas på gemenskapsnivå. Inte minst viktigt är att inom EU arbeta långsiktigt och skapa drivkraften för att genomföra investeringar i energiproduktion och infrastruktur som gör det möjligt att på lång sikt, och även efter Kyotoprotokollets första åtagandeperiod, minska utsläppen ännu mer.

EU måste också aktivt verka för teknologiutveckling och teknologöverföring till utvecklingsländer och i det sammanhanget sträva efter ett konkret och storskaligt samarbete med utvecklingsländer som är betydelsefulla för klimatarbetet och länder som EU har särskilda relationer till.

Det är således viktigt att EU kan fungera som ett föredöme för världen i övrigt. För att detta skall kunna ske krävs också att EU lyckas sprida information om dels vad som sker inom unionen, dels vad EU gör internationellt i samarbete med andra länder.

### 6.3 Genomförande av protokollet

Det fortsatta genomförandet av protokollet innebär en utveckling av systemet för registrering av utsläpp, utsläppsrätter och de andra enheter som utfärdas vid användande av Kyotoprotokollets flexibla mekanismer och kolsänkor. Genomförandet och användningen av de projektbaserade mekanismerna redovisas i avsnitt 6.4. Vidare skall en samlad kontroll av parternas beräkningar av utsläppen genomföras innan protokollets första åtagandeperiod börjar. Dessutom krävs genomförande av regler för beräkning och redovisning av utsläpp av växthusgaser liksom stöd till utvecklingsländerna och redskap för samarbete mellan industri- och utvecklingsländer, regler om sanktioner och andra påföljder vid bristande genomförande.

Regeringen avser att fortsatt bidra till återstående förberedelser, till uppbyggnaden av nödvändiga institutioner samt verka för en långsiktig finansiering och stabil funktion av de institutioner och administrativa system som fordras för genomförandet av protokollet.

### 6.3.1 Nationellt system för utsläppsrapportering

Prop. 2005/06:172

Sedan 2000 har Sverige en rapporteringsskyldighet till klimatkonventionen. Enligt konventionens artikel 12 skall alla Annex I-länder årligen lämna en s.k. National Inventory Report (NIR) om nationella utsläpp av växthusgaser. Redovisningen skall innehålla sektorsvis rapportering av utsläpp av direkta och indirekta växthusgaser. De sektorer som skall redovisas är energi, industriprocesser, användning av lösningsmedel och andra produkter, jordbruk, markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk.

Genom Kyotoprotokollets ikraftträdande ställs ytterligare krav på ett rapporteringssystem. Alla parter till Kyotoprotokollet skall till den 1 januari 2007 ha ett system för redovisning av antropogena utsläpp från källor och upptag i sänkor av alla växthusgaser som inte omfattas av Montrealprotokollet.

Eftersom även EG är en part till klimatkonventionen och till Kyotoprotokollet har EU beslutat om medlemsländernas skyldigheter att rapportera till Europeiska kommissionen. EU har utfärdat särskilda anvisningar om hur rapporteringen skall gå till och när systemet skall vara färdigställt. EU har även utfärdat övergripande regler för rapportering av unionens handelssystem med utsläppsrätter. Denna rapportering kommer att genomföras första gången i mars 2006 avseende utsläppen 2005. Frågor som berör uppbyggnad och hantering av register har EU fastställt i en särskild registerförordning och i ett s.k. länkdirektiv regleras hur de projektbaserade flexibla mekanismerna (CDM och JI) skall kopplas till EU:s handelssystem.

Regeringen arbetar nu med att färdigställa systemet för rapportering enligt klimatkonventionen, Kyotoprotokollet och EU:s lagstiftning på området. Ett tiotal myndigheter kommer att ges ansvar för att rapportera utsläppen till en myndighet som ges det övergripande ansvaret för den nationella inventeringen. Rapporteringsprogrammet skall innehålla ett system för kvalitetskontroll samt kvalitetssäkring och skall vara tillgängligt för allmänheten.

Det system för klimatrapporering som regeringen kommer att fastställa skall samordnas med EU:s krav på registerhållning inom ramen för handelssystemet. EU:s register skall innehålla uppgifter om utfärdande, innehav, överföring, försäljning, annullering och återlösen av olika typer av s.k. Kyotoenheter, dvs. utsläppskrediter och sänkkrediter.

Som part till konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (CLRTAP) har Sverige åtagit sig att årligen rapportera utsläpp och prognoser för utsläpp av kväveoxider, icke flyktiga organiska ämnen, svaveldioxid, ammoniak, partiklar, metaller, och långlivade organiska föroreningar (s.k. POP:s). Redovisningen till CLRTAP bygger på samma principer som klimatkonventionen.

### 6.3.2 Tildelad mängd, kolsänkor m.m.

I klimatkonventionen slås fast att parterna till konventionen skall vidta åtgärder mot klimatförändringar såväl genom att begränsa utsläppen av växthusgaser som att skydda och förstärka kolsänkor. Regeringen anser att det är viktigt att det finns drivkrafter för att öka upptagen av koldioxid

i kolsänkor. Det ökade upptaget kan antingen lagras i form av ökad kolsänka eller utnyttjas som ersättning för fossila bränslen. Kolsänkor kan dock inte varaktigt balansera de utsläpp av koldioxid som följer av användningen av fossila bränslen. Åtgärder för att främja upptag i kolsänkor ersätter inte nödvändiga åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser utan är att betrakta som komplement.

Enligt Kyotoprotokollet får varje part med ett kvantitativt åtagande en viss tilldelad mängd, eller utsläppsutrymme, för åtagandeperioden 2008–2012 som baseras på utsläppen under basåret (i de flesta fall 1990) och själva åtagandet. Parternas samlade utsläpp får högst uppgå till denna mängd. För Sveriges del är åtagandet enligt EU:s interna bördefördelning 104 procent av 1990 års utsläpp. Varje part till Kyotoprotokollet skall senast under 2006 lämna en rapport om s.k. tilldelad mängd och redovisa sina utsläpp av växthusgaser år 1990. Parterna skall vidare redovisa i vilken mån de avser tillgodoräkna sig upptag av växthusgaser i kolsänkor i skog, i åker- och betesmark samt från ny vegetation på tidigare vegetationslös mark enligt protokollets artikel 3.4. Parterna skall i rapporten om tilldelad mängd också redovisa val av basår för fluorerade växthusgaser och ett antal andra mer tekniska val.

Om en part inte behöver använda alla sina tillgodohavanden av tilldelade utsläppsenheter, utsläppsminskingsenheter, certifierade utsläppsminskningar eller andra certifikat kan den enligt Kyotoprotokollets regler spara ett överskott till kommande åtagandeperioder. Ett överskott på kort sikt kan därför med nuvarande utformning av åtaganden ackumuleras för att balansera framtida minskningar. Det är dock i dag oklart om regelverket för perioden efter 2012 kommer att överensstämma med det som gäller för Kyotoprotokollets första åtagandeperiod. Konkreta förhandlingar om parternas åtaganden för perioden efter 2012 har ännu inte inletts. Det är därmed osäkert vilken reell betydelse kolsänkorna kan få när det gäller vilka framtida ansträngningar att minska nettoutsläppen som kommer att bli nödvändiga för Sverige.

Enligt Europaparlamentets och rådets beslut om övervakning av medlemsländernas växthusgasflöden (280/2004/EG) skall varje medlemsland dessutom senast den 15 januari 2006 till kommissionen redogöra för vilka val man avser göra bl.a. avseende Kyotoprotokollets artikel 3.4 om kolsänkor i syfte att möjliggöra färdigställandet av Europeiska unionens rapport om tilldelad mängd. Det är framför allt beslutet om tillämpningen av artikel 3.4 och i någon mån basåret för fluorerade gaser som har betydelse för storleken på Sveriges tilldelade mängd.

För att öka upptaget av av koldioxid i, och minska avgången av andra växthusgaser från, kolsänkor krävs att strategier för markanvändningen inom de areella näringarna integreras i berörda politikområden. Detta bör ske för såväl skogsnäringen som jordbruks- och torvnäringen. Hänsyn bör härvid tas till andra samhällsintressen, inte minst till skogsägarnas intressen och skogsindustrins framtida behov av råvaror. Basen för detta arbete är ett väl fungerande system för bestämning av och verifiering av förändringar i upptag och flöden av kol. Dessutom behövs ett bättre och säkrare vetenskapligt underlag rörande kolsänkor.

Regeringen anser att den vetenskapliga grunden för tillgodoräknade av kolsänkor i framtida internationella åtaganden bör stärkas och att dessa åtaganden i högre grad ger incitament till att öka upptagen i kolsänkor. Sådana aktiviteter bör utformas så att hållbar utveckling främjas och den globala avskogningen bromsas. Regeringen avser verka för att de internationella reglerna för kolsänkor utvecklas i denna riktning.

#### *Kolsänkor i Kyotoprotokollets artikel 3.3 och 3.4*

Kyotoprotokollets bestämmelser om flöden av växthusgaser till och från kolsänkor återfinns i artiklarna 3.3 och 3.4. Protokollet skiljer mellan geografiska områden där markanvändningen förändrats (t.ex. avskogning av mark för anläggning av vägar, järnvägar och bebyggelse) respektive områden där markanvändningen är oförändrad (t.ex. för skogsbruk). Bestämmelser avseende förändrad markanvändning återfinns i artikel 3.3 och är obligatoriska, medan bibehållen markanvändning (t.ex. skogsbruk) regleras i artikel 3.4.

Förändringar i kolmängden inom fem s.k. kolpooler (biomassa ovan respektive under jord, död ved, förna och markkol) skall rapporteras för de områden som omfattas av artikel 3.3 och för de s.k. aktiviteter som faller under artikel 3.4 som parten väljer att använda. Utöver detta skall även emissioner av lustgas (N<sub>2</sub>O) och metan (CH<sub>4</sub>) rapporteras. För att klara kraven på rapportering har Naturvårdsverket på regeringens uppdrag, i samråd med andra berörda myndigheter, arbetat med att utveckla Sveriges nationella system för inventering och rapportering av växthusgaser. Föreslagna definitioner för de olika kolpoolerna följer i princip IPCC:s riktlinjer Good Practice Guidance. Naturvårdsverket levererade en slutrapport i september 2005.

Enligt artikel 3.3 skall varje part med ett kvantifierat åtagande räkna med de upptag och utsläpp av växthusgaser som sker på grund av avskogning och beskogning av tidigare avskogad mark. Det är nettoförändringen i kollager under åtagandeperioden som skall redovisas. För svensk del innebär beskogning främst att tidigare jordbruksmarker planteras med skog. Avskogning innebär framför allt att skogsmark tas i anspråk för infrastruktur (främst vägar och järnvägar) och bebyggelse. För Sveriges del innebär artikel 3.3 ett nettoutsläpp eftersom utsläppen från avskogning är större än upptagen av växthusgaser i tidigare avskogade marker, trots att de arealer som avskogas inte är större än de som återbeskogas. Att koldioxidavgången från avskogning blir större än upptagen från beskogning beror främst på att de marker som avskogas ofta utgörs av fullväxt skog med stort kolinnehåll. De nybeskogade markerna kommer däremot endast att ha en måttlig tillväxt under Kyotoprotokollets första åtagandeperiod och inte fullt ut kunna kompensera bortfallet från avskogning.

Genom Kyotoprotokollets artikel 3.4 har parterna möjlighet att tillgodoräkna upptag av koldioxid och flöden av andra växthusgaser från tre olika typer av s.k. aktiviteter (jordbruk, skogsbruk och införande av vegetation på tidigare vegetationslös mark). Parterna måste välja att antingen använda någon eller flera av dessa aktiviteter enligt artikel 3.4 eller att avstå. Om en part väljer att använda sig av någon av aktiviteterna

skall parten enligt Kyotoprotokollets bestämmelser använda sig av denna aktivitet även i kommande åtagandeperioder.

För den första åtagandeperiodens tillämpning av artikel 3.4 gäller Kyotoprotokollets regler och besluten om dess tillämpning (beslut 11/COP7). Dessa innebär för skogsbruk att parterna för den första åtagandeperioden får tillgodoräkna sig ett i förväg fastställt värde efter att eventuella negativa bidrag från protokollets artikel 3.3 räknats bort. Detta fastställda värde grundas på en konservativ beräkning av det bidrag till upptagen som kan tillskrivas mänskliga aktiviteter, t.ex. god skogsskötsel. Enligt dessa regler får Sverige maximalt tillgodoräkna sig motsvarande 2,13 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år från skog och skogsmark i det totala utsläppsutrymmet under den första åtagandeperioden 2008–2012. Detta kan jämföras med det totala nettoupptaget inom landet som för närvarande uppgår till betydligt mer. Det finns i dag dock en betydande osäkerhet om hur framtida kolflöden i den svenska skogen kommer att se ut. Enligt senast tillgängliga prognos kommer upptagen av koldioxid att minska fram till år 2020. Utvecklingen av skogsnäringen och de framtida avverkningarnas storlek är avgörande för upptagens storlek men stormar, skogssjukdomar och bränder kan också påverka utvecklingen och få stor betydelse under enskilda år.

Beräkningarna av nettoutsläppen enligt artikel 3.3 (innefattande växthusgasflöden till följd av avskogning och nybeskogning) är osäkra. Regelverket för beräkningarna beslutades först vid partsmötet i december 2004. Enligt beräkningar från SLU, baserat på detta regelverk, motsvarar nettoutsläppen för Sveriges del omkring tre miljoner ton koldioxidekvivalenter per år. I värsta fall skulle utsläppen under artikel 3.3 kunna uppgå till över fyra miljoner ton koldioxid, motsvarande ungefär sex procent av Sveriges samlade växthusgasutsläpp år 1990. Om Sverige valde att inte använda sig av aktiviteten skogsbruk under protokollets artikel 3.4 skulle Sverige således få räkna med detta utsläpp från kolsänkorna trots att upptagen av koldioxid i skog och skogsmark antagligen kommer att vara betydligt större.

EU verkade under förhandlingarna om tillämpningen av Kyotoprotokollet, som slutfördes i Marrakesh år 2001, för att begränsa parternas möjlighet att tillgodoräkna sig kolsänkor under den första åtagandeperioden. Grunden för detta agerande var att parternas tidigare gjorda åtaganden om utsläpps begränsningar annars skulle kunna ha underminerats. Sverige delade denna grundsyn och framhöll även att Kyotoprotokollet uttryckligen beaktade upptaget i kolsänkor som en del av åtagandet och att detta borde reflekteras av regelverket. Regeringen anser fortsatt att bevarande och främjande av kolsänkor har en viktig kompletterande funktion att fylla vid sidan av arbetet med att begränsa utsläppen. Kolsänkornas roll och omfattning bör dock klargöras innan förhandlingar inleds om nivåerna på parternas kommande åtaganden. Med hänsyn till vikten av att långsiktigt värna kolsänkorna och det faktum att Sverige utan att tillämpa artikel 3.4 riskerar att enbart få redovisa betydande nettoutsläpp från artikel 3.3 bör Sverige välja att tillämpa aktiviteten skogsbruk enligt protokollets artikel 3.4.

I Sverige resulterar aktiviteterna åkerbruk och skötsel av betesmark enligt Kyotoprotokollet och Marrakeshöverenskommelsen i nettoutsläpp

av växthusgaser. Till skillnad från situationen för skog och skogsmark är det i fråga om åkerbruk och skötsel av betesmark skillnaden mellan utsläppen under åtagandeperioden och 1990 som skall redovisas, om en part väljer att använda dessa aktiviteter under protokollets artikel 3.4. I stor utsträckning saknas emellertid underlag om flödenas storlek. Det är möjligt att nettoutsläppen kommer att bli större under åtagandeperioden än de var under basåret 1990.

Kunskaperna om huruvida alternativa brukningsmetoder av åker- och betesmark väsentligen kan minska avgången av växthusgaser är i dag bristfälliga. Det behövs sannolikt ytterligare forskning om hur växthusgasflödena påverkas vid andra brukningsmetoder under svenska förhållanden. Jordbrukspolitiken är i huvudsak en EU-gemensam angelägenhet och genomförande av förändringar är vanligtvis tidskrävande. Det är därför inte troligt att styrmedel syftande till förbättrade flöden av växthusgaser skulle kunna få en effekt redan under den första åtagandeperioden. Införande av vegetation på tidigare vegetationslös mark bedöms ha mycket ringa betydelse i Sverige. Regeringen avser därför inte använda sig av dessa aktiviteter under artikel 3.4.

Regeringen bedömer att en mer aktiv skötsel av kolsänkor, framför allt skogssänkorna, kan komma att bli betydelsefull i framtiden. Det ligger i linje med grundläggande principer för det internationella klimatarbetet att det i Kyotoprotokollet fastställda värdet för upptag av växthusgaser i skog och skogsmark i Sverige läggs till den svenska tilldelade mängden. Regeringens bedömning är också att Sverige kan klara samtliga ställda rapporteringskrav med vissa smärre anpassningar av nuvarande system för rapportering och inventering samt visst vidare utvecklingsarbete. Regeringen har beslutat att Sverige skall tillämpa artikel 3.4 när det gäller upptag av växthusgaser i kolsänkor i skog och skogsmark, men ej i åker- och betesmark samt ny vegetation (dnr M2006/201/Mk).

#### *Basår för fluorerade gaser*

Enligt Kyotoprotokollet kan parterna välja huruvida man skall tillämpa 1990 eller 1995 som basår för utsläppen av fluorerade gaser. För svensk del bedöms valet av basår i praktiken vara av marginell betydelse då utsläppen för år 1995 var 0,65 miljoner ton koldioxidekvivalenter och utsläppen för år 1990 var 0,55 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Utsläppsdata är emellertid osäkra och osäkerheten om utsläppens storlek 1990 större än den för 1995. Naturvårdsverket föreslår att år 1995 används som basår då dataunderlaget för år 1995 är avsevärt bättre än för 1990. Regeringen har beslutat att Sverige bör använda 1995 som basår för utsläppen av fluorerade gaser enligt Kyotoprotokollet (dnr M2006/201/Mk).

### 6.3.3 Efterlevnadsmekanismen

#### *Efterlevnaden av internationell miljö rätt*

Efterlevnaden av internationella miljökonventioner har under senare år ägnats allt större uppmärksamhet inom internationellt miljösamarbete. En grundläggande förutsättning för framgången med internationella miljööverenskommelser är att dess bestämmelser omsätts i praktisk handling och inte förblir enbart goda intentioner. I de flesta stora miljökonventioner har det skapats, eller pågår det förhandlingar om inrättandet av s.k. efterlevnadsmekanismer. Dessa mekanismer syftar till att säkerställa att parter till konventioner faktiskt lever upp till de åtaganden som överenskommit. Mekanismerna syftar också till att överträdelser och brister i efterlevnaden skall leda till påföljder. Ofta kan sådana påföljder vara i form av stöd och råd till parter för att hjälpa dessa att leva upp till sina åtaganden men även mer starka, sanktionsliknande, åtgärder kan ingå i en efterlevnadsmekanism. Efterlevnadsmekanismerna utgör en viktig funktion för att understryka och upprätthålla den legalt bindande karaktären hos de internationella miljökonventionerna.

#### *Kyotoprotokollets efterlevnadsmekanism*

Även för Kyotoprotokollet är efterlevnaden en viktig fråga när det gäller genomförandet av protokollets bestämmelser. Frågan om efterlevnad har inom Kyotoprotokollet fått en central och viktig plats i och med den överenskommelse om utformningen av en efterlevnadsmekanism som ingick som en del av uppgörelsen i Marrakesh. Protokollets efterlevnadsmekanism som den utformades i denna uppgörelse är på många sätt en av de mest innovativa och långtgående inom den nutida internationella miljö rätten. Genom efterlevnadsmekanismen kopplas viktiga delar av protokollets funktion, bl.a. användandet av de flexibla mekanismerna, till efterlevnaden av protokollet och görs på detta sätt delvis beroende av efterlevnadsmekanismens tillämpning. Det finns anledning att i detta sammanhang beskriva den huvudsakliga utformningen av mekanismen enligt överenskommelsen från Marrakesh.

Kyotoprotokollets efterlevnadsmekanism administreras primärt av den s.k. efterlevnadskommittén som är uppdelad i två avdelningar – den stödjande avdelningen och den verkställande avdelningen. Vardera avdelning består av tio ledamöter som väljs av parterna till protokollet men som tjänstgör i personlig kapacitet och inte som representanter för parter. Detta är viktigt för att säkerställa den oberoende juridiska karaktären på efterlevnadskommittén och undvika politisering av dess arbete. De bägge avdelningarna ansvarar för efterlevnaden av olika delar av Kyotoprotokollet – den stödjande avdelningen har bl.a. ansvar för hur de flexibla mekanismerna används och den verkställande bl.a. för efterlevnaden av utsläppsnivåerna och uppfyllandet av kriterierna för att få använda de flexibla mekanismerna. Efterlevnadskommittén skall

behandla frågor om genomförandet av Kyotoprotokollet som nämns i rapporter från grupper för expertgranskning. Även parter kan anmäla efterlevnadsfrågor till kommittén, antingen frågor som rör dem själva eller som avser en annan part till protokollet. De åtgärder som kommittén kan vidta vid problem med efterlevnad är omfattande och långtgående. Den stödjande delen kan ge rekommendationer och besluta om råd samt tekniskt och ekonomiskt stöd till parter för att underlätta efterlevnad. Den verkställande avdelningen kan även besluta om strängare åtgärder i förhållande till parter som inte efterlever protokollet, som att kräva att en part upprättar en plan för hur parten skall efterleva protokollet och stänga av en parts behörighet att använda de flexibla mekanismerna om de krav som ställs för användandet av dessa inte efterlevs. Vid överträdelser av tilldelad utsläppsmängd kan efterlevnadskommittén ta till de strängaste åtgärderna. Om en part överskrider sin enligt protokollet tilldelade utsläppsmängd (vilket även inkluderar bl.a. utsläppsrätter som en part förvärvat) kan den verkställande avdelningen besluta om avdrag från den partens tilldelade mängd för den andra åtagandeperioden med motsvarande 1,3 gånger den mängd utsläpp med vilken parten överskridit sin tilldelade mängd. Den verkställande avdelningen kan även besluta om att stänga av parten från rätten att delta i utsläppshandeln under protokollet till dess parten har visat att den kommer att efterleva sin utsläppsnivå. Vid en jämförelse med andra internationella miljökonventioner är dessa åtgärder, som efterlevnadskommittén kan besluta om, långtgående. Konsekvenserna och åtgärderna understryker att brister i efterlevnaden av Kyotoprotokollet är allvarligt och något som kan leda till betydande ekonomiska konsekvenser för en part.

#### *Antagandet av efterlevnadsmekanismen*

Överenskommelsen om efterlevnadsmekanismen från Marrakesh måste antas genom beslut av Kyotoprotokollets parter vid COP/MOP 1 för att bli tillämplig. Enligt artikel 18 i protokollet skall det första partsmötet besluta om inrättandet av regler för efterlevnaden av protokollet och det är av stor vikt att så också sker. Den främsta prioriteringen är därför att efterlevnadsmekanismen verkligen antas vid COP/MOP 1 i den form som har överenskommit och att den omgående blir tillämplig. Som nämnts är viktiga funktioner i protokollet beroende av att mekanismen är i bruk och varje försening skulle få negativa konsekvenser för hela protokollets genomförande. Ett snart antagande och ikraftträdande av efterlevnadsmekanismen utgör en viktig bekräftelse på den bindande reglering som Kyotoprotokollet utgör för dess parter.

## 6.4 Kyotoprotokollet och dess flexibla mekanismer

### 6.4.1 Åtagande

Enligt Kyotoprotokollet får parterna med kvantitativa åtaganden ett visst maximalt utsläppsutrymme, en s.k. tilldelad mängd (assigned amount),



för åtagandeperioden 2008–2012. För Sveriges del är åtagandet eller utsläppsutrymmet enligt EU:s interna bördefördelning 104 procent av 1990-års utsläpp. Den tilldelade mängden anges i tilldelade utsläppsenheter (assigned amount units, AAU) och varje tilldelad utsläppsenhet motsvarar utsläpp av ett ton koldioxidekvivalenter.

Åtagandet enligt Kyotoprotokollet innebär att parten kan vidta åtgärder för att minska nettoutsläppen dels i det egna landet, dels i andra länder i samarbete. Enligt åtagandet skall varje part rapportera sina utsläpp och upptag av växthusgaser och överlämna motsvarande mängd tilldelade utsläppsenheter eller andra Kyotoenheter (se nedan). Om de fysiska utsläppen inom landet understiger det utsläppsutrymme som anges av den tilldelade mängden, får parten ett överskott av tilldelade utsläppsenheter. Överskottet kan t.ex. sparas eller säljas till andra parter. Å andra sidan, om de fysiska utsläppen inom landet överstiger det utsläppsutrymme som anges av den tilldelade mängden måste parten genomföra motsvarande utsläppsminskningar i andra länder.

Kyotoprotokollets flexibla mekanismer är de instrument som reglerar hur en part kan tillgodoräkna sig utsläppsminskningar genomförda i andra länder. I protokollet beslutades tre flexibla mekanismer:

- handel med tilldelade utsläppsenheter (International Emissions Trading),
- gemensamt genomförande (Joint Implementation, JI) och
- mekanismen för ren utveckling (Clean Development Mechanism, CDM).

Handel med tilldelade utsläppsenheter reglerar överlåtelser av tilldelade utsläppsenheter mellan parter till protokollet med kvantitativa åtaganden. Det rör sig alltså om överlåtelser mellan stater. Gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling är s.k. projektbaserade mekanismer där konkreta projekt för utsläppsminskning genomförs i länder med respektive länder utan kvantitativa åtaganden. Efter rigorösa kontroller och under insyn från berörda instanser ger de projektbaserade mekanismerna upphov till certifierade tillgodohavanden där varje enhet motsvarar utsläpp av ett ton koldioxidekvivalenter. Dessa tillgodohavanden kallas för utsläppsminskningenheter (emission reduction units, ERU) när det gäller gemensamt genomförande och certifierade utsläppsminskningar (certified emission reductions, CER) när det gäller mekanism för ren utveckling. De flexibla mekanismerna regleras till övervägande del av Kyotoprotokollet och Marrakesh-överenskommelsen. Tilldelade utsläppsenheter, utsläppsminskningenheter och certifierade utsläppsminskningar kallas ibland för Kyotoenheter som gemensam beteckning. Under beteckningen Kyotoenheter finns även utsläppsminskningar som är en följd av projekt som rör bindning av koldioxid i vegetation och mark i länder utan kvantitativa åtaganden, som ger upphov till temporära certifierade utsläppsminskningar (temporary certified emission reductions, t-CER) eller långsiktiga certifierade utsläppsminskningar (long-term certified emission reductions, l-CER). Till sist finns även beteckningen sänkkrediter (removal units, RMU), som kan utfärdas till parter med kvantitativa åtaganden, och gäller upptag av växthusgaser i kolsänkor i

kategorierna jordbruksmark, skogsbruk och förändring av markanvändning.

Prop. 2005/06:172

En part har alltså rätt att överlämna alla former av Kyotoenheter för uppfyllandet av sitt åtagande. Varje Kyotoenhet motsvarar ett ton koldioxidekvivalenter.

Enligt Kyotoprotokollet skall användningen av mekanismerna vara kompletterande till inhemska åtgärder. Detta innebär, enligt överenskommelsen i Marrakesh, att inhemska åtgärder skall utgöra en betydande del av de ansträngningar som genomförs av respektive part för att möta partens åtagande enligt Kyotoprotokollet. Det finns ingen närmare konkretisering av begreppet.

#### **6.4.2 Behörighetskrav för deltagande i de flexibla mekanismerna**

Enligt Marrakeshöverenskommelsen måste parterna uppfylla vissa krav för att vara behöriga att använda sig av de tre flexibla mekanismerna. Behörighetskraven innebär i korthet att parten skall

1. ha tillträtt Kyotoprotokollet,
2. ha fastställt sin tilldelade mängd,
3. ha upprättat ett nationellt system för utsläppsinventering,
4. ha upprättat ett nationellt register, och
5. årligen kunna rapportera utsläppsinventeringen till det klimatsekretariat som inrättats enligt klimatkonventionen.

Partens behörighet avgörs av en särskild kommitté under protokollet, efterlevnadskommittén, utifrån den rapport som parten skall överlämna senast den 1 januari 2007. Kommittén skall ta ställning i behörighetsfrågan inom 16 månader efter överlämnandet av rapporten. EU kommer att lämna in en gemensam rapport för medlemsstaterna till kommittén.

#### **6.4.3 Handel med tilldelade utsläppsenheter**

Internationell handel med tilldelade utsläppsenheter enligt artikel 17 i Kyotoprotokollet regleras i detalj i Marrakeshöverenskommelsen. Genom denna flexibla mekanism kan parter med ett överskott av tilldelade utsläppsenheter sälja dessa, t.ex. till parter med ett underskott av tilldelade utsläppsenheter. Genom denna mekanism kan utsläppsminskade åtgärder genomföras där det är mest kostnadseffektivt.

Handel med tilldelade utsläppsenheter enligt Kyotoprotokollet skall i princip ske mellan parter, dvs. stater. Staterna kan emellertid delegera rätten att handla till företag och andra aktörer. Det europeiska systemet för handel med utsläppsrätter (European Union Allowance, EUA) som EU har infört sedan den 1 januari 2005 är således relaterad till men inte likställd med handel med tilldelade utsläppsenheter enligt Kyotoprotokollet. EU:s handel med utsläppsrätter gäller handel mellan företag medan handel med tilldelade utsläppsenheter gäller handel mellan parter (länder). Ytterligare en skillnad är att utsläppshandeln

enligt Kyotoprotokollet inte startar förrän 2008. Från och med 2008 kommer det att finnas en koppling mellan dessa två handelssystem då varje utsläppsrätt som fördelas till företagen kommer att motsvara en tilldelad utsläppsenhet som finns hos parten. EU:s utsläppshandelssystem beskrivs i avsnitt 8.

#### **6.4.4 Gemensamt genomförande**

Gemensamt genomförande möjliggör för länder med kvantitativa åtaganden i Kyotoprotokollet att genomföra utsläppsminskande projekt i andra länder med kvantitativa åtaganden och tillgodoräkna sig utsläppsminskningarna för att klara sitt åtagande. Gemensamt genomförande anges i Kyotoprotokollets artikel 6.

Regelverket för gemensamt genomförande är överenskommet mellan klimatkonventionens parter beslutades formellt vid Kyotoprotokollets första partsmöte hösten 2005. Det finns två processer för att godkänna och verifiera projekt för gemensamt genomförande. De fastställdes i Marrakeshöverenskommelsen och kallas spår ett respektive spår två.

Ett projekt enligt gemensamt genomförande ger upphov till tillgodohavanden som kallas för utsläppsminskningssenheter som motsvarar den utsläppsminskning som genomförts i projektet. Enkelt uttryckt finansierar investerarlandet ett utsläppsminskningssprojekt i värdlandet och erhåller motsvarande mängd utsläppsminskningssenheter.

Varje utsläppsminskningssenhet som utfärdas är omvandlad från en tilldelad utsläppsenhet. Detta medför att det totala utsläppsutrymmet för det samlade kollektivet parter med kvantitativa åtaganden är konstant. Utsläppsminskningssenheter kan endast utfärdas från och med 2008.

Ett land som uppfyller behörighetskraven får följa spår ett och utfärda och överlåta utsläppsminskningssenheter i enlighet med egna nationella bestämmelser. Prövningen av projekten blir alltså en nationell fråga för värdlandet. Proceduren för spår ett kan därför komma att se olika ut i olika länder.

Proceduren för spår två är avsedd för länder som inte har hunnit uppfylla alla krav för spår ett. Spår två påminner om processen för mekanismen för ren utveckling och innebär att projekten och dess utsläppsminskningar måste granskas av en kontrollör som är ackrediterad av en särskild övervakningskommitté för gemensamt genomförande. Övervakningskommittén har rätt att pröva både kontrollörens granskning (validering) av projektbeskrivningen och verifieringen av utsläppsminskningssenheter från projektet.

#### **6.4.5 Mekanismen för ren utveckling**

Mekanismen för ren utveckling möjliggör för länder med kvantitativa åtaganden i Kyotoprotokollet att genomföra utsläppsminskande projekt i länder utan kvantitativa åtaganden, dvs. icke Annex 1-länder, och tillgodoräkna sig utsläppsminskningarna för att uppfylla sitt åtagande. I Kyotoprotokollets artikel 12 om mekanismen för ren utveckling anges att dessa projekt dessutom skall bidra till en hållbar utveckling i värdlandet.

Ett projekt enligt mekanismen för ren utveckling ger upphov till tillgodohavanden som kallas för certifierade utsläppsminskningar som motsvarar den utsläppsminskning som genomförts i projektet.

Regelverket för mekanismen för ren utveckling kräver validering och verifiering vid flera tillfällen av en ackrediterad kontrollör. Metodiken för att beräkna utsläppsminskningar anges och godkänns av Styrelsen för mekanismen för ren utveckling (CDM-styrelsen) som även registrerar projekten. I Marrakeshöverenskommelsen finns detaljerade regler om allmänhetens insyn och deltagande i de projektbaserade mekanismerna. Flera beslut och handlingar under den internationella processen skall göras tillgängliga för allmänhetens insyn och yttrande.

Enligt beslutet om en omedelbar start kan projekt enligt mekanismen för ren utveckling genomföras redan före Kyotoprotokollets första åtagandeperiod. Det finns i dagsläget endast 15 projekt som är registrerade hos CDM-styrelsen och ännu har inga certifierade utsläppsminskningar utfärdats.

#### 6.4.6 Sveriges arbete för att utveckla och tillämpa de projektbaserade mekanismerna

**Regeringens bedömning:** Ett fortsatt stöd bör under en övergångsperiod ges till Statens energimyndighets program för de projektbaserade mekanismerna. Klimatförändringar är en global fråga och det är angeläget att Sverige medverkar i internationella projekt, som mekanismen för ren utveckling och gemensamt genomförande, som syftar till att begränsa utsläppen av växthusgaser. Genom deltagande i sådana projekt underlättar Sverige en internationell politisk överenskommelse om de bredare och mer långtgående klimatåtaganden som krävs efter 2012 för att framgångsrikt motverka klimatförändringar. Energimyndigheten bör verka för att underlätta för företag att engagera sig i arbetet med de flexibla mekanismerna.

**Myndigheternas förslag:** Statens energimyndighet och Naturvårdsverket föreslår i kontrollstationsrapporten ett fortsatt och utökat statligt stöd till arbetet med de projektbaserade mekanismerna gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling under 2005–2012 samtidigt som myndigheterna också förordar att åtgärderna får tillgodoräknas vid uppfyllelse av det nationella klimatmålet

**Skälen för regeringens bedömning:** De projektbaserade mekanismerna är fortfarande under utveckling och Sverige bör fortsatt bidra till att utveckla dem till effektiva och trovärdiga verktyg inom den internationella klimatregimen.

I budgetpropositionen för 2006 föreslår regeringen ett anslag om 18,1 miljoner kronor till energipolitiskt motiverade internationella klimatsatser. Ett fortsatt statligt stöd till arbetet med de projektbaserade mekanismerna JI och CDM behövs under ett övergångsskede. Regeringen utvecklar sitt förslag om verksamhet i proposition Forskning om ny teknik för framtidens energisystem (prop. 2005/06:127).

Sverige har deltagit i utvecklingen av de flexibla mekanismerna genom olika former av internationellt samarbete. Huvudsyftet med engagemanget har varit att bidra till att utveckla mekanismerna till trovärdiga och effektiva instrument i det internationella klimatsamarbetet. Dessa insatser och resulterande utsläppsminskningar skulle kunna tillgodoräknas Sverige vid en bedömning av uppfyllandet av våra åtaganden enligt Kyotoprotokollet och EU:s bördefördelning. Enligt Sveriges klimatstrategi skall dock det nationella klimatmålet klaras utan användning av de flexibla mekanismerna.

På grund av relativt höga transaktionskostnader, delvis komplicerade regelverk och potentiella risker av såväl kommersiell som politisk art har statliga program en roll att spela innan marknaden för utsläppsrätter och utsläppsreduktionsenheter utvecklats fullt ut. Statens energimyndighets insatser och andra statliga program kan bidra till utvecklingen av regelverk och metoder och till att processen för godkännande av projekt etableras och blir effektiv. På så sätt kan transaktionskostnader, risker och trögheter i systemet reduceras, vilket är en förutsättning för ett större engagemang från näringslivet.

Enligt ett tilläggsdirektiv till EG-direktivet om handel med utsläppsrätter, det s.k. länkdirektivet, kommer verksamhetsutövare att kunna tillgodoräkna sig tillgodohavanden från de projektbaserade mekanismerna i det europeiska handelssystemet. Regeringen avser att under våren 2006 återkomma med en proposition för att genomföra länkdirektivet i svensk lagstiftning.

Det finns ett antal analyser rörande den förväntade omfattningen av påbörjade och kommande projekt. På en global nivå är det mycket svårt att uppskatta hur många ton utsläppsminskningar som kan realiseras från projektmekanismerna under perioden 2008–2012, men enligt olika källor handlar det om i storleksordningen 100 miljoner ton per år, varav merparten från mekanismen för ren utveckling.

#### *Energimyndighets arbete med de projektbaserade mekanismerna*

För att bidra till att utveckla Kyotoprotokollets projektbaserade mekanismer bedriver Energimyndigheten inom ramen för riksdagens energipolitiska beslut verksamhet med att utveckla, genomföra och utvärdera investeringsprojekt som begränsar utsläpp av växthusgaser till atmosfären. Viktiga utgångspunkter för projekten är att de skall vara kostnadseffektiva, ge upphov till utsläppsminskningar som annars inte skulle komma till stånd och bidra till en hållbar utveckling.

Inom ramen för 1997 års energipolitiska beslut avsattes 350 miljoner kronor för energipolitiskt motiverade internationella klimatpolitiska insatser för perioden 1997–2004. Dessa medel används för multilateralt samarbete enligt FN:s klimatkonvention och Kyotoprotokollet, dvs. gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling.

Statens energimyndighet är huvudansvarig för dessa investeringar genom programmet Swedish International Climate Investment Programme (SICLIP). Programmet omfattar direktinvesteringar i de projektbaserade mekanismerna. Medel går även till en investeringsfacilitet som avser regionalt klimatsamarbete genom klimatprojekt i Östersjöregionen (se nedan).

För närvarande är myndigheten involverad i projekt i Sydamerika, Asien och Central- och Östeuropa. SICLIP-programmets huvudsyfte är att bidra till utvecklingen av mekanismerna och att bygga upp kunskap och erfarenhet av att utveckla och driva projekt för gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling hos både svenska myndigheter och myndigheter i värdländerna. Projekten genomgår en omfattande granskning och kontroll som beslutats av klimatkonventionens parter. Vid granskningen inhämtas även synpunkter från allmänheten. Verksamheten syftar till att vidta utsläppsminskande åtgärder och säkerställa öppna och tillförlitliga procedurer för tillämpningen av de projektbaserade mekanismerna. Vidare skall verksamheten bidra till att denna tillämpning karaktäriseras av robusta, effektiva och pålitliga institutioner och processer. Härigenom minskas de risker som ännu hindrar att de projektbaserade mekanismerna används i en omfattning som svarar mot mottagarländernas förväntningar.

Av de projekt för mekanismen för ren utveckling som energimyndigheten arbetat med har köpeavtal ingåtts med projektägare för tre projekt i Brasilien och ett projekt i Indien på biobränsleområdet. I dessa avtal fastslås den preliminära mängd utsläppsreduktionsenheter som förväntas överföras till myndigheten och priset per utsläppsreduktionsenhet medan den slutgiltiga mängden fastslås när projektet registreras hos styrelsen för mekanismen för ren utveckling. Samtliga dessa projekt förväntas bli registrerade under 2005. Statens energimyndighet undersöker nu möjligheter till projekt i Kina som rör vindkraft. Vidare undersöker myndigheten möjligheter att genomföra projekt i de minst utvecklade länderna.

Vad gäller gemensamt genomförande har Energimyndigheten färdigförhandlat avtal för projekt i Rumänien och Estland. Projektet i Rumänien avser kraftvärme och projektet i Estland avser vindkraft. Diskussioner pågår även med Ryssland om ett projekt kring uppgradering av fjärrvärme. Andra aktuella länder är Ukraina och Bulgarien där det finns stora behov att förnya energisektorn och att minska miljöpåverkan. En närmare redovisning av myndighetens projekt finns i bilaga 2.

Utvecklingen av institutioner och procedurer för projekt för gemensamt genomförande befinner sig i början av sin praktiska utveckling. Det innebär betydande risker för aktörer, Statens energimyndighet eller privata företag, som önskar engagera sig i detta skede. För att minska risken och för att etablera ett ramverk för de projekt som avses har regeringen för avsikt att ingå samförståndsavtal om klimatsamarbete genom gemensamt genomförande med prioriterade länder. Statens energimyndighet och tidigare NUTEK har även sedan 1993 genomfört 65 projekt i de baltiska länderna samt i Ryssland och i Polen inom ramen för en pilotfas för gemensamt genomförande som beslutades vid den första partskonferensen i Berlin 1995. Utsläppsreduktioner inom ramen för dessa projekt kan emellertid inte tillgodoräknas inom för åtaganden enligt Kyotoprotokollet utan syftade i första hand till kunskapsuppbyggnad. Projekten inom denna pilotfas kallas för AIJ (Activities Implemented Jointly). Sveriges arbete med AIJ redovisas i bilaga 2.

EU:s handelssystem för utsläppsrätter och genomförandet av det s.k. länkdirektivet ger starka incitament för europeiska företag att engagera sig i utsläppsminskande åtgärder genom de projektbaserade mekanismerna. Det är viktigt att ansvariga myndigheter, främst energimyndigheten, arbetar aktivt för att förenkla för enskilda företag att genomföra utsläppsminskande projekt i andra länder på ett sådant sätt att dessa uppfyller det internationella regelverk som gäller för sådana projekt.

#### *Världsbankens fond – Prototype Carbon Fund*

Världsbanken inrättade 1999 en pilotfond för att utveckla och vinna erfarenheter av gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling. Programmet går under namnet Prototype Carbon Fund (PCF). Fonden fick från början deltagande från statligt håll (Norge, Finland, Nederländerna, Japan, Kanada och Sverige) samt från ett antal stora företag, främst inom energibranschen. Både länder och företag investerar sina medel i fonden som anskaffar och kontrakterar projekt utifrån uppställda kriterier på geografisk spridning och på tekniska metoder att minska eller begränsa utsläpp. Projektutvecklingen har givit ett konkret värdefullt och vägledande underlag till förhandlingar och utveckling av regelverk för de projektbaserade mekanismerna.

Sverige deltar i Världsbankens klimatfond med tio miljoner USD. Syftet är att minska klimatpåverkan i såväl utvecklingsländer som industriländer genom att åstadkomma projekt som kan ge underlag för tillgodoräknande enligt bestämmelserna om gemensamt genomförande respektive mekanismen för en ren utveckling. Ett annat viktigt syfte är att åstadkomma kunskapsutveckling rörande de metodfrågor som aktualiseras i dessa sammanhang. Sverige strävar genom sin medverkan efter att projekten skall kännetecknas av hög kvalitet och miljömässig trovärdighet.

Klimatfondens totala fondmedel uppgår till 180 miljoner USD. Fonden har övervägt 490 projektförslag och har bland dessa identifierat en aktuell projektportfölj omfattande ett drygt trettiotal projekt med en sammanlagd utsläppsminskning på omkring 40 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Flertalet projekt avser åtgärder inom energiområdet och genomsnittskostnaden för utsläppsminskningar uppgår till ungefär 40 kronor per ton koldioxidekvivalenter eller 4 öre per kg.

I kölvattnet av länkningen av EU:s system för handel med utsläppsrätter med de projektbaserade mekanismerna, har Världsbanken bildat en rad ytterligare fonder som kompletterar PCF.

Regeringen förbereder även ett mindre deltagande i en liknande fond som PCF men i Europeiska utvecklingsbankens (EBRD) regi.

#### *Östersjösamarbetet*

Inom ramen för Östersjöländernas energisamarbete, BASREC (Baltic Sea Region Energy Co-operation) och det nordiska samarbetet under Nordiska ministerrådet pågår ett arbete för att göra Östersjöområdet till

ett försöksområde för de flexibla mekanismerna. De nordiska länderna har genom sitt bilaterala samarbete med övriga Östersjöländer genomfört en rad pilotprojekt med lyckat resultat. Bakgrunden är att kostnaderna för att minska utsläppen inom energisektorn i de icke-nordiska Östersjöländerna väsentligt understiger motsvarande kostnader inom Norden. Samarbetet syftar till att underlätta en omställning i riktning mot hållbara energisystem i regionen.

Ett viktigt mål med detta arbete är att bygga upp en gemensam förståelse och kompetens på området bl.a. genom att tillsammans utarbeta en handbok för gemensamt genomförande. Försöksområdets betydelse förstärks av att det är en arena för kontakter och dialog med särskilt Ryssland. Trots kraftigt minskade utsläpp efter Sovjetunionens sammanbrott, återstår ett mycket omfattande arbete att genomföra både när det gäller energieffektivisering och övergång till förnybar energi i Ryssland. Gemensamt genomförande kan bli ett effektivt instrument för denna omställning. Ett skäl för Rysslands beslut att ratificera Kyotoprotokollet var utsikterna att dra fördel av dess flexibla mekanismer för att modernisera den i stora delar ineffektiva och föråldrade energisektorn.

År 2003 ingick Östersjöländerna ett regionalt avtal om försöksverksamheten med syfte att underlätta samarbetet och särskilt genomförandet av konkreta projekt (Testing Ground Agreement). Syftet är att bygga upp kapacitet och kompetens kring användningen av de flexibla mekanismerna, skaffa erfarenhet av gemensamt genomförande och att utveckla metoder för att säkra den miljömässiga integriteten i projekten. Vidare syftar överenskommelsen till samarbete för att övervinna administrativa och finansiella hinder, särskilt när det gäller små klimatprojekt, genomföra klimatprojekt på ett tidigt stadium och erbjuda krediter för utsläppsminskningar innan Kyotoprotokollets första åtagandeperiod startar 2008. Hittills har de tre baltiska länderna, de fem nordiska länderna, Tyskland och Polen tillträtt avtalet. Förväntan är att också Ryssland nu sedan de ratificerat Kyotoprotokollet skall tillträda avtalet.

En investeringsfacilitet (Testing Ground Facility, TGF) för klimatprojekt i Östersjöområdet har etablerats med deltagande av de fem nordiska länderna och Tyskland. Faciliteten handhas av det nordiska miljöfinansieringsbolaget NEFCO. Det svenska bidraget uppgår till ungefär 40 miljoner kronor. Sverige deltar genom Statens energimyndighet. Sammanlagt förfogar fonden över 15 miljoner euro. Planer finns att fylla på fonden ytterligare.

Samarbetet är även öppet för andra länder. Genom samarbetet öppnas en potentiellt viktig kanal för överföring av miljö och energieffektiv teknik till bl.a. den ryska marknaden, som kan bli mycket stor.

#### **6.4.7 Koldioxidlagring**

En åtgärd för att minska utsläppen av koldioxid som aktualiserats på senare tid är s.k. lagring av koldioxid. Rent principiellt kan koldioxid lagras i havet eller i geologiska formationer. IPCC har under hösten 2005 lagt fram en specialrapport om koldioxidlagring som även behandlades i



samband med klimatmötet i Montreal 2005. I rapporten klargörs att koldioxidlagring i geologiska formationer har en mycket stor potential under kommande sekel men att kostnaderna i många fall är förhållandevis höga och att energiåtgången för avskiljning av koldioxid ur rökgaser är betydande. Det är främst stora punktkällor (kol kraftverk o. dyl.) som kan bli aktuella för tekniken. I samband med ökad oljeutvinning används tekniken redan i dag ganska allmänt och Norge har deklarerat att man kommer att använda den vid framtida gaskraftverk då regeringen angett koldioxidlagring som villkor för ny gaskraft. Vattenfall satsar betydande resurser på att utveckla tekniken, med tanke på kommande nybyggnad av kraftverk eldade med brunkol.

Långtidseffekterna av lagring (risk för läckage) bedöms av IPCC vara möjliga att bemästra genom att tillämpa tekniken där goda geologiska formationer finns inom räckhåll. Lagring i hav är däremot betydligt mer tveksamt, med hänsyn till direkta miljöeffekter. Rapporten klargör att långtidseffekterna av havslagring är att större delen av koldioxiden ändå når atmosfären efter kanske 100–1000 år. Det finns också stora ekologiska risker förknippade med oceanlagring.

Under kommande åtagandeperioder efter 2012 kan koldioxidlagring bli betydelsefullt och många länder kan tänkas vara intresserade, däribland USA, Norge och Storbritannien. Regler måste utarbetas för på vilket sätt man ska få tillgodoräkna sig koldioxidlagring eftersom sådana regler saknas i Kyotoprotokollet. Norge tillgodoräknar sig sedan flera år den årliga koldioxidlagringen vid Sleipnerfältet i Nordsjön i sin nationella rapportering.

Sverige anser att lagring i haven utifrån nuvarande kunskapsbas är oacceptabel ur miljösynpunkt. Sverige har hittills varit försiktigt positiv till koldioxidlagring i geologiska formationer, men understrukit behovet av metodikarbete, sätt att hantera risk, läckage och ansvarsfrågor innan tekniken kan användas för att skapa krediter under en framtida klimatregim.

## 6.5 Övrigt internationellt arbete

### 6.5.1 Klimatinsatser inom ramen för biståndspolitiken mm

Enligt 2002 års klimatpolitiska beslut (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02: MJU10, rskr. 2001/02:163) skall Sverige fortsatt vara aktiv i det internationella samarbetet för att stödja utvecklingsländerna att minska sin klimatpåverkan och att vidta anpassningsåtgärder mot klimatförändringar. Stödet kan stärka deras förutsättning för konkreta åtaganden i framtiden att minska sina utsläpp av växthusgaser. Teknologisamarbete och överföring är viktiga element liksom att stärka utvecklingsländernas egen kapacitet att hantera klimatfrågorna. En viktig princip för det svenska utvecklingsarbetet på klimatområdet är att det bör vara integrerat i ett bredare stöd för hållbar utveckling och fattigdomsbekämpning.

Klimatkonventionens finansiella mekanism är den globala miljöfonden GEF (Global Environment Facility). En betydande del i det svenska engagemanget för klimatkonventionen utgörs av bidraget till GEF. En stor del av GEF:s ordinarie budget går till klimatinsatser.

Under perioden 2002–2006 kommer det svenska stödet att uppgå till totalt 764 670 000 kronor. Inom GEF används ca 30 procent av resurserna för klimatrelaterade insatser (Climate Change Focal Area). Regeringen anser att GEF:s fortsatta verksamhet är mycket betydelsefull och verkar för en framgångsrik påfyllnadsförhandling för nästa period (2006–2010).

Utöver GEF beslöt konventionens parter 2001 att dessutom instifta ytterligare tre fonder. Dessa är den speciella fonden (Special Climate Change Fund), fonden för de minst utvecklade länderna under klimatkonventionen (Least Developed Countries Fund) samt fonden för anpassning under Kyotoprotokollet (Kyoto Protocol Adaptation Fund).

Den speciella fonden (Special Climate Change Fund, SCCF) skall som komplement till den globala miljöfonden, GEF, finansiera insatser inom områdena anpassning, teknologiöverföring, energi, transport, industri, jordbruk, skogsbruk, avfallshantering samt ekonomisk diversifiering i länder vars ekonomier är särskilt beroende av inkomster från produktion, export eller användning av fossila bränslen. Sverige har lämnat ett bidrag på 10 miljoner kronor till SCCF för projekt relaterade till anpassning (7 miljoner kronor) och tekniköverföring (3 miljoner kronor).

Fonden för de minst utvecklade länderna (Least Developed Countries Fund, LDC) ligger under konventionen och syftar till att finansiera ett arbetsprogram för de minst utvecklade länderna för bl.a. framtagning av nationella planer för anpassning till klimatförändringar. Sverige har bidragit med 3 miljoner kronor till LDC-fonden.

Fonden för anpassning under Kyotoprotokollet (Kyoto Protocol Adaptation Fund, KPAF) skall finansiera insatser i utvecklingsländer som är parter till protokollet med inriktning på anpassning till klimatförändringar och skadeverkningar till följd av genomförandet av åtgärder som industriländerna vidtar för att uppnå sina åtaganden. En av fondens finansieringskällor är en avgift på mekanismen för ren utveckling (CDM). Fonden inrättades vid COP/MOP 1 i Montreal i november 2005.

### *Biståndsinsatser*

Sveriges politik för global hållbar utveckling utgör ramen för svensk biståndspolitik som skall bidra till fattigdomsbekämpning. Sverige ger genom Utrikesdepartementet och Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbete, Sida, bilateralt och multilateralt stöd till klimatrelaterade insatser i utvecklingsländer som har indirekta kopplingar till klimatkonventionen. Sidas dokument Klimat och utveckling, 2004, anger myndigheternas roll och förhållningssätt i relation till klimatfrågan, bl.a. att Sida aktivt bör verka för långsiktiga lösningar på klimatproblem i Syd och Öst samt att bidra till att skapa

förutsättningar för minskad påverkan på klimatet och anpassning till klimatförändringar.

Utifrån Sidas övergripande mål om fattigdomsbekämpning skall Sidas insatser bidra till åtgärder som förebygger eller minimerar utsläpp av växthusgaser. Särskilt bör biståndsverksamhet inom energi, transporter och näringsliv inriktas på att utveckla hållbara konsumtions- och produktionsmönster i utvecklingsländerna för att begränsa utsläpp av växthusgaser. När det gäller insatser inom jordbruk, hälsa och vattenresurser bör pågående och framtida klimatförändringar tas i beaktande. Därvid bör man sträva efter att minimera biståndstagarnas sårbarhet och stärka deras förmåga till anpassning till klimatförändringar. Detta innebär att anpassning till ett förändrat klimat eller insatser för att minska utsläpp av växthusgaser vanligtvis inte är uttalade, direkta målsättningar för svenskt bistånd. Däremot kan sådana målsättningar ingå i insatser med andra primära mål, ofta mål relaterade till hållbar utveckling.

Ett konkret exempel på Sidas arbete inom miljö- och energiområdet är det program som drivits på uppdrag av regeringen under ett antal år för att stödja demonstrationsinsatser på miljö- och energiområdet, kallat DemoÖst. Medlen har tagits ur Östersjömiljard 2 vars syfte är att stimulera näringslivsutveckling och handel i Östersjöregionen och ge Östersjöländer möjlighet att använda svensk teknologi.

Ett annat exempel – där Sida bidrar med 4,8 miljoner under tre år – är ett projekt ”European Capacity Building Initiative, Fellowship Programme” som har representanter från utvecklingsländer som målgrupp och syftar till att bygga kapacitet och öka kunskap om klimatfrågor och klimatförhandlingarna.

Nya klimatsatsningar kommer att ske inom ramen för det ökande anslaget för internationellt utvecklingssamarbete under de närmaste åren. Satsningarna bör söka inom områden där Sverige står starkt och kan ge värdefulla bidrag. På detta sätt väver politiken samman solidaritet, ekologiska hänsyn och ekonomisk tillväxt, både i Sverige och i våra samarbetsländer. Energi och klimat blir bland de prioriterade områdena och i Sidas bedömning och förslag till regeringen anses insatser på klimatområdet vara strategiskt viktiga.

### 6.5.2 Miljöteknikexport, handel och export

Vid Europeiska rådets möte i Lissabon i mars 2000 fastställde EU sitt mål om att bli världens mest konkurrenskraftiga och dynamiska kunskapsbaserade ekonomi. Genom den i Göteborg 2001 beslutade hållbarhetsstrategin fogades miljödimensionen till Lissabonmålen. Miljöteknik (inklusive klimatteffektiv teknik) har sedan dess utpekats som ett område med stor potential att öka tillväxt och sysselsättning inom EU samtidigt som den kan bidra till omställningen inom hela EU till ett mer ekologiskt hållbart samhälle. Europeiska rådet har inom ramen för den s.k. Lissabonprocessen antagit en handlingsplan för att främja den europeiska miljötekniksektorns utveckling. De åtgärder som föreslås i handlingsplanen (*Environmental Technologies Action Plan – ETAP*) skall genomföras i samtliga EU:s medlemsländer. Samtliga EU-länder

har haft i uppdrag att till Europeiska kommissionen redogöra för hur färdplanen skall införlivas i respektive land. Sveriges bidrag har skickats till kommissionen.

Under 2004 presenterade regeringen en reviderad strategi för hållbar utveckling där miljödriven tillväxt och välfärd pekas ut som ett av fyra prioriterade framtidsområden. Regeringens politik för hållbar utveckling handlar om att förena höga miljöpolitiska ambitioner med höga ambitioner för ekonomisk tillväxt, konkurrenskraft och välfärd. Dessutom satsas på tekniksamarbete och miljöteknikexport. Klimateffektiv teknik är särskilt intressant i detta sammanhang, då den både möter en tilltagande efterfrågan på grund av stigande oljepriser och även bidrar till att fullgöra globala målsättningar.

Sverige har sedan länge arbetat såväl nationellt som internationellt för att främja utvecklingen och kommersialiseringen av svensk miljöteknik. Regeringen inrättade redan i slutet av 1990-talet programmet Svensk Miljöteknikexport inom Exportrådet för att främja exporten av svensk teknik och kunnande inom områdena vatten- och avloppsrening, avfallshantering och luftrening. Programmet har sedermera utvidgats till att även omfatta förnybar energi. Svensk Miljöteknikexport har sedan starten marknadsfört svenska miljöteknikföretag i länderna i Sveriges närområde, i Central- och Östeuropa och i Asien. Enligt beräkning från Exportrådet omsatte svenska miljöteknikföretag 40 miljarder kronor under 2002 och sett till exportomsättning är miljöteknikbranschen den exportbransch som växer snabbast av samtliga exportbranscher.

En ambitiös miljöpolitik i kombination med hög kompetens och utvecklingsmöjligheter har lett till att Sverige i dag har en betydande miljösektor och miljöteknikexport. Hela miljösektorn omsätter ca 240 miljarder kronor per år och sysselsätter ca 90 000 personer vilket gör miljösektorn till en mycket betydande bransch. Miljöteknikexporten för 2004 uppgick till 25 miljarder kronor och har haft en god tillväxt under de senaste åren. Miljöteknikexporten motsvarar ungefär två procent av Sveriges totala export och är i dag Sverige åttonde största exportbransch. Det är ännu så länge Norden och övriga Västeuropa som tar emot mer än hälften av exporten men Asien och Central- och Östeuropa blir allt viktigare. En viktig faktor för exportframgångar är möjligheten att kunna visa högklassiga referensobjekt på hemmaplan. Exportrådet bedömer i sin rapport Svensk miljöteknikexport – Exportstatistik, företag och marknader att svenska exportframgångar bl.a. är resultatet av de regleringar och styrmedel som tillämpas i Sverige. Det finns stora möjligheter för Sverige och Sveriges näringsliv i att ytterligare utveckla miljöteknikexporten inte minst med tanke på de energi- och transportsystem som byggs upp i länder med starkt växande ekonomier. Sveriges Miljöteknikråd, SWENTEC som inrättades 2005 under Nutek och lokaliserats fysiskt till Chalmers i Göteborg, skall underlätta en nationell kraftsamling för en internationell marknad inom miljöteknik och miljöanpassade varor, tillverkningsprocesser och tjänster. Rådet får en nyckelroll i arbetet med att samla nationella, regionala, lokala offentliga och privata aktörer kring olika miljötekniksatsningar.

Byggsektorn står för ungefär 40 procent av samhällets totala materialförbrukning, energianvändning och avfallsgenerering samt en betydande del av växthusgaserna. Det är därför inom dessa områden som sektorn kan bidra till en hållbar utveckling och begränsad klimatpåverkan. I Europeiska kommissionens meddelande om en formulering av en temainriktad strategi för stadsmiljö ges flera exempel på åtgärder som bidrar till ett hållbart byggande (Europeiska kommissionens meddelande till rådet, Europaparlamentet, ekonomiska och sociala kommittén och regionkommittén – Formulering av en temainriktad strategi för stadsmiljö, KOM(2004)60 slutlig). Storleken på förbättringarna bedöms vara betydande. Kostnadseffektiviteten i åtgärderna avgör hur stor del av denna potential som är lönsam att förverkliga. Sverige har tillsammans med Storbritannien tagit ett initiativ till att sprida kunskap om goda exempel på hållbart byggande. I juni 2005 lanserade länderna en gemensam hemsida som stöd till initiativet ([www.ukswedensustainability.org](http://www.ukswedensustainability.org)).

Sveriges samlade erfarenheter kring hållbar stadsutveckling har visat sig vara en efterfrågad kunskap i världen, där frågorna kring hur man planerar en stad och bygger upp olika försörjningssystem i allra högsta grad har bäring på klimatet. För att möta en ökad efterfrågan har Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet och Utrikesdepartementet i nära samarbete med Exportrådet tagit fram ett marknadsföringskoncept på temat den hållbara staden. *Sustainable City* är ett profilskapande marknadsföringskoncept där svenska innovativa lösningar för en hållbar stadsmiljö visas upp. Konceptet bygger på Sveriges tidiga och breda erfarenheter och *best practices* inom miljöområdet gällande institutionella frågor som bl.a. forskning och utbildning, folkligt inflytande på stadsplanering, lagstiftning m.m. i kombination med svenska tekniska lösningar.

Sedan samarbetet med Kina inleddes 2002 har en lång rad besöksutbyten, affärsdelegationer och diskussioner ägt rum. Bland annat har de första stegen tagits för att etablera ett program med kapacitetsutbyte mellan Sveriges kommuner och landsting och *China Association of Mayors* inom området hållbar stadsutveckling. Vidare har en process inletts i samarbete mellan Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, Utrikesdepartementet och Kinas byggministerium kring urval av ett antal kinesiska städer, där svenska hållbara urbana lösningar och kunnande skall introduceras och i förlängningen stå som modell för övriga Kina.

#### *Samarbetsprojekt om biogas mellan Sverige och Kalifornien*

I samband med att Sveriges miljöminister besökte USA ingicks den 6 oktober 2005, på svenskt initiativ, en överenskommelse om att starta ett samarbetsprojekt (Sweden California Task Force on Biogas) för att studera möjligheterna att utveckla ett transportsystem baserat på svensk biogasteknik i Kalifornien. Miljöministern inbjöd representanter från den Kaliforniska delstatsregeringen att besöka Sverige för att på plats studera hur vi arbetar med att utveckla förnybara fordonsbränslen.

En konferens kommer sannolikt att hållas i Kalifornien med representanter från stat, näringsliv och forskare för att diskutera var vi står i dag när det gäller teknologi och vad vi kan lära av varandras erfarenheter.

Mål och syfte från svenskt perspektiv med samarbetsprojektet är att skapa möjligheter för export av svensk miljöteknik och kunnande genom att i samverkan mellan Kalifornien och Sverige utveckla biogasteknologin så att biogas blir ett ekonomiskt intressant transportdrivmedel. Vidare kommer man att undersöka och utveckla möjligheterna för ett transportsystem baserat på biogas i Kalifornien, demonstrera hur avfall kan konverteras till ett miljövänligt och förnybart drivmedel för transporter med biogassamarbetet som verktyg, skapa en plattform för ytterligare klimatsamarbete, ge ett exempel på hur politik och näringsliv kan samarbeta för att bidra till mer hållbar ekonomisk tillväxt samt utveckla och förstärka synergier mellan metan och vätgas.

### *WTO*

Sverige deltar även i de s.k. Doha-förhandlingarna som särskilt syftar till att förbättra utvecklingsländernas villkor i världshandeln. Sverige har inom ramen för de pågående Doha-förhandlingarna en hög ambition på miljöområdet och utgångspunkten är att handelssystemet och World Trade Organization, WTO, måste engageras och ge sitt bidrag till det globala arbetet med hållbar utveckling. Handeln är inte ett mål i sig utan ett verktyg som, om man använder det på rätt sätt, kan bidra till att uppnå målen, bl.a. uppställda i genomförandeplanen från toppmötet om hållbar utveckling i Johannesburg 2002.

Handel- och miljöområdet är, trots att den nu funnits på dagordningen under ett antal år, en mycket kontroversiell fråga i WTO-sammanhang och arbetet karaktäriseras fortfarande av stora motsättningar mellan dels industri- och utvecklingsländer, dels vissa industriländer såsom bl.a. USA och EU. Vissa länder är kritiska till att miljöfrågor hanteras i WTO. Det finns dock undantag för områden där länderna har särskilda intressen. Från utvecklingsländernas håll beror den negativa inställningen på bl.a. misstankar om att miljöhänsyn skall användas i protektionistiska syften från industriländernas sida.

För Sverige och EU är dock sambandet mellan handels- och miljöpolitiken fortsatt ett prioriterat område. Det övergripande målet om att så långt som möjligt undanröja risken för konflikt mellan miljöpolitiska och handelspolitiska beslut kvarstår. Sverige verkar således för att det multilaterala handelssystemet och de multilaterala miljöavtalen (MEA:s) skall stödja och inte motarbeta varandra.

Kommerskollegium genomförde under 2004, i nära samarbete med Naturvårdsverket, en analys (Climate and Trade Rules – harmony or conflict?, Kommerskollegium, 2004) av hur FN:s ramkonvention om klimatförändringar, dess Kyotoprotokoll och WTO:s regelverk förhåller sig till varandra. Slutsatsen blev att en fredlig samexistens bör vara möjlig trots att det står klart att det finns ett antal områden som förefaller särskilt problematiska och som behöver sin lösning. Sverige verkar därför fortsatt för att dessa frågor skall hanteras inom ramen för de pågående WTO-förhandlingarna.

Sverige har under många år försökt att åstadkomma förhandlingar om att eliminera tullar och icke-tariffära handelshinder för miljövaror och tjänster. Detta lyckades i Doha och frågan finns nu på förhandlingsdagordningen. En liberalisering av handeln med miljövaror och tjänster, inklusive de med en stor klimatförbättrande potential eller en minskad negativ klimatpåverkan, kan vara ett ekonomiskt effektivt sätt att lösa de problem med föroreningar och utarmning av miljön som bl.a. följer av ökad befolkningstillväxt och därmed efterföljande ökad produktion av energi samt ökad användning av kemikalier och andra material eller ämnen. Liberalisering på detta område är således viktigt för att främja ett positivt samspel mellan handelsliberaliseringar och miljöhänsyn. Det är även av stor vikt att andra handelshinder än tullar, s.k. NTB:s (Non-Tariff Barriers), tas bort.

I det fortsatta arbetet kring miljövaror är Sverige och EU pådrivande i förhandlingarna. Då den pågående WTO-rundan är en utvecklingsrunda, är det viktigt att man även identifierar sådana miljötekniska produkter som är av exportintresse för utvecklingsländerna. Mycket arbete återstår innan man kan fastställa listor med miljöteknikprodukter som kan bli föremål för undanröjda eller lägre tullar och tariffer.

Vid ministermötet i Hongkong den 13–18 december 2005 låg fokus på andra områden än på de miljöfrågor som inryms under miljökapitlet i mandatet, något som inte motsvarade Sveriges och EU:s höga ambition på detta område. Sveriges mål om en ömsesidigt stödjande handels- och miljöpolitik innebär dock att vi också verkar för att den allmänna liberaliseringen av handeln skall kopplas till minskad miljöbelastning. Här är det särskilt viktigt att handelshinder som kan ha negativ miljöpåverkan elimineras. Subventioner på jordbruk, fiske- och energiområdet kan få negativa effekter på miljön eftersom de kan bidra till att snedvrider marknaden och minskar konkurrensen, vilket i sin tur kan leda till bl.a. ett alltför hårt utnyttjande av naturresurser och till överexploatering på vissa områden. Sverige har varit ett av de länder inom EU som hårdast pläderat för en eliminering av exportsubventionerna på jordbruksprodukter och betraktar därför överenskommelsen från 2004 om ett ramverk för de fortsatta handelsförhandlingarna (Juliuppgörelsen) som en stor framgång i detta avseende.

#### *Klimatfrågan och exportkrediter*

Det är mycket viktigt att klimatfrågan även uppmärksammas av institut som ger exportkrediter och garantier. Dessa institut påverkar i hög grad möjligheterna att genomföra projekt och därmed kan de påverka utsläppen av växthusgaser.

Som ett led i att öka hänsynen till klimatpåverkan fortsätter Exportkreditnämnden (EKN) i sin verksamhet att sträva efter att ta så stor hänsyn som möjligt till utsläpp av växthusgaser i sin miljöbedömning av projekt. Sverige skall vara drivande i sitt internationella arbete när det gäller hänsyn till utsläpp av växthusgaser som genereras från export som får statliga exportkrediter eller garantier, bl.a. inom EU, EIB och OECD. Sverige skall även vara drivande i det

## 7 Mål för den svenska klimatpolitiken

De ambitiösa mål som antogs för klimatpolitiken den 6 mars 2002 (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MJU 10, rskr. 2001/02:163) föreslås ligga fast och redovisas under avsnitt 7.1. Beslutet innebär att målet fortlöpande skall följas upp. Vidare aviserade regeringen i 2002 års klimatpolitiska beslut att ett kompletterande mål som inkluderar de flexibla mekanismerna skulle övervägas. I avsnitt 7.2. redovisas i korthet de mest centrala händelserna på klimatområdet sedan 2001. I avsnitt 7.3 redovisas uppföljningen av det svenska klimatmålet för 2008–2012 samt dess relation till de flexibla mekanismerna. I avsnitt 7.4 redovisas överväganden kring mål på medellång och lång sikt.

### 7.1 Gällande klimatpolitiska beslut

I 2002 års klimatpolitiska beslut (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MJU 10, rskr. 2001/02:163) slogs följande mål för den svenska klimatpolitiken fast:

De svenska utsläppen av växthusgaser skall som ett medelvärde för perioden 2008–2012 vara minst fyra procent lägre än utsläppen år 1990. Utsläppen skall räknas som koldioxidekvivalenter och omfatta de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollets och IPCC:s definitioner. Målet har utgångspunkt i Sveriges utsläppsprognos i den tredje nationalrapporten till klimatkonventionen.

Det svenska klimatarbetet och det nationella målet skall fortlöpande följas upp. Om utsläppstrenden visar sig vara mindre gynnsam än man nu förutser, eller att de åtgärder som vidtas inte ger väntad effekt, kan regeringen föreslå ytterligare åtgärder och/eller vid behov föreslå en omprövning av målet. Härvid skall hänsyn tas till konsekvenser för svensk industri och dess konkurrenskraft. Kontrollstationer införs år 2004 och år 2008.

Det nationella målet om att minska utsläppen av växthusgaser med minst fyra procent skall uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer. Vid kontrollstationen år 2004 avser regeringen, som komplement, överväga ett mål som innefattar de flexibla mekanismerna.

Miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* innebär att halten, räknat som koldioxidekvivalenter, av de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollet och IPCC:s definitioner tillsammans skall stabiliseras på en halt lägre än 550 ppm i atmosfären. Sverige skall internationellt verka för att det globala arbetet inriktas mot detta mål. År 2050 bör utsläppen för Sverige sammantaget vara lägre än 4,5 ton koldioxidekvivalenter per år och invånare, för att därefter minska



ytterligare. Målets uppfyllande är till avgörande del beroende av internationellt samarbete och insatser i alla länder.

Prop. 2005/06:172

## 7.2 Utvecklingen sedan 2001

### *Kyotoprotokollets ikraftträdande*

Den 16 februari 2005 trädde Kyotoprotokollet i kraft. Protokollet har hittills ratificerats av 156 parter (september 2005). Tillsammans med klimatkonventionen innebär Kyotoprotokollet att det nu på internationell nivå finns en reglering som anger långsiktiga och stabila spelregler samt tydliga mål för arbetet med att minska världens utsläpp av växthusgaser. Den representerar en multilateral överenskommelse och reglering av hur det globala samfundet tillsammans skall hantera ett i sann mening globalt problem. Detta ger det internationella klimatarbetet ännu större tyngd och en förnyad kraft till processen som syftar till att möta det betydande hot som klimatförändringarna utgör.

Konkret innebär Kyotoprotokollet att de länder som har ratificerat Kyotoprotokollet och har kvantitativa åtaganden är bundna att begränsa sina utsläpp till de nivåer som protokollet föreskriver för perioden 2008–2012. Kyotoprotokollets ikraftträdande möjliggör också för dessa länder att använda gemensamma styrmedel och åtgärder i syfte att begränsa sina utsläpp, nämligen de flexibla mekanismerna. Protokollets ikraftträdande innebär att regelverket för mekanismerna etableras. Detta innebär vidare att EU:s system för handel med utsläppsrätter kommer att kunna kopplas ihop med utsläppshandelssystem i länder utanför EU.

### *Start för EU:s handel med utsläppsrätter*

I oktober 2001 lade Europeiska kommissionen fram ett förslag till direktiv om handel med utsläppsrätter (KOM/2001/581). I 2001 års energipolitiska proposition (prop. 2001/02:143, bet. 2001/02:NU17, rskr. 2001/02:317) redovisade regeringen sin bedömning att Sverige bör ha en positiv inställning till samarbetet inom EU och verka pådrivande inom EU så att ett europeiskt system för handel med utsläppsrätter skulle kunna starta 2005 i enlighet med Europeiska kommissionens förslag. Den 22 juli 2003 antogs direktivet om utsläppshandel (2003/87/EG). Därmed har EU infört ett kraftfullt styrmedel för att på ett kostnadseffektivt sätt minska utsläppen av växthusgaser. Den första handelsperioden löper åren 2005–2007 och omfattar endast växthusgasen koldioxid. Systemet kommer att utvärderas av Europeiska kommissionen som ska lämna rapport senast den 30 juni 2006 och lämna förslag om att förbättra och eventuellt utvidga det. En övergripande utgångspunkt bör vara att handelssystemet utvecklas så att det skapar incitament för att nå de utsläppsreduktioner som krävs på lång sikt.

Den 27 oktober 2004 trädde det s.k. länkdirektivet i kraft (2004/101/EG). Direktivet utgör en ändring i direktivet om handel med utsläppsrätter och kopplar samman EU:s handelssystem och

Kyotoprotokollets projektmekanismer. Handelsdirektivet är grunden för ett unikt samarbete på internationell nivå för att motverka klimatförändringarna. Klimatpolitiken har förutsättningar att bli mer kostnadseffektiv eftersom utsläppshandel fördelar utsläppsminskningarna till de länder inom EU och i viss utsträckning även utanför EU, där de är billigast att genomföra. Handelssystemet skapar också förutsättningar för att bedriva en konkurrensneutral klimatpolitik inom EU.

Det är den sammanlagda tilldelade mängden utsläppsrätter till den handlande sektorn inom EU som främst kommer att vara bestämmande för att minska den handlande sektorns utsläpp inom EU. Handelssystemet innebär att det är svårt att på förhand avgöra var någonstans inom EU som utsläppsminskningarna sker. I handelssystemet blir priset på utsläppsrätter styrande för var utsläppsminskande åtgärder vidtas.

### 7.3 Uppföljning av Sveriges nationella klimatmål för 2008–2012 och dess relation till de flexibla mekanismerna

**Regeringens förslag:** Det klimatpolitiska delmålet att minska de svenska utsläppen med minst fyra procent som ett medelvärde för perioden 2008–2012 relativt år 1990 utan kompensation för upptag i kolsänkor eller användning av flexibla mekanismer ligger fast (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MJU10, rskr. 2001/02:163).

Det nationella målet skall fortlöpande följas upp. Om utsläppstrenden visar sig vara mindre gynnsam än man nu förutser, eller att de åtgärder som vidtas inte ger väntad effekt, kan regeringen föreslå ytterligare åtgärder och/eller vid behov föreslå en omprövning av målet vid kontrollstation 2008. En förnyad prövning av målets utformning i relation till de flexibla mekanismerna skall ske senast i samband med kontrollstationen 2008. Härvid skall hänsyn tas till konsekvenser för svensk industri och dess konkurrenskraft. Klimatpolitiken följs fortlöpande upp med kontrollstationer minst vart femte år.

**Regeringens bedömning:** Enligt Kyotoprotokollet har Sverige ett åtagande att de svenska nettoutsläppen fram till perioden 2008–2012 får öka med högst fyra procent jämfört med 1990. Parallellt med detta har Sverige valt ett mer långtgående nationellt mål som innebär att de svenska utsläppen skall minska med fyra procent utan användning av flexibla mekanismer och sänkor.

Senare tids forskning och kunskap indikerar en mer kraftig antropogen klimatpåverkan med mer allvarliga konsekvenser än tidigare befarats. I enlighet med försiktighetsprincipen är det därför nödvändigt att internationellt påskynda arbetet för att nå klimatmålen. Sverige är ett av få länder inom EU som ser ut att klara sitt åtagande enligt Kyotoprotokollet utan användning av de flexibla mekanismerna, men det krävs ytterligare utsläppsreduktioner för att till åren 2008–2012 nå det nationella klimatmålet. Det nationella klimatmålet har i kombination med styrmedlen på ett ändamålsenligt sätt styrt mot minskade utsläpp inom Sverige. De styrmedel som används ger avsedd effekt och den positiva

utvecklingen med minskande utsläpp fortsätter. Stora förändringar har dock skett vad gäller de makroekonomiska förutsättningar på vilka regeringens analyser baseras. Dessutom råder det för närvarande stor osäkerhet kring den långsiktiga prisnivån på utsläppsrätter, en faktor som är av betydelse för de faktiska utsläppen från de svenska anläggningar som omfattas av handelssystemet. Det finns därför skäl att skjuta upp omprövningen av målets utformning. Denna bör dock ske senast i samband med kontrollstationen 2008.

Sverige bör även i fortsättningen på ett ansvarsfullt sätt kombinera nationell och internationell klimatpolitik. Samtidigt som Sverige deltar aktivt i det internationella samarbetet och arbetar med användningen av de flexibla mekanismerna fortsätter Sverige att vara ett föregångsland och att kombinera en ambitiös nationell klimatpolitik för att minska utsläppen av växthusgaser inom landet med bibehållen tillväxt. I detta klimatarbete skall hänsyn tas till svensk industris konkurrenskraft.

#### **Naturvårdsverkets och Statens energimyndighets förslag:**

Myndigheternas beräkningar visar på att utsläppen minskar men att det fortfarande skiljer ungefär motsvarande 1,6 miljoner ton mellan beräknade utsläpp för 2010 och det nationella klimatmålet jämfört med nivån 1990. Beräkningarna pekar vidare på att utsläppen ökar efter 2010. Ökningen domineras av utsläppen från transporter, men även en viss ökning från el- och värmeproduktionen beräknas. När det gäller målets konstruktion föreslår myndigheterna att det nuvarande nationella delmålet ersätts med en ny konstruktion som benämns avräkningsmål. Därmed integreras EU:s system för utsläppshandel i det nationella delmålet. Konstruktionen innebär att utsläppsförändringar i den handlande sektorn (ökningar såväl som minskningar), vilka motsvaras av inköp eller försäljning av utsläppsrätter, inte räknas med när måluppfyllelse mot det nationella delmålet beräknas. Myndigheterna menar att det i och med införandet av EU:s handelssystem blir svårt att behålla en nationell målkonstruktion som samtidigt sätter mål för de samlade utsläppen i Sverige, inklusive utsläppen i de sektorer som omfattas av handelssystemet. Med ett avräkningsmål motsvaras de utsläppsrätter som köps in eller säljs av företagen i den handlande sektorn i Sverige under perioden av motsvarande utsläppsminskningar eller ökning av utsläppen någon annanstans inom ramen för handelssystemet och räknas därför inte med. För övriga, icke-handlande sektorer räknas de faktiska utsläppen. Summan av tilldelningen och utsläppen från de icke-handlande sektorerna skall understiga 96 procent av 1990 års utsläpp.

**FlexMex2-utredningens förslag:** Den s.k. FlexMex2-utredningen föreslår i sitt delbetänkande (SOU 2003:60) att den mängd utsläppsrätter som tilldelas till den handlande sektorn skall avräknas mot det nationella mål som skall uppnås för perioden 2008–2012. Delegationen konstaterar att omfattningen på de faktiska utsläppen i den handlande sektorn i ett enskilt land är okänd. Det faktiska utfallet i varje enskilt land vid handelsperiodens slut bestäms av det internationellt fastställda priset på utsläppsrätter och kostnaderna för utsläppsreduktion. Delegationen påpekar att ett bibehållet nationellt klimatmål att minska utsläppen i

Sverige utan användning av de flexibla mekanismerna kan medföra mycket höga kostnader, om det krävs att den icke-handlande sektorn reducerar sina utsläpp ytterligare för att kompensera för nettoinköpen av utsläppsrätter i den handlande sektorn. Utredningen konstaterar att det är oklart hur en sådan kompensationsprocess, som troligen måste ske på relativt kort tid, skall kunna uppnås. Utredningen påpekar även att det i vissa fall kan vara omöjligt att klara en sådan kompensation, t.ex. om nettoinköpen i den handlande sektorn överstiger de samlade utsläppen i den icke-handlande sektorn.

**Remissinstansernas synpunkter:** Majoriteten av remissinstanserna stöder ett s.k. avräkningsmål. Kommerskollegium, Konjunkturinstitutet, Konsumentverket, länsstyrelserna i Stockholms, Södermanlands, Kalmar och Västmanlands län, Stockholms universitet, Banverket, Sjöfartsverket, Luftfartsverket, Skogsstyrelsen, Verket för näringslivsutveckling (Nutek), Institutet för tillväxtpolitiska studier, Jernkontoret, Hässleholms kommun, Göteborgs kommun, Svenska Kommunförbundet, Landstingsförbundet, Svenskt Näringsliv, Lantmännens Riksförbund, Svensk Energi, Svensk Fjärrvärme, Landsorganisationen i Sverige, Bil-Sweden, Skogen och Kemin, Gruvorna och Stålet, Svenska Gasföreningen och Teknikföretagen stöder samtliga ett s.k. avräkningsmål. Några av dessa anser även att de projektbaserade mekanismerna bör användas för att uppnå klimatmålet för perioden 2008–2012. En sådan formulering av klimatmålet är enligt flera av dessa remissinstanser mer kostnadseffektiv än dagens formulering och man uppnår samma miljöeffekt. Länsstyrelserna i Jönköpings, Kronobergs, Hallands, Dalarnas och Västerbottens län, Växjö kommun, Svenska kyrkan och Svenska Naturskyddsföreningen stöder inte ett avräkningsmål eller är på annat sätt tveksamma till en sådan konstruktion av målet. Länsstyrelsen i Jönköpings län menar att det finns ett antal osäkerheter som talar för att man bör vänta med att införa ett avräkningsmål. Länsstyrelsen i Kronobergs län anser att den del som omfattas av utsläppshandel bör frikopplas från det nationella målet. Svenska Naturskyddsföreningen menar att förslaget till avräkningsmål leder till ett minskat omvandlingstryck. För att behålla omvandlingstrycket måste ett avräkningsmål innebära en minskning av utsläppen på minst 21 procent för perioden 1990–2010. Svenska kyrkan och Länsstyrelsen i Dalarnas län menar att ett avräkningsmål inte får leda till en minskad nationell ambition.

**Skälen för regeringens förslag och bedömning:** Den höga nationella ambitionsnivån för svensk klimatpolitik bör bibehållas. Den förda politiken ger resultat, utsläppstrenden har hittills i huvudsak varit gynnsam och vidtagna åtgärder ger avsedd effekt. De svenska utsläppsminskningarna och resultatet av politiska åtgärder på alla samhällsområden framstår i en internationell jämförelse med länder såväl inom som utanför EU som framgångsrika. Mot denna bakgrund bedömer regeringen att målet enligt 2002 års klimatpolitiska beslut bör bibehållas och en ny värdering bör göras i samband med kontrollstation 2008.

Regeringen har tidigare konstaterat (prop. 2001/02:55) att det är angeläget att tidigt söka möta den utmaning som hotet om

klimatförändringar innebär. Regeringen bedömer att det är angeläget att säkerställa en stabil och långsiktigt hållbar omställning mot klimatmålen. Det är angeläget med en väl avvägd politik som i ett tidigt skede främjar den långsiktiga omställningen och ger goda förutsättningar för näringslivet att anpassa sin verksamhet till framtida förhållanden. En sådan politik bidrar till de förutsättningar som behövs för att de långsiktiga klimatpolitiska målen skall kunna nås. Många investeringar är långsiktiga och påverkar utsläppen under en lång tid framöver. Det är därför angeläget att investeringar i näringslivet, hushållen och offentlig verksamhet fortsatt sker utifrån behovet att på sikt kraftigt minska utsläppen av växthusgaser. Mål och åtgärder skall vara långsiktigt strategiska och redan i dag ge signaler om de förändringar som kommer att behövas på längre sikt. Inriktningen bör vara att eftersträva en utveckling mot det långsiktiga målet så att kommande generationer inte får en orimlig belastning.

Samtliga sektorer i samhället bör bidra till den långsiktiga omställning som krävs för att nå de klimatpolitiska målen. En begränsning av utsläppen av växthusgaser bör karaktäriseras av kostnadseffektiva insatser såväl nationellt som internationellt. I föreliggande kontrollstation konstateras att utvecklingen hittills i stort ligger i linje med de mål som ställts upp. Det är viktigt att den positiva utvecklingen mot minskade utsläpp i Sverige fortsätter. Därför är det angeläget att säkerställa en stabil och samtidigt effektiv långsiktig omställning av samhället i riktning mot minskad klimatpåverkan och hållbar utveckling.

Statens energimyndighet och Naturvårdsverket har i sin rapport Kontrollstation 2004 utarbetat en prognos för de framtida utsläppen av växthusgaser. Denna beräkning visar på lägre utsläpp 2010 jämfört med den prognos som togs fram inför 2002 års klimatpolitiska beslut.

Enligt prognosen, som närmare redovisas i avsnitt 5, från kontrollstation 2004 kommer utsläppen att minska till perioden 2008–2012 jämfört med år 1990. Utsläppen kommer dock enligt prognosen inte att minska tillräckligt mycket för att klara det nationella målet, dvs. att utsläppen skall bli fyra procent lägre än 1990 års utsläpp. För att klara det nationella målet krävs enligt prognosen att utsläppen minskar med ytterligare ungefär 1,6 miljoner ton eller motsvarande 2,3 procentenheter jämfört med utsläppen 1990. För år 2020 beräknas utsläppen i referenskalkylen överstiga 1990 års nivå med 5,7 procent eller motsvarande 7,1 miljoner ton koldioxid. Såväl den beräknade som faktiska utsläppsutvecklingen påverkas av ekonomins tillväxttakt och takten i energiomställningen. Även priserna på fossila bränslen samt priset på utsläppsrätter har betydelse. Osäkerheten är stor kring utvecklingen av fossilbränslepriser, utsläppsrättspriser och ekonomisk tillväxttakt. Flertalet länder som omfattas av handelssystemet har ännu inte genomfört de rutiner och regler som möjliggör deltagande i handeln, vilket bidrar till stor osäkerhet kring prisnivån på utsläppsrätter. Den framtida prisrelationen mellan kol och gas, som har stor betydelse för priset på utsläppsrätter är svårbedömd. Regeringen bedömer därför att det i dagsläget inte är lämpligt ändra målets konstruktion. Regeringen kommer att fortsatt följa utvecklingen och senast i samband med kontrollstationen 2008 åter överväga målets konstruktion i relation till de

flexibla mekanismerna i enlighet med 2002 års klimatpolitiska beslut. Regeringen avser presentera sina förslag för riksdagen under 2008.

Prop. 2005/06:172

### *Sverige fortsatt föregångare med det nationella klimatarbetet*

Klimatfrågan har sedan lång tid varit högt prioriterad i svensk politik. Det första koldioxidmålet antogs av riksdagen 1988. Det innebar att koldioxidutsläppen inte skulle få öka utöver vad som var dagens nivå år 1988.

Det andra koldioxidmålet, som riksdagen beslutade om 1993, innebar en stabilisering av koldioxidutsläppen på 1990 års nivå senast år 2000. Det målet nåddes.

I 1993 års klimatbeslut ingick också ett mål för minskning av metanutsläpp från deponier. Det målet klarades inte till målåret som var 1990, men har med några års fördröjning överträffats.

År 2000 föreslog klimatkommittén (SOU 2000:23) ytterligare en skärpning som även omfattande Kyotoprotokollets samtliga sex växthusgaser. Klimatkommittén föreslog att växthusgasutsläppen skulle minska med två procent till år 2010 räknat från 1990 års nivå.

På förslag av regeringen skärptes klimatkommitténs förslag till mål avsevärt (prop. 2001/02:55). Regeringens förslag innebar att utsläppen skulle minska med fyra procent för perioden 2008–2012 jämfört med 1990 och att detta skulle ske utan att använda Kyotoprotokollets flexibla mekanismer eller sänkor. Riksdagen beslutade år 2002 i enlighet med regeringens förslag (bet. 2001/02:MJU10, rskr. 2001/02:163).

En viktig hörnsten i den svenska klimatstrategin är en ambitiös nationell klimatpolitik. Sverige vill gå före i den omställning som behövs för att nå de omfattande utsläppsminskningar som krävs på längre sikt. Det är mot den bakgrunden som riksdagen beslutat om ett mer långtgående nationellt klimatmål 2008–2012 än det åtagande som följer av EU:s gemensamma bördefördelning.

Sverige har sedan 1970-talet minskat utsläppen av växthusgaser med närmare 50 procent. Enligt Kyotoprotokollet har Sverige ett åtagande att de svenska utsläppen fram till perioden 2008–2012 får öka med högst fyra procent jämfört med 1990. Samtidigt har Sverige enligt 2002 års klimatpolitiska beslut valt ett mer långtgående mål som innebär att de svenska utsläppen skall minskas med fyra procent utan användning av flexibla mekanismer och sänkor. Flertalet länder med åtaganden avser att använda de flexibla mekanismerna. Sverige tillhör ett av de få länder inom EU som ser ut att klara sitt åtagande enligt Kyotoprotokollet utan användning av de flexibla mekanismerna.

Regeringen bedömer att det är angeläget att Sverige bibehåller en hög ambitionsnivå. Sverige bör även i fortsättningen på ett ansvarsfullt sätt kombinera internationell och nationell klimatpolitik. Sverige skall delta aktivt i det internationella samarbetet och utsläppshandeln samt fortsatt satsa på de projektbaserade mekanismerna. Samtidigt skall Sverige även i fortsättningen vara ett föredöme i klimatarbetet genom att kombinera en ambitiös nationell klimatpolitik för att minska utsläppen av växthusgaser inom landet med bibehållen tillväxt. Det är angeläget att Sverige fortsätter att sträva mot en hållbar utveckling och föregår med gott exempel genom att visa att det är möjligt att förena en god ekonomisk

tillväxt med en offensiv klimatpolitik. Vidare kan en ambitiös klimatpolitik bidra till att stimulera den teknikutveckling som krävs för att klimatmålen skall kunna nås och även bidra till en ökad miljöteknikexport.

Utvärderingar visar att den förda politiken ger resultat. Sverige kan redan nu visa att det är möjligt att bryta sambandet mellan ekonomisk tillväxt och utsläpp av växthusgaser och kan dessutom uppvisa bland de lägsta utsläppen bland industriländerna räknat per person eller per BNP-enhet. Inom EU är de svenska utsläppen de allra lägsta. Denna positiva utveckling kan komma att utgöra ett viktigt argument i de kommande internationella förhandlingarna om en framtida klimatregim efter 2012.

#### *Målet och EU:s system för utsläppshandel*

Sverige deltar i den europeiska handeln med utsläppsrätter som startade den 1 januari 2005 inom EU och den internationella handeln som börjar 2008 inom ramen för Kyotoprotokollet. Den första handelsperioden löper från 2005-2007 där enbart handel med utsläpp och utsläppsminskningar av koldioxid omfattas. Sverige kommer aktivt att verka för att, sedan hänsyn tagits till handelssystemets utvidgning, den sammanlagda tilldelningen till EU:s handlande sektor gradvis minskar.

Systemet kommer att utvärderas av Europeiska kommissionen som skall rapportera senast den 30 juni 2006. En övergripande utgångspunkt bör vara att handelssystemet utvecklas så att det skapar incitament för att nå de utsläppsreduktioner som krävs på lång sikt. I ett meddelande från Europeiska kommissionen från december 2005 förtydligar Europeiska kommissionen hur man anser att tilldelningen för den andra handelsperioden, 2008–2012, bör ske. Europeiska kommissionen understryker att handelssystemets potential bör utnyttjas bättre, för att åtagande enligt Kyotoprotokollet skall kunna nås kostnadseffektivt. Den genomsnittliga tilldelningen på EU-nivå bör enligt kommissionen minska jämfört med tilldelningen under den första perioden.

Beslutet om 2002 års nationella klimatstrategi togs vid en tidpunkt då Europeiska kommissionen ännu inte lagt fram det nu gällande direktivet om ett europeiskt system för handel med utsläppsrätter som förslag för ministerrådet. I 2002 års klimatpolitiska beslut slogs fast att det nationella klimatmålet om att minska utsläppen av växthusgaser med minst fyra procent skall uppnås utan flexibla mekanismer. Regeringen avsåg emellertid att vid kontrollstationen 2004, som komplement, överväga ett mål som innefattar de flexibla mekanismerna.

Det nya systemet för handel med utsläppsrätter inom EU innebär att ett tak sätts på EU-nivå för hur stora de totala utsläppen får vara från samtliga anläggningar som omfattas av systemet. Utsläppstaket erhålls som summan av tilldelningen av utsläppsrätter i EU:s medlemsländer, varav av den svenska totala tilldelningen utgör en mindre del (mindre än 1 procent). De faktiska utsläppen i enskilda medlemsländer omfördelas mellan länderna och kan vara högre eller lägre än den totala tilldelningen i landet i fråga. Handelssystemets funktion och syfte är att styra utsläppsminskningarna dit där de kan ske till lägsta kostnad. Det kan t.ex. ske genom att det blir mer lönsamt att satsa på alternativa energikällor och energieffektivisering för de företag som omfattas av handelssystemet

än att köpa utsläppsrätter. Vid tilldelning är det viktigt att beakta marginella åtgärds kostnader inom den handlande såväl som den icke-handlande sektorn, samt olika branschens konkurrensutsatthet ifrån företag som inte har samma kostnader för sina utsläpp av växthusgaser så att de totala utsläppsminskningarna skall kunna göras på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt.

Sedan det europeiska systemet för handel med utsläppsrätter trätt i kraft har fokus för klimatstyrningen skiftat för de anläggningar som ingår i handelssystemet från styrning av de nationella utsläppen till att ange ett tak för EU:s utsläpp. Det är därför från klimatsynpunkt inte lämpligt att genom nationella åtgärder styra de nationella utsläppen för anläggningar inom den handlande sektorn utöver vad som sker genom handelssystemet eftersom sådana minskningsåtgärder i stället medför motsvarande utsläppsökningar i ett annat land inom EU:s handelssystem. De faktiska utsläppen i den handlande sektorn i varje enskilt land bestäms i stället av det internationellt fastställda priset på utsläppsrätter respektive kostnader för utsläppsreduktion. Däremot finns genom utsläppshandeln numera ett styrmedel som kan ange en gräns för de totala utsläppen från den handlande sektorn inom EU vilket anges genom ett för EU gemensamt utsläppstak.

Utsläppen från de anläggningar i Sverige som deltar i utsläppshandeln motsvarar ungefär en tredjedel av de svenska utsläppen. De överskjutande utsläppen i Sverige i förhållande till den tilldelade mängden utsläppsrätter kommer att motsvaras av minskade utsläpp någon annanstans inom det område som deltar i utsläppshandelssystemet. Utsläppen av koldioxid från de handlande företagen i Sverige kan således vara både högre eller lägre jämfört med vad som anges i denna prognos. Utsläppen från de handlande anläggningarna bestäms av den fortsatta utvecklingen av utsläppshandeln med bl.a. den kommande tilldelningen för perioden 2008–2012 till anläggningarna inom EU, förutsättningarna och kostnaderna för att minska utsläppen, oljepriset, den ekonomiska utvecklingen m.m. Dessa förutsättningar kommer att återspeglas i det kommande priset på utsläppsrätter. De faktiska utsläppen i den handlande sektorn i Sverige kommer att vara kända först efter 2012.

FlexMex2-utredningen föreslår i sitt betänkande, liksom Statens energimyndighet och Naturvårdsverket i kontrollstationsunderlaget, att Sverige formulerar det nationella klimatmålet som ett avräkningsmål. Myndigheterna har utarbetat ett omfattande och väl genomarbetat underlag. Regeringen bedömer emellertid att de förutsättningar som myndigheterna utgick från, främst priserna på utsläppsrätter, oljepriserna och tillväxttakt, har förändrats betydligt. Det saknas underlag för ett kompletterande mål som skulle kunna möjliggöra en bibehållen ambitionsnivå för den nationella klimatpolitiken.

Ett avräkningsmål innebär fördelar genom en integration av EU:s system för utsläppshandel i det nationella målet. De eventuella utsläppsökningarna från den handlande sektorn i Sverige motsvaras då av utsläppsreduktioner i andra länder inom EU, och vice versa. Ett avräkningsmål, såsom föreslås av FlexMex2-utredningen och i kontrollstationsunderlaget, kan underlätta uppföljningen av det nationella klimatmålet men skapar samtidigt en otydlighet ifråga om minskningen av de nationella utsläppen samt huruvida det nationella



delmålet för klimat uppfylls. Regeringen bedömer att ett oförändrat nationellt utsläppsmål bör gälla under ytterligare en tid tills effekterna av handelssystemet blir tydligare. Det bibehållna nationella målet innebär också att de utsläppsreduktioner som skapas genom statliga insatser utomlands, t.ex. genom Statens energimyndighets program för projektmekanismer, fortsatt ligger utanför det nationella målet. En nationell målkonstruktion innebär heller inte, enligt regeringens bedömning, något hinder för en fortsatt aktiv svensk medverkan i utsläppshandeln och utveckling av de projektbaserade mekanismerna. Tvärtom utgör dessa viktiga delar i Sveriges klimatstrategi och Sverige kommer fortsatt att prioritera aktiv medverkan i arbetet med de projektbaserade mekanismerna.

Utsläppshandeln har fått en positiv start. Priset på utsläppsrätter ligger i dagsläget på ungefär 250 kronor per ton koldioxid. Det är regeringens utgångspunkt att handeln och priset på utsläppsrätter kan ersätta koldioxidskatten som ett effektivt styrmedel i den handlande sektorn samtidigt som konkurrenskraften för de svenska anläggningarna värnas jämfört med motsvarande anläggningar i andra EU-länder. Med dagens utsläppspriser och oljepriser finns förutsättningar för en fortsatt omställning i den handlande sektorn på motsvarande sätt som med de styrmedel som använts hittills. Emellertid är det osäkert om dagens nivåer är beständiga. Av hänsyn till svensk industris konkurrenskraft tillämpas en nedsatt nivå av koldioxidskatten för industrin. I den svenska klimatpolitiken skall även i försättningen hänsyn tas till konsekvenser för svensk industri och dess konkurrenskraft. Enligt budgetpropositionen för 2006 (prop. 2005/06:1) bedömer regeringen att den övergripande principen skall vara att styrningen mot minskade koldioxidutsläpp för anläggningar som omfattas av utsläppshandeln skall ske genom handelssystemet. Koldioxidskatten skall därför slopas för bränslen som förbrukas i dessa anläggningar. Avvecklingen av koldioxidskatten för anläggningar i energisektorn bör dock ske gradvis. Därför föreslog regeringen att koldioxidskatten från och med den 1 januari 2006 slopas helt för bränslen som förbrukas i industrianläggningar samt i högeffektiva kraftvärmeanläggningar (elverkningsgrad på minst 38 procent samt totalverkningsgrad på minst 89 procent). För övriga anläggningar inom handelssystemet sätts skatten i ett första steg ned motsvarande 13 öre per kilo koldioxid.

Styrningen mot minskade utsläpp av växthusgaser för den handlande sektorn kommer framgent till övervägande del att bestämmas genom den totala tilldelningen av utsläppsrätter inom EU. Tilldelningen är en viktig och politiskt bestämd faktor bakom prisbildningen på utsläppsrätter. Tilldelningen skall i enlighet med handelsdirektivet bl.a. stämma överens med medlemsstatens skyldighet att begränsa sina utsläpp i enlighet med EU:s bördefördelning. Tilldelningen bör även vara i överensstämmelse med den nationella klimatstrategin. Regeringen har i proposition Utvecklad utsläppshandel för minskad klimatpåverkan (prop. 2005/06:184) redovisat riktlinjerna för tilldelningen i den kommande handelsperioden 2008–2012.

**Regeringens bedömning:** Utsläppen för Sverige bör för år 2020 vara 25 procent lägre än utsläppen år 1990. Målet följs fortlöpande upp vid kontrollstationer minst vart femte år med början 2008. Vid utvärderingarna bör målet prövas mot bakgrund av samhällsekonomiska konsekvenser samt hänsyn till omställningen av energisystemet, ekonomisk tillväxt, industrins konkurrenskraft och övriga samhällsmål. Ambitionen för ett svenskt mål på medellång sikt är beroende av andra europeiska länders nationella åtaganden för att minska utsläppen och tar sin utgångspunkt i den av Europeiska rådet fastslagna inriktningen att utsläppen i industriländerna bör minska motsvarande 15–30 procent till år 2020.

Miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* bör kompletteras med ett temperaturmål om en maximal global genomsnittlig uppvärmning med två grader Celsius över förindustriell nivå. Temperaturmålet bör utgöra en utgångspunkt för en kontinuerlig översyn av miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* och utformningen av åtgärder och styrmedel samt svenska ställningstaganden i de internationella förhandlingarna. Målet bör utformas med hänsyn till aktuell forskning, kunskap om klimatförändringar, samt Sveriges relativa klimatpåverkan i ett internationellt perspektiv.

Inför kontrollstationen 2008 bör det närmare utredas hur samhällets olika sektorer bedöms kunna bidra till uppfyllandet av målen på lång och medellång sikt med sektorsvisa inriktningsmål för 2015.

**Naturvårdsverkets och Statens energimyndighets gemensamma förslag samt Naturvårdsverkets förslag:** stämmer i huvudsak överens med regeringens bedömning.

**Remissinstansernas synpunkter:** *Statens fastighetsverk*, *Länsstyrelsen i Dalarnas län*, *Verket för näringslivsutveckling* och *Dals-Eds kommun* pekar på behovet av att införa ett mål på medellång sikt. *Naturhistoriska riksmuseet* betonar utvecklingen efter 2010 och menar att det är viktigt att det finns ett långsiktigt mål med klimatarbetet. *Statens institut för kommunikationsanalys* håller med om att man redan nu måste blicka bortom 2010 och att Sverige behöver ha en välavvägd strategi på klimatområdet, även på medellång sikt, för att omställningen inte skall bli för stor på lång sikt.

*Svenska Naturskyddsföreningen* (SNF) anser att målet bör vara att till 2050 minska de svenska utsläppen av växthusgaser med 75 procent jämfört med 1990 års nivå och att utsläppen åtminstone borde minska linjärt. För att kunna följa upp den långsiktiga målsättningen och efterhand justera politiken anser SNF att särskilda etappmål för 2020, 2030 och 2040 skall upprättas. Inom strategiskt väsentliga sektorer, särskilt transporter och jordbruk, bör även motsvarande sektorsvisa etappmål fortsatt upprättas och följas upp.

*Stockholms universitet* (Nationalekonomiska institutionen) menar att för- och nackdelar bör utredas innan ett mål på medellång sikt sätts upp.

*Svenskt Näringsliv* är av uppfattningen att ett mål på medellång sikt inte ensidigt skall införas av Sverige utan det skall ske i samband med ett EU-åtagande. *Svensk Energi*, *Svenska Gasföreningen*, *Svensk Fjärrvärme* och *BilSweden* är av liknande uppfattning.

## Regeringens bedömning

### *Långsiktiga mål*

Klimatkonventionen slår fast att halten av växthusgaser i atmosfären bör stabiliseras på en nivå som innebär att farlig mänsklig inverkan på klimatet kan undvikas. En sådan nivå skall uppnås inom en sådan tidsram att ekosystemen hinner anpassa sig på ett naturligt sätt, att livsmedelsproduktionen inte hotas och att den ekonomiska utvecklingen kan fortgå på ett hållbart sätt.

Att bedöma vad som skall kategoriseras som en sådan farlig mänsklig inverkan är i stora delar en politisk bedömning och vitt skilda typer av effekter och kostnader måste vägas mot varandra. En sådan bedömning bör dock baseras på bästa möjliga vetenskapliga underlag. Det är omöjligt att exakt vetenskapligt fastställa hur stora effekter en viss temperaturhöjning ger och därtill kommer att bedömningar av hur känsligt klimatsystemet är för en viss ökning av halten växthusgaser i atmosfären är förenade med en viss osäkerhet. Den internationella klimatpanelen, IPCC, är det FN-organ som sammanställer vetenskapliga fakta om klimatförändringar och dess effekter.

Flera länder och EU gemensamt har dragit slutsatsen att strävan bör vara att begränsa temperaturhöjningen globalt under detta århundrade till under två grader Celsius jämfört med förindustriell nivå.

I EU:s sjätte miljöhandlingsprogram slogs fast att halten koldioxid i atmosfären bör stabiliseras på en nivå under 550 ppm. Miljörådet har senare (oktober 2004 och mars 2005) i slutsatser slagit fast att halten växthusgaser bör stabiliseras på en nivå som innebär att den globala temperaturökningen kan begränsas till två grader över förindustriell nivå. I mars 2005 bekräftade Europeiska rådet temperaturmålet.

Tidigare antogs att en genomsnittlig global temperaturökning på två grader Celsius motsvarande en halt av 550 ppm koldioxid i atmosfären. Enligt aktuell forskning motsvarar en sådan temperaturökning dock snarare en nivå på 400–450 ppm koldioxid. Om klimatsystemets känslighet för ökade halter växthusgaser visar sig vara stor kan en stabilisering vid 550 ppm koldioxid innebära att den globala medeltemperaturen kommer öka med drygt fem grader Celsius. Detta kan jämföras med att en istid innebär att temperaturen är 5–7 grader Celsius lägre än i dag. I dagsläget kan man dock inte med säkerhet fastslå vilken stabiliseringsnivå som fordras för att begränsa den globala genomsnittliga temperaturhöjningen till två grader.

Sveriges riksdag antog i och med 2002 års klimatpolitiska beslut (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MJU10, rskr. 2001/02:163) ett mål för halten växthusgaser i atmosfären som innebär att de sex växthusgaserna som inkluderas i Kyotoprotokollet skall stabiliseras på en halt lägre än 550 ppm koldioxidekvivalenter. Det svenska målet motsvarar en stabilisering av *koldioxidkoncentrationen* på ca 450 ppm. Detta motsvarar en

temperaturökning på mellan 1,5 och 4,5 grader Celsius med ett förväntat värde på lite drygt två grader Celsius enligt de senaste bedömningarna från IPCC.

Ett mål för den maximala temperaturökningen utgör en typ av effektmål och är förenat med en inneboende osäkerhet eftersom klimatets känslighet för en viss halt växthusgaser i dagsläget inte kan förutses med full säkerhet. Dock är ett sådant mål den enda typen av mål som ger en någorlunda klar bild av hur en viss kvantifierad klimatförändring påverkar samhället och ekosystemen. För att ett effektmål med säkerhet skall kunna utgöra en begränsande faktor bör man därför anta en hög klimatkänslighet när man beräknar vilken stabiliseringsnivå effektmålet motsvarar.

Regeringen bedömer således att miljö kvalitetsmålets nuvarande formulering inte är helt ändamålsenlig och bör kompletteras med ett mål om en maximal global temperaturhöjning om högst två grader Celsius jämfört med förindustriell nivå. På så sätt återspeglas också bättre de ställningstaganden som regeringen redan gjort i samband med att Rådet i december 2004 och mars 2005, fastställde målet om en maximal temperaturökning av den globala genomsnittstemperaturen om två grader Celsius som utgångspunkt för EU:s fortsatta arbete. Detta temperaturmål bör även utgöra en utgångspunkt för en kontinuerlig översyn av miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* och utformningen av åtgärder och styrmedel samt svenska ställningstaganden i de internationella förhandlingarna. Det kan finnas tröskelvärden som vid överskridande kan medföra abrupta klimatförändringar och vissa klimatförändringar kan vara irreversibla. Den fortsatta utformningen av mål, styrmedel och åtgärder bör beakta detta och att klimatets känslighet för ökade halter växthusgaser kan visa sig vara större än vad som i dag kan förutses.

En rättvis globalisering förutsätter en rättvis förbrukning av världens naturresurser och att alla länder tar sitt ansvar för omställningen till en hållbar utveckling. Detta innebär bl.a. att varje land bör ha rätt att förbruka lika mycket miljöutrymme per invånare. En långsiktig strävan bör vara att industriländernas respektive utvecklingsländernas genomsnittliga utsläpp av växthusgaser per person skall närma sig varandra. Ett större åtagande från industriländerna att minska de globala utsläppen är därför nödvändigt. Utvecklingsländerna måste ges möjlighet att prioritera fattigdomsbekämpningen, vilket ofrånkomligen måste innebära att deras utsläpp ökar en del. En sådan principiell utgångspunkt bör vara vägledande i strävan att nå erforderliga utsläppsnivåer till 2050.

Regeringen avser att vid kontrollstationen 2008 återkomma till frågan om det långsiktiga målets utformning.

#### *Mål på medellång sikt*

Europeiska rådet bekräftade i mars 2005 att den globala medeltemperaturen inte får öka med mer än högst två grader Celsius i förhållande till förindustriell tid för att nå klimatkonventionens långsiktiga mål att förhindra skadlig antropogen klimatpåverkan och enades om att det därför krävs en utsläppsminskning i industriländerna på i storleksordningen 15–30 procent till 2020. Sverige har varit

pådrivande för att Europeiska rådet skulle fastslå någon form av mål på medellång sikt. Sverige bör även fortsatt driva frågan om att utsläppen räknat som koldioxidekvivalenter per person på global nivå närmar sig en nivå som tillåter att klimatkonventionens långsiktiga mål kan nås.

Långsiktiga investeringsbeslut underlättas om det råder en hög säkerhet rörande framtida krav på utsläppsminskningar. Många samhällsaktörer efterfrågar stabila regler för att fatta beslut om kostsamma investeringar. Klimatkonventionens övergripande mål att undvika farlig påverkan på klimatsystemet ger emellertid inte den säkerhet och tydlighet om villkoren gällande framtida utsläppsminskningar som efterfrågas. Kyotoprotokollet och de där inskrivna nationella åtagandena ger mer konkret vägledning men i avsaknad av en överenskommelse om internationella åtaganden efter 2012 råder ändå en betydande osäkerhet om de exakta förutsättningarna för investeringar och omställning mot ett långsiktigt mer hållbart samhälle ifråga om växthusgasutsläpp. Europeiska rådets uttalande om mål på medellång sikt ger dock en viss vägledning.

Regeringen betonar vikten av att tidigt möta den utmaning som hotet om klimatförändringar utgör. Detta har konkretiserats genom att sätta ett nationellt mål med en högre ambitionsnivå än det åtagande som Sverige har enligt EU:s bördefördelning, dvs. en ökning med fyra procent mellan 1990 och 2008–2012. En tillväxtpolitik med tydliga miljökrav kan främja utvecklingsprocesser och tekniker som bidrar till en ekologiskt och ekonomiskt hållbar utveckling. Det är angeläget att mer konkreta mål för utsläppen av växthusgaser på medellång sikt utvecklas, både på EU-nivå och nationell nivå, i syfte att ge en vägledning för den framtida klimatpolitikens utformning. Regeringen gör bedömningen att utsläppen för Sverige för år 2020 bör vara 25 procent lägre än utsläppen år 1990. En sådan ambition kan möjliggöra en fortsatt jämn takt i utsläppsminskningarna mot det långsiktiga målet. Målet följs fortlöpande upp vid kontrollstationer minst vart femte år med början 2008. Inför kontrollstationen 2008 bör det närmare utredas hur samhällets olika sektorer bedöms kunna bidra till uppfyllandet av målen på lång och medellång sikt med sektorsvisa inriktningsmål för 2015. Inriktningsmålen bör skapa en helhet som gör det tydligt hur de samlade klimatmålen kan nås. Inriktningsmålen bör sättas utifrån aktuell kunskap om erforderliga utsläppsminskningar för att nå det långsiktiga klimatmålet om högst 2 graders temperaturökning med beaktande av en rättvis global fördelning och en jämn utsläppsminskningstakt. Vid utvärderingarna prövas målet mot bakgrund av samhällsekonomiska konsekvenser samt hänsyn till omställningen av energisystemet, ekonomisk tillväxt, industrins konkurrenskraft och övriga samhällsmål. Ambitionen för ett svenskt mål på medellång sikt är beroende av andra europeiska länders nationella åtaganden för att minska utsläppen och tar sin utgångspunkt i den av Europeiska rådet fastslagna inriktningen att utsläppen i industriländerna bör minska motsvarande 15–30 procent till år 2020. Det är även centralt att motsvarande mål utvecklas i övriga industriländer liksom att viktiga utvecklingsländer deltar i framtida klimatregimer. Mål på medellång sikt är viktiga för att underlätta för olika samhällsaktörers agerande i omställningen mot en mer hållbar utveckling och för att minimera risken för en fastlåsnings vid långsiktigt

ohållbara strukturer. Regeringen avser att internationellt, främst genom Sveriges medlemskap i EU, verka för nya internationella och mer omfattande åtaganden om utsläppsbegränsningar efter 2012. Som ett led i fastställandet av sådana åtaganden avser regeringen att inom EU verka för att konkreta mål för unionens utsläpp på medellång sikt slås fast. En långsiktig och framsynt politik i detta avseende skapar förutsättningar för en hållbar omställning med bibehållen stabilitet i samhällsutvecklingen. Med en sådan långsiktig strategisk inriktning kan bättre hänsyn tas till det kapital som är bundet i dagens infrastruktur för energi, transporter och bebyggelse och behoven av framtida investeringar inom dessa områden under de kommande decennierna. Regeringen avser inför kontrollstationen 2008 utreda hur samhällets olika aktörer och sektorer kan, inom och utanför landets gränser, bidra till de framtida utsläppsminskningarna på ett kostnadseffektivt sätt.

## 8 Åtgärder för begränsa utsläppen av växthusgaser i Sverige

De genomsnittliga utsläppen under åren 2008–2012 skall minska med fyra procent jämfört med år 1990. Statens energimyndighets och Naturvårdsverkets prognos pekar på att utsläppen år 2010 kommer att ligga knappt två miljoner ton koldioxidekvivalenter över det nationella utsläppsmålet. Statens energimyndighet och Naturvårdsverket har inom ramen för kontrollstationsuppdraget även utvärderat befintliga styrmedel. I den svenska strategin utgör ekonomiska styrmedel som energi- och koldioxidskatt samt bidrag, en grundpelare. Dessutom används regleringar och information. Under de senaste åren har även marknadsbaserade styrmedel som handel med utsläppsrätter och elcertifikat fått ökad betydelse.

För att nå klimatmålet för 2008–2012 anser Statens energimyndighet och Naturvårdsverket i kontrollstationsunderlaget att det fordras skärpta eller kompletterande styrmedel. Sveriges lantbruksuniversitet betonar, i sitt underlag rörande den framtida användningen av bioenergi i Sverige, vikten av en stabil och långsiktig energi- och klimatpolitik då osäkerhet om framtida regler kan hämma investeringar. Med tanke på klimatfrågornas långsiktiga karaktär är det av stor betydelse att bibehålla en långsiktigt stabil inriktning i arbetet mot det långsiktiga klimatmålet. Det är även viktigt att styrmedlen kontinuerligt utvärderas och utvecklas, dock på så sätt att osäkerheten för konsumenter och producenter minimeras.

I propositionen Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag (prop. 2004/05:150) redovisas tre strategier genom vilka arbetet med att nå miljö kvalitetsmålen och ett hållbart samhälle bör koncentreras. För miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* är det särskilt strategin för effektivare energianvändning och transporter som är relevant. Strategin tar främst sikte på att minska utsläppen från energi- och transportsektorerna samt öka andelen förnybar energi. Det är dessa sektorer som står för de största utsläppen av koldioxid, kväveoxider, svaveldioxid, flyktiga kolväten och partiklar. Åtgärder som vidtas för att begränsa andra utsläpp som ett led i att nå andra miljö kvalitetsmål som *Bara naturlig försurning*, *Frisk luft*, *God bebyggd miljö* etc. kan även ha en positiv effekt på miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. På lång sikt kommer styrmedel och åtgärder för att uppnå klimatmålet ha en avgörande betydelse också för andra miljö kvalitetsmål genom de minskningar av utsläppen av koldioxid från förbränning av fossila bränslen som blir nödvändiga. De åtgärder som redovisas i föreliggande proposition är av strategisk betydelse för att uppnå miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*, men även andra miljö kvalitetsmål.

### 8.1 Delaktighet i klimatarbetet

Regeringen betonar i Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag (prop. 2004/05:150) att en hållbar utveckling och ett framgångsrikt miljöarbete

bara kan åstadkommas genom delaktighet och involvering av olika samhällsaktörer i det praktiska genomförandet. Detta är inte minst viktigt i arbetet med att minska vår klimatpåverkan. Vi använder alla energi och bidrar därmed på ett eller annat sätt till utsläpp av växthusgaser. Allas medverkan, såväl enskilda människor som näringsliv, stat, kommun, landsting och organisationer, behövs för att vi skall nå klimatmålen. Människors insikt att det är nödvändigt att förändra konsumtions- och produktionsmönster samt kunskap om hur det kan göras är viktiga element. Konsumenterna behöver ges möjlighet att välja varor och tjänster som innebär mindre klimatpåverkan. Ekonomiska styrmedel, utbildning och information är exempel på åtgärder som kan bidra till att fördela ansvaret efter belastning och öka förutsättningarna för att alla skall kunna bidra i klimatarbetet. Utöver insikt och kunskap är det också viktigt att det skapas förutsättningar som stimulerar ett visst beteende exempelvis insamlingssystem och god tillgänglighet till miljöanpassade transporter av olika slag.

Regeringen har i flera sammanhang lyft fram utvecklingen inom näringslivet som en förutsättning för att nå flera av miljö kvalitetsmålen. För att nå klimatmålet är näringslivets arbete med energieffektivisering och omställning till förnybar energi, transporter och att förbättra produkters miljöprestanda i ett livscykelperspektiv grundläggande. Frivilliga initiativ som t.ex. företagsnätverket BLICC (Business Leaders Initiative on Climate Change) är av stor betydelse för att driva utvecklingen framåt. Visionen för BLICC är att bli det ledande företagsnätverket som arbetar handlingsinriktat för att motverka klimatförändringar och driva på utvecklingen för ett socialt, ekologiskt och ekonomiskt hållbart samhälle.

Lagstiftning och ekonomiska styrmedel är betydelsefulla instrument för att påverka näringslivet i en önskvärd riktning men kundtryck och marknadskrav kan ofta var minst lika viktiga drivkrafter. Olika verktyg och styrmedel har utvecklats för att stimulera näringslivet till en miljöanpassad produktion av varor och tjänster varav minskad klimatpåverkan är en viktig del. Som exempel kan nämnas ekologiskt hållbar upphandling, miljövarudeklarationer, miljöledningssystem, frivilliga avtal och stöd till utveckling av ny teknik.

Myndigheterna har också ett stort ansvar i arbetet med att ställa om energisystemet så att det blir ekonomiskt och ekologiskt långsiktigt hållbart. Genom bl.a. särskilt sektorsansvar för miljö kvalitetsmålen, miljöledningssystem och att ställa miljökrav vid offentlig upphandling är myndigheterna viktiga aktörer på vägen mot ett hållbart samhälle. Inte minst kommunernas roll är här betydelsefull. De har lokalt det samlade ansvaret för att åstadkomma en god livsmiljö och har enligt riksdagens uttalande ett övergripande ansvar för lokala anpassningar av de nationella miljö kvalitetsmålen varav klimatmålet är ett. Kommunerna kan genom sitt myndighetsarbete och åtgärder inom den egna verksamheten medverka till att klimatarbetet på lokal nivå kan utvecklas på olika sätt. Genom lokala mål och åtgärdsstrategier samt kommunal samhällsplanering kan kommunerna dessutom skapa ramar för ett fortsatt arbete. Inom ramen för de lokala investeringsprogrammen (LIP) och klimatinvesteringsprogrammet (Klimp) finns en mängd kunskap och erfarenhet som det är angeläget att utnyttja och föra vidare för att minska



utsläppen av bl.a. växthusgaser. Även arbetet med Agenda 21 i kommuner och organisationer är i detta sammanhang en resurs som bör uppmärksammas. Det gäller inte minst hur man kan skapa delaktighet och medverkan av olika aktörer samt hur arbetet med att nå målen kommuniceras till olika målgrupper. Regeringen verkar för en vidareutveckling av styrmedlen i syfte att skapa ökad delaktighet och involvering.

### 8.1.1 Information och utbildning

**Regeringens bedömning:** Insikt om nödvändigheten att förändra konsumtions- och produktionsmönster samt kunskap om hur det kan göras är en starkt bidragande faktor för att vi skall kunna nå klimatmålet. Information och utbildning är därför viktiga styrmedel för att uppnå målet om minskad klimatpåverkan.

Insatser bör utvecklas för att sprida information till strategiskt viktiga grupper i samhället vad som kan göras för att minska utsläppen av växthusgaser. Information bör också spridas i såväl riktade kampanjer som för att stödja eller underbygga andra åtgärder. Regeringen avser därför att inom ramen för klimatinvesteringsprogrammen utöka insatserna för informationsåtgärder för perioden 2006–2008.

**Skälen för regeringens bedömning:** En viktig komponent i arbetet för att minska utsläppen av växthusgaser är att sprida information till breda skikt i samhället. Riksdagen beslutade år 2002 att 30 miljoner kronor per år för perioden 2002–2004 skulle satsas på en nationell klimatinformationskampanj. Naturvårdsverket har under 2002 och 2003 genomfört en särskild klimatinformationssatsning. Klimatinformationen skulle bedrivas på både nationell och lokal nivå. Huvudsyftet med satsningen som gått under beteckningen klimatkampanjen har varit att öka allmänhetens kunskaper om växthuseffekten och metoder för allmänheten att själv påverka utsläppen av växthusgaser samt att öka acceptansen för styrmedel för att nå målen för klimatpolitiken.

Resultatet av kampanjen har följts upp genom intervjuer före och efter. Informationsatsningens resultat har utvärderats i en omfattande intervjuundersökning. Resultaten visar att kännedomen om växthuseffekten är mycket hög och att kunskaperna ökat. Likaså är andelen som anser att det är viktigt att göra något åt växthuseffekten hög och det har skett en statistiskt säkerställd ökning av andelen som har denna åsikt. Andelen som pekar på vägtrafikens, industrins och hushållens betydelse för utsläpp av växthusgaser har också ökat. Exempelvis visar en undersökning att andelen svenskar, som tror att växthuseffekten påverkar oss i Sverige redan i dag, ökat från 43 till 52 procent från 2002 till 2003. Utvärderingen visar vidare att acceptansen för åtgärder som syftar till att minska växthuseffekten har ökat.

Sammanfattningsvis visar utvärderingen att svenska folkets attityder och kunskaper har förändrats under det år kampanjen pågick. Uppemot 95 procent av alla svenskar anser att det är viktigt att vi försöker göra något åt klimatförändringar. Två av tre anser det vara mycket viktigt. Det

är emellertid svårt att bedöma hur stor del av åsiktsförskjutningarna som kan hänföras till kampanjen. Som ett resultat av kampanjen har efter dess avslutande ett antal informationssatsningar inom klimatområdet inletts som åtminstone delvis finansieras av privata finansiärer.

Utbildning om klimatförändring är viktig på alla nivåer från förskola till universitet och folkbildning för att skapa en livsstil som är förenlig med en långsiktigt hållbar utveckling. Det betonas bl.a. av Naturvårdsverket i rapporten På väg mot miljöanpassade produkter (5525, juli 2002). Det ställer krav inte bara på utbildningens omfattning och innehåll utan även det sätt på vilket den genomförs.

Det finns ett behov av att fortsätta utveckla mer riktade insatser på ett systematiskt sätt mot nyckelgrupper eller branscher för att skapa förståelse för ny lagstiftning och att stimulera till frivilliga insatser. Tillgänglig och trovärdig information riktad till hushållen om hur de kan konsumera på ett sätt som inte är klimatpåverkande är betydelsefullt. Insatserna bör tydligt anpassas till mottagaren (Ds 2004:51) och också i ökad utsträckning eftersträva att ge motivation till ett hållbart beteende genom att t.ex. visa på de personliga och samhälliga vinsterna av ett hållbart beteende. En särskild satsning bör således göras på informationsåtgärder om sambandet mellan konsumtionsmönster och klimatförändringar liksom om hur detta samband kan brytas.

Enligt regeringens uppfattning bör även folkrörelserna engageras i utbildnings- och informationsspridningsarbete. Den folkbildningstradition som finns i det svenska samhället och som i stor utsträckning vilar på folkrörelsernas grund bör kunna utgöra en stor framtida resurs för information om utsläpp av växthusgaser och de insatser som krävs för att uppnå ett hållbart samhälle. Ett exempel på en nyligen genomförd folkbildningsinsats är klimat.nu. Klimat.nu uppstod som ett samarbete mellan fem stora svenska folkrörelser, som med olika utgångspunkter gemensamt ville bidra till att skapa förutsättningar för en mer offensiv klimatpolitik. Kampanjen genomfördes under 2001–2002 med regeringens stöd. I en intervjuundersökning som nyligen (hösten 2005) genomförts på uppdrag av Naturvårdsverket framgår att en stor majoritet (drygt 90 procent) anser att det är bra att Sverige har ett mer långtgående mål än vad som krävs enligt Sveriges åtagande gentemot Kyotoprotokollet.

Det finns flera exempel på lyckade informationsinsatser och kampanjer liksom goda erfarenheter av information och dialog som styrmedel. Under den gångna femårsperioden har staten gett bidrag till kommuner för att erbjuda energirådgivning. I och med 2002 års energipolitiska beslut har satsningen på kommunal energirådgivning ökat. I dag har alla Sveriges kommuner någon form av energirådgivning, vilket ger grund för en positiv utveckling inom området. Information till olika nyckelgrupper har varit en betydande del i ett framgångsrikt arbete för att minska utsläppen av ozonnedbrytande ämnen. En framgångsfaktor har varit att det i grunden funnits en klar och tydlig nationell informationsstrategi.

## 8.1.2 Offentlig upphandling

Prop. 2005/06:172

Att ställa miljökrav vid offentlig upphandling, dvs. inköp som görs av stat, landsting och kommuner, är ett viktigt verktyg för att styra samhället mot en mer miljövänlig utveckling. Den offentliga upphandlingen i Sverige omfattar ca 320 miljarder kronor varje år. Motsvarande siffra inom EU sträcker sig till uppemot 8000 miljarder kronor. Offentlig upphandling kan därmed genom sin stora volym vara ett mycket kraftfullt verktyg i omställningen mot ett hållbart samhälle genom att driva på utvecklingen av mer miljöanpassade produkter, tjänster och teknik. Enligt regeringens uppfattning bör offentliga upphandlare i ökad omfattning ställa miljökrav vid upphandling. Det bör också vara hög nivå på de miljökrav som ställs så att det är de miljömässigt bästa produkterna som upphandlas samtidigt som de gemenskapsrättsliga principerna beaktas. Här ingår att ställa krav på varor och tjänster så att de bidrar till ett minskat utsläpp av koldioxid.

Arbetet med att miljöanpassa den offentliga upphandlingen fortsätter och stärks. Delegationen för ekologiskt hållbar upphandling som regeringen tillsatte 1998 genomförde bl.a. landsomfattande utbildningar och utvecklade ett internetbaserat verktyg för ekologiskt hållbar upphandling (EKU-verktyget). EKU-verktyget administreras i dag av AB Svenska Miljöstyrningsrådet. Arbetet med att sprida kunskap om miljöpåverkan av varor och tjänster samt uppbyggnad av och informations-spridning om EKU-verktyget har fortsatt. Regeringen anser att det är viktigt att utvecklingen av EKU-verktyget får ett långsiktigt stöd och resurser för att säkra kontinuitet i arbetet. Regeringen har förstärkt resurserna till Miljöstyrningsrådet för arbetet med miljökrav vid offentlig upphandling för 2006 till fem miljoner kronor.

Miljöstyrningsrådet fortsätter även med utbildningar om miljöanpassad offentlig upphandling till offentliga inköpare. Rådet har nyligen publicerat handboken Miljöledning vid upphandling och inköp.

Sverige har drivit på arbetet med möjligheterna att ta miljöhänsyn vid offentlig upphandling i samband med omarbetningen av EG:s upphandlingsdirektiv. De nya EG-direktiven om offentlig upphandling ger utökade möjligheter att ställa miljökrav. En utredning har tillsatts i Sverige för att se över hur lagen om offentlig upphandling bör ändras för att införliva de nya EG-reglerna. Utredningen lämnade ett delbetänkande i mars 2005 (SOU 2005:22), Nya upphandlingsregler. Slutbetänkandet skall lämnas i mars 2006. Enligt tilläggsdirektiv till Upphandlingsutredningen 2004 (Dir. 2004:04) skall utredaren utöver de analyser som legat till grund för förslagen i delbetänkandet göra en fördjupad analys av möjligheten att införa bestämmelser som innebär att den upphandlande enheten bör ställa miljökrav eller sociala krav. Naturvårdsverket har fått i uppdrag att tillsammans med andra berörda aktörer utarbeta ett underlag till regeringens handlingsplan för miljöanpassad offentlig upphandling som Europeiska kommissionen har uppmanat medlemsländerna att utarbeta. Uppdraget redovisades till regeringen den 1 december 2005 i rapporten En miljöanpassad offentlig upphandling – förslag till handlingsplan (rapport 5520). Regeringens handlingsplan som skall presenteras för Europeiska kommissionen 2006 kommer att bli väsentlig i arbetet med att identifiera hinder och

möjligheter och därmed kunna ge förslag till stärkta åtgärder för att öka den miljöanpassade offentliga upphandlingen i framtiden.

Att ställa miljökrav vid upphandling av varor och tjänster inom transportsektorn är av stor väsentlighet vad gäller att minska utsläpp av växthusgaser. För 2005 har regeringen ställt som mål att minst 25 procent av de statliga inköpen av bilar skall utgöras av miljöbilar (prop. 2003/04:100). För 2006 höjs målet till 35 procent. För att öka andelen miljöanpassade bilar i den statliga förvaltningen och uppnå detta mål beslutade regeringen den 16 december 2004 förordningen (2004:1364) om myndigheters inköp och leasing av miljöbilar. Enligt förordningen skall minst hälften av det totala antalet personbilar som en myndighet köper in eller ingår leasingavtal om under ett kalenderår vara miljöbilar. Vissa undantag finns från detta krav bland annat för utryckningsfordon.

EKU-verktyget inkluderar även kriterier för transporter och fordon. Dessa omfattar tunga fordon, lätta fordon som ej är personbilar, personbilar (miljöfordon) samt gods- och persontransporter. Regeringen har därtill gett Vägverket i uppdrag att lämna förslag på en ny miljöbilsdefinition som även omfattar energieffektiva konventionella bilar. Den nya miljöbilsdefinitionen skall användas vid statliga myndigheters upphandling och leasing av bilar. Enligt den nya definitionen kommer förutom bilar som helt eller delvis kan drivas på etanol, metangas och el även bensin-, diesel- och hybridbilar med låg bränsleförbrukning att klassas som miljöbilar. Den nya definitionen infördes den 1 januari 2006 (SFS 2005:1228).

Regeringen bedömer att ytterligare insatser behövs göras för att offentlig upphandling skall fortsätta att bidra till att styra mot minskade utsläpp av växthusgaser.

På regeringens uppdrag har hållbar konsumtion och produktion utretts (SOU 2005:51 Bilen, biffen och bostaden – hållbara laster, smartare konsumtion) i syfte att främja och påskynda en miljömässigt, socialt och ekonomiskt mera hållbar konsumtionsutveckling. I betänkandet föreslås att Miljöstyrningsrådet ges förstärkta resurser.

### 8.1.3 Miljöledningssystem

Miljöledningssystem är ett administrativt verktyg för att integrera miljöhänsyn i verksamheten i ett företag eller en organisation. Flera olika frivilliga system tillämpas. I Sverige har antalet certifieringar inom det internationella systemet ISO 14001 ökat kraftigt medan antalet registreringar enligt EG:s miljölednings- och miljörevisionsförordning (EMAS) har minskat. Olika typer av förenklade miljöledningssystem och miljödiplomeringsystem finns också bl.a. för mindre företag och i vissa branscher men även i kommunal verksamhet. Under året har Uddevalla kommun och Jämtlands läns landsting som första kommun respektive landsting ISO-certifierat hela sin verksamhet, vilket kan utgöra positiva exempel för andra kommuner och landsting.

Huvuddelen av alla statliga myndigheter har i uppdrag att införa och arbeta med miljöledningssystem och inriktningen är att de successivt skall utveckla sina miljöledningssystem, bl.a. när det gäller den indirekta miljöpåverkan.

Positiva effekter av att införa miljöledningssystem är höjd miljökunskap, att miljöförbättrande åtgärder genomförs och också att företagens lagefterlevnad ökar. Nuteks rapport Det lönsamma miljöarbetet (B 2004:5) visar också att företagens miljöarbete kan bidra till att förbättra företagets allmänna affärsstrategi och egenskaper vilket på sikt bidrar till ökad lönsamhet. En utvärdering från Naturvårdsverket av myndigheternas arbete med miljöledningssystem visar att de ger miljöeffekter och andra positiva effekter men kräver fortsatt utveckling.

Redovisning av miljöledningsarbetet ger möjligheter att sprida goda exempel. Ett exempel på energieffektiviseringsmål har redovisats av Fortifikationsverket, där man relaterat miljöaspekten utsläpp av koldioxid från uppvärmning till aktuella miljö kvalitetsmål och satt upp ett detaljerat mål om att minska utsläpp av koldioxid från uppvärmning med 15 procent jämfört med 2002 års nivå. Regeringen har i november 2005 reviderat riktlinjerna för myndigheternas redovisning som innebär att de myndigheter som har större betydelse för miljön tydligare skall redovisa miljöeffekterna.

Utveckling och ständiga förbättringar är en grundprincip för ett miljöledningssystem. Miljöledningsarbetet bidrar därmed till ständigt förbättrade positiva miljöeffekter. Fortsatt införande och utveckling av arbetet med miljöledningssystem inom näringslivet och även i kommuner, landsting och myndigheter är därför enligt regeringens mening en viktig faktor i arbetet med miljöeffektivisering och att nå klimatmålen.

#### **8.1.4 Möjlighet att neutralisera utsläpp av koldioxid**

Genom vår konsumtion och produktion påverkas utsläppen av växthusgaser. I flera kommuner har ett aktivt arbete bedrivits för att på olika sätt öka kunskapen om det personliga agerande och kopplingen till utsläpp av växthusgaser. Ett exempel är den personliga miljöprofilen som utvecklades inom ramen för det lokala Agenda 21-arbetet i Stockholm. Genom att besvara frågor om hur man bor, tar sig till jobbet, vilka fritidsresor man gör, matinköp etc. får man en sammanställning över utsläppen av växthusgaser. Resultatet kopplas till det mål som satts upp i kommunen.

Via Konsumentverkets hemsida är det också möjligt att få en beräkning av sin miljöpåverkan. I samband med resultatet ges förslag på vad som behöver ändras. Det går också se hur olika små förändringar i vardagen kan få stor påverkan om förändringen skedde på nationell nivå.

Många är intresserade av att leva och agera miljöanpassat men förutsättningarna tillåter det inte alltid. Ett sätt att hantera sina utsläpp av koldioxid är att försöka neutralisera dem. Den privatperson eller det företag som inte vill bidra till växthuseffekten genom utsläpp av koldioxid kan betala för att samma mängd koldioxid minskar, neutraliseras, någon annanstans. Den s.k. Flexmex2-delegationen ansåg i sitt slutbetänkande att möjligheten att motverka transportsektorns ökade utsläpp med hjälp av Kyotoprotokollets projektbaserade mekanismer borde utredas.

En viktig och etablerad metod att på detta vis neutralisera eller balansera utsläpp är de av klimatkonventionen etablerade mekanismerna för gemensamt genomförande (JI) och mekanismen för ren utveckling (CDM). Dessa mekanismer säkerställer genom stränga regler, noggrann granskning och stor öppenhet att det är fråga om verkliga utsläppsminskningar.

Exempel på andra åtgärder kan vara att de resor som görs sker med miljöanpassade fordon eller genom inköp av utsläppsrätter i motsvarande grad, eller till en viss andel, som genomförda resor ger upphov till eller att vidta kompensationsåtgärder på annat sätt. Ytterligare exempel kan vara att kompensera för användningen av fossila bränslen vid uppvärmning eller inköp av varor och tjänster. Regeringen avser utreda frågan ytterligare.

## 8.2 Kommissionen mot oljeberoendet

Kommissionen mot oljeberoendet är ett brett sammansatt kompetensråd som skall lämna fakta och råd till regeringen i arbetet med att till 2020 bryta Sveriges beroende av olja. Kommissionens uppdrag är att föreslå olika åtgärder som bidrar till att kunskapsmässigt, tekniskt och ekonomiskt förbereda det svenska samhället på en utveckling som innebär att bryta Sveriges beroende av olja. Härvid är det angeläget att fördjupa diskussionen och analysen av de strategiska frågor som krävs för att Sverige senast 2020 inte längre skall vara beroende av fossila bränslen för transport eller uppvärmning.

Omställningen till en alltmer fossilfri och därmed mera hållbar samhällsutveckling rymmer också stora positiva möjligheter för ny resurseffektiv teknik- och affärsutveckling, inte minst på bioenergiområdet, men också vad gäller byggnads-, fordons- och industriteknik. Det kan i sin tur generera exportinkomster, sysselsättning och förhoppningsvis nya regionala möjligheter.

Oavsett hur stor tillgången på fossila bränslen framöver kommer att bli, skall dock Sverige ha en hög ambition i arbetet på att reducera våra utsläpp av klimatgaser. I Kommissionens arbete är oljereduktion och klimatgasreduktion två sidor av samma mynt.

Kommissionen tillsattes i december 2005 och kommer att vara verksam under första halvåret 2006. I sitt arbete har kommissionen planerat in fyra s.k. hearings som behandlar olika teman som är centrala för att bryta oljeberoendet. Den första hearingen behandlade temat "Tar oljan slut och i så fall när". Den andra hearingen tog upp temat "Sveriges gröna guld - hur stor är potentialen för inhemsk bioenergi från jord- och skogsbruksmark, nu och framöver". Den tredje hearingen behandlade temat "Hur minskar vi beroendet av bensin och andra fossila drivmedel i transportsektorn". Det fjärde temat behandlar avslutningsvis frågan "Hur minskar vi beroendet av olja och andra fossilbränslen för uppvärmning och kraftproduktion".

Kommissionen kommer att lämna förslag på vad man bedömer som viktigt för att på kort och medellång sikt åstadkomma ett minskat svenskt oljeberoende.

**Regeringens bedömning:** Energi- och klimatfrågorna hör nära samman och energi- och klimatpolitiken har utvecklats med beaktande av detta förhållande. Den förda energi- och klimatpolitiken utvecklas vidare med en sådan sammanhållen inriktning. Förutsättningar bör skapas för att bryta Sveriges beroende av fossila bränslen för transport och uppvärmning till 2020.

En sammanhållen politik tar sin utgångspunkt både i målen och riktlinjerna för energipolitiken, klimatpolitiken inom energiområdet samt för klimatpolitiken. Möjligheter till synergier mellan åtgärder som vidtas i syfte att nå de energipolitiska respektive de klimatpolitiska målen bör tillvaratas.

Främjande av förnybar energi och energieffektivisering kan utgöra kostnadseffektiva element i en sammanhållen politik. På lång sikt är visionen att basera energitillförseln på förnybara energikällor, alltså inte på fossila bränslen som olja eller naturgas och inte heller uran. I takt med att samhället inriktas på att underlätta och främja etablering och utbyggnad av förnybar energi, såsom vindkraft och biobränslebaserad produktion, minskar intresset av tillförsel från fossila bränslen. Det finns därför vare sig energipolitiska skäl eller klimatpolitiskt utrymme för en storskalig utbyggnad av naturgasnätet.

EU:s handel med utsläppsrätter är ett kraftfullt instrument för en sammanhållen energi- och klimatpolitik och kompletteras av Kyotoprotokollets projektmekanismer. Även klimatinvesteringsprogrammet och andra stödåtgärder kan utgöra betydelsefulla element i en sådan politik.

Regeringen avser att återkomma till frågan om en sammanhållen energi- och klimatpolitik i anslutning till den kommande klimatpolitiska kontrollstationen.

### Skälen för regeringens bedömning

#### *Tidigare riksdagsbeslut om energi- och klimatpolitiska riktlinjer*

Den svenska oljeanvändningen och de därmed förknippade koldioxidutsläppen kulminerade redan i början av 1970-talet varefter utsläppen reducerats med närmare hälften bl.a. genom en rad energipolitiska insatser med gynnsamma klimatpolitiska effekter. Flertalet övriga industriländer har sedan 1970-talet uppvisat en stadigt ökande utsläppsnivå.

Klimatfrågan kom tidigt upp på den politiska dagordningen i Sverige. Jordbruksutskottet tog hösten 1988 frågan om effekten av koldioxidutsläpp i Sverige. Utskottet uttalade ”att regeringen bör klarlägga energianvändningens effekter på koldioxidhalten i atmosfären och utarbeta ett program för att minska koldioxidutsläppen till vad naturen tål. Som ett nationellt delmål bör anges att koldioxidutsläppen icke bör ökas utöver den nivå den har i dag” (dvs. 1988). Riksdagen ställde sig bakom detta uttalande (prop. 1987/88:85, bet 1987/88:JoU23,

rskr. 1987/88:373). Sedan dess har Sverige tillämpat program och åtgärder med syfte att begränsa utsläpp av växthusgaser. I 1991 års riksdagsbeslut rörande energipolitiken (prop. 1990/91:88, bet. 1990/91:NU40, rskr. 1990/91:373) respektive miljöpolitiken (prop. 1990/91:90, bet. 1990/91:JoU30, rskr. 1990/91:338) markerade riksdagen det nära sambandet mellan energi- och klimatpolitik genom att i båda propositionerna redovisa en klimatpolitisk strategi. I beslutet poängterades att klimatpolitiken bör utformas i ett internationellt perspektiv.

Ett mer omfattande program antogs av riksdagen i maj 1993, när propositionen om åtgärder mot klimatpåverkan behandlades (prop. 1992/93:179, bet. 1992/93:JoU19, rskr. 1992/93:361). Det mål som riksdagen lade fast var att utsläppen av koldioxid från fossila källor år 2000 skulle stabiliseras på 1990 års nivå och därefter minska, i överensstämmelse med Förenta nationernas ramkonvention om klimatförändringar.

I 2002 års klimatpolitiska beslut (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MU10, rskr. 2001/02:163) förtydligades denna inriktning genom riksdagens beslut att de svenska utsläppen av växthusgaser som ett medelvärde för perioden 2008–2012 skall vara minst fyra procent lägre än utsläppen år 1990 utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer. När det gäller det långsiktiga klimatmålet konstaterades i denna proposition att halten av växthusgaser i atmosfären bör plana ut på en nivå som understiger 550 ppm och att de svenska utsläppen till år 2050 bör minska till högst 4,5 ton koldioxidekvivalenter per person och år för att därefter minska ytterligare. Detta motsvarar närmare en halvering av de svenska utsläppen jämfört med 1990 års nivå.

I 1997 års energipolitiska beslut (prop 1996/97:84, bet. 1996/97:NU12, rskr. 1996/97:272) och senare i 2002 års beslut (prop2001/02:413, bet. 2001/02:NU17, rskr. 2001/02:317) fattade riksdagen beslut om en strategi för energipolitiskt motiverade klimatinsatser som särskilt betonade insatser i internationellt samarbete. Enligt riktlinjerna för klimatpolitiken inom energiområdet bör Sverige vidta kostnadseffektiva åtgärder såväl internationellt som nationellt och den svenska klimatstrategin bör utformas så att utsläppen av koldioxid i Sverige begränsas så långt som möjligt med hänsyn till konkurrenskraft, sysselsättning och välfärd. Vidare angavs att framväxten av en internationell elmarknad nödvändiggör en samordning med andra länder av åtgärder mot utsläpp från elproduktion samt att Sverige aktivt skall verka för reduktioner även från internationellt konkurrensutsatt verksamhet, såsom energiintensiv industri. Sverige bör samverka med andra länder på det sätt klimatkonventionen anger genom s.k. gemensamt genomförande. Riksdagen godkände även en strategi för minskad klimatpåverkan från energisektorn som omfattade dels åtgärder i internationellt samarbete dels etanolproduktion från skogsråvara.

I 2002 års energipolitiska riktlinjer för energipolitiska insatser på klimatområdet angavs att 1997 års beslut fortsätter att gälla. Energipolitiken bör bidra till att det klimatpolitiska delmålet för perioden 2008–2012 uppnås, att en god grund läggs för att det långsiktiga klimatmålet till år 2050 kan uppnås samt möjliggöra att detta kan ske



parallellt med den fortsatta omställningen av energisystemet (jfr. även prop. 2001/02:55).

I propositionen Samverkan för en trygg, effektiv och miljövänlig energiförsörjning (prop. 2001/02:143) anges riktlinjer för energipolitiken för att energiförsörjningen skall i ökande utsträckning baserad på förnybar energi. Den 4 oktober 2004 presenterade Socialdemokraterna, Centerpartiet och Vänsterpartiet en strategi för den fortsatta avvecklingen av kärnkraften. Strategin har redovisats i avsnitt 34 i prop. 2004/05:62 om genomförande av EG:s direktiv om gemensamma regler för de inre marknaderna för el och naturgas, m.m. Partierna bedömde att naturgasen kan ha betydelse under en omställningsperiod. Detta under förutsättning att den används på ett sätt som leder till bättre utnyttjande av de samlade energiresurserna och minskad belastning på miljö och klimat. En eventuell utbyggnad måste ske på kommersiella grunder. Något statligt stöd kommer inte att kunna påräknas. Enligt strategin får naturgasen inte förhindra den kraftfulla utvecklingen av biobränslen som nu sker. En storskalig utbyggnad av naturgasnätet riskerar med stor sannolikhet att ta marknadsandelar från biobränslen. För att skapa förutsättningar för att bryta Sveriges beroende av fossila bränslen är det därför avgörande att inte en sådan utbyggnad sker. Den samhälleliga bedömningen av naturgasprojekt skall göras i samband med tillståndsprövningen. På lång sikt är visionen att basera energitillförseln på förnybara energikällor, alltså inte på fossila bränslen som olja eller naturgas och inte heller uran. I takt med att samhället inriktas på att underlätta och främja etablering och utbyggnad av förnybar energi, såsom vindkraft och biobränslebaserad produktion, minskar intresset av tillförsel från fossila bränslen inklusive ny svensk storskalig infrastruktur för naturgas. Samhällets arbete för att förenkla tillståndsprocessen för dessa förnybara energislag drivs därför vidare.

Skattepolitikens utformning är av stor betydelse för att begränsa klimatpåverkan från energisektorn. Dagens energiskattesystem baseras på en kombination av koldioxidskatt och energiskatt på fossila bränslen, effektskatt på kärnkraft och energiskatt på el. De senaste årens höjningar av energi- och koldioxidskatterna är en del av den gröna skatteväxling som inleddes hösten 2000. Skatteväxlingen innebär att skatten på miljöskadliga aktiviteter höjs samtidigt som skatterna på arbete sänks. För att motverka att det relativa priset på el sjunker i förhållande till de fossila bränslena har energiskatten på el höjts. Hur mycket skatterna har påverkat utsläppen varierar i olika sektorer beroende på respektive sektors skattenivå samt tillgången till kostnadseffektiva åtgärder för att minska utsläppen. Det är viktigt att komma ihåg att samhällets aktörer möter den sammanlagda skatten, dvs. både energi- och koldioxidskatt. Hushållen betalar dessutom mervärdesskatt. En utvärdering inför Sveriges fjärde nationalrapport till klimatkonventionen (Ds 2005:55) visar att de energi- och koldioxidskattenivåer som har gällt från år 1990 till i dag har gett starkare ekonomiska incitament mot ökad användning av biobränslen vid fjärrvärmeproduktion jämfört med den energiskatt som fanns på plats år 1990. Skatterna har även påverkat kostnaderna avsevärt för olika uppvärmningsalternativ i flerbostadshus och i småhus.

En begränsning av utsläppen av växthusgaser för energiområdet bör karaktäriseras av kostnadseffektiva insatser såväl nationellt som

internationellt. De svenska insatserna måste utformas så att utsläppen begränsas så långt det är möjligt med hänsyn till miljöteknik, svensk industri, dess konkurrenskraft, samt sysselsättning, välfärd och energiförsörjning.

Det internationella perspektivet är centralt och samarbetet bör omfatta både gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling. De flexibla mekanismerna kan minska åtgärdskostnaderna och därmed minimera effekterna på industrins konkurrenskraft samt välfärd sysselsättning och energiförsörjning. Användningen av de flexibla mekanismerna är ett komplement till nationella utsläppsminskningar.

Hösten 2004 enades socialdemokraterna, vänsterpartiet och centerpartiet om en strategi för den fortsatta avvecklingen av kärnkraften. Strategin finns återgiven i regeringens proposition Genomförande av EG:s direktiv om gemensamma regler för de inre marknaderna för el- och naturgas, m.m. (prop. 2004/05:62). Enligt strategin bör en sammanhållen klimat- och energipolitik utvecklas. Därför skall kommande arbete koordineras i syfte att möjliggöra samlade bedömningar av mål och åtgärder.

#### *Element i en sammanhållen och kostnadseffektiv energi- och klimatpolitik*

En sammanhållen klimat- och energipolitik bör utgå från vårt ansvar för nuvarande och kommande generationer och deras möjligheter till ekonomisk, social och miljömässigt hållbar utveckling. Kostnadseffektivitet bör därvid vara en viktig utgångspunkt eftersom det förbättrar förutsättningarna för en hög framtida välfärd. Viktiga utgångspunkter utgör 2002 års energipolitiska riktlinjer Samverkan för en trygg, effektiv och miljövänlig energiförsörjning (prop. 2001/02:143, bet. 2001/02:NU17, rskr. 2001/02:317), 2002 års klimatpolitiska riktlinjer Sveriges klimatstrategi (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MJU10, rskr. 2001/02:163) samt strategin för den fortsatta avvecklingen av kärnkraften (prop. 2004/05:62). För den fortsatta omställningen av energisystemet krävs omfattande investeringar och omställningen kommer att ta tid. Förutsättningar bör skapas för att bryta Sveriges beroende av fossila bränslen för transport och uppvärmning till år 2020. Förhoppningen är att det då finns alternativ till fossila bränslen för att exempelvis värma bostäder och driva fordon. Europeiska rådet angav tidigare i år att utsläppen i industriländerna till år 2020 bör minska med 15–30 procent och det av riksdagen (prop. 2001/02:55, bet. 2001/02:MJU10, rskr. 2001/02:163) fastslagna klimatpolitiska målet innebär att utsläppen för Sverige till år 2050 bör minska med över 40 procent. För att främja sådana långsiktigt nödvändiga investeringar som bidrar till kraftigt minskade utsläpp av växthusgaser samtidigt som en konkurrenskraftig energiförsörjning tryggas behövs en långsiktig stabilitet i klimat- och energipolitiken.

Politiken kan bidra med regelverk och styrmedel som underlättar och främjar den övergång till mer hållbara energiproduktionsmetoder och ett mer hållbart energiutnyttjande som regeringen eftersträvar. I en sammanhållen energi- som klimatpolitik bör såväl energipolitikens som klimatpolitikens regelverk inom alla områden utformas så att de i möjligaste mån ömsesidigt stödjer varandra. Möjligheter till synergier

mellan åtgärder som vidtas i syfte att nå de energipolitiska respektive de klimatpolitiska målen bör tillvaratas. EU:s handelssystem ger tillsammans med nationella styrmedel som energi- och koldioxidbeskattning samt elcertifikat en god grund för det fortsatta arbetet.

Övergången till förnybara energikällor liksom ökad energieffektivisering kan utgöra centrala delar i en sammanhållen energi- och klimatpolitik. Nuvarande insatser för energieffektivisering liksom användningen av förnybar energi bör fortlöpande följas upp och utvärderas. Positiva erfarenheter bör tillvaratas samtidigt som hinder och begränsningar bör identifieras. Med detta som grund bör regelverken och styrmedlen fortsatt utvecklas.

Sverige är ledande inom EU när det gäller utveckling av hållbara energisystem baserade på biomassa. En kraftigt ökad användning av bioenergi bör avvägas mot ambitionen att öka materialåtervinningen inom avfallshanteringen, säkerställandet av skogsindustrins råvaruförsörjning och en långsiktigt hållbar landsbygdsutveckling. En övergripande vision och en långsiktig strategi behövs för hur de möjligheter som biomassa och bioenergi innebär skulle kunna utnyttjas.

I en sådan strategi är det väsentligt att belysa och värdera de olika fördelar som bioenergi kan erbjuda; bättre försörjningstrygghet, hållbar landsbygdsutveckling samt minskade utsläpp av växthusgaser. Användningen av den begränsade mängden biomassa bör ses i ett helhetsperspektiv syftande till effektivitet med avseende på kostnader, energiutnyttjande och ersättande av fossila bränslen.

Det arbete som pågår inom EU vad gäller bioenergiplan är en viktig del i utvecklandet av nationella planer

Forskning och utveckling är också en central del i en sammanhållen energi- och klimatpolitik. Utvecklingen av förnybara energikällor och en effektivare energianvändning behöver stimuleras ytterligare för att bidra till omställningen till ett långsiktigt uthålligt energisystem. Genom beslut om budget för 2006 (prop. 2005/06:1, bet. 2005/06:NU3, rskr. 2005/06:95) har budgeten för forskning, utveckling och demonstration på energiområdet fastställts till 815,1 miljoner kronor för år 2006 och beräknas till sammanlagt 2 487 miljoner kronor för perioden 2006–2008. Utformningen av de kommande långsiktiga energipolitiska insatserna behandlas i regeringens proposition 2005/06:127 Forskning och ny teknik för framtidens energisystem.

#### *Behovet av internationell samverkan*

En effektiv klimatpolitik fordrar internationellt samarbete där också utvecklingsländerna deltar i större utsträckning. Enligt den internationella energibyråns (IEA) nyligen publicerade referensscenario skulle närmare 90 procent av den ökade energianvändningen tillgodoses genom ökad förbrukning av fossila bränslen främst i utvecklingsländerna. En sådan utveckling är inte förenlig med en hållbar utveckling. För att bryta denna trend krävs att effektivare energianvändning och en ökad tillförsel av konkurrenskraftig förnybar energi får internationell spridning. Teknikutveckling måste ske i internationell samverkan. Såväl Sveriges som EU:s andel av de globala

utsläppen av växthusgaser väntas minska väsentligt de närmaste årtiondena. Detta beror på en kombination av dels kraftigt ökade utsläpp i utvecklingsländerna och dels insatser för att begränsa utsläppen inom EU och vissa andra industriländer. Över tiden kommer därför behovet av insatser i utvecklingsländer att öka.

Utsläppshandel och de projektbaserade mekanismerna framstår som centrala element i en sammanhållen energi- och klimatpolitik.

En utveckling av handelssystemet till att omfatta fler länder, gaser och sektorer kan främja en fortsatt anpassning i riktning mot ett hållbart energisystem. Industriländerna kommer i framtiden att behöva ta ökat ansvar även för åtgärder i utvecklingsländer. Omställningen av energisystemet i såväl Sverige som EU kommer att ta lång tid. EU:s handelssystem bidrar till att förenkla och effektivisera en sådan internationellt baserad omställning av energisystemet.

Ett fortsatt statligt stöd till arbetet med de projektbaserade mekanismerna JI och CDM behövs för att etablera säkra trovärdiga och effektiva rutiner och procedurer för mekanismerna. Svenska statliga insatser som bör karaktäriseras av ansvarstagande, effektivitet och trovärdighet bör därför fortsätta och ett fortsatt stöd bör under en övergångstid ges till Energimyndighetens program för de projektbaserade mekanismerna. Sådana insatser möjliggör en spridning av effektiv teknik för förnybar energi och energieffektivitet och att Sverige tillmötesgår de förväntningar som utvecklingsländerna och Ryssland har beträffande insatser i deras länder.

## 8.4 Handlande sektorn

### *EU:s system för handel med utsläppsrätter*

Direktivet för handel med utsläppsrätter för växthusgaser antogs den 22 juli 2003 (Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/87/EG av den 13 oktober 2003 om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom gemenskapen och ändring av rådets direktiv 96/61/EG.). Direktivets syfte är att på ett kostnadseffektivt och ekonomiskt effektivt sätt minska utsläppen av växthusgaser. Direktivet syftar också till ett effektivare fullgörande av Europeiska gemenskapens och dess medlemsstaters klimatåtaganden att tillsammans minska utsläppen med åtta procent fram till perioden 2008–2012 jämfört med 1990.

Den första handelsperioden löper från 2005–2007 och omfattar endast växthusgasen koldioxid. Systemet kommer att utvärderas under 2006 bl.a. i syfte att förbättra och eventuellt utvidga det. Den andra perioden motsvarar Kyotoprotokollets första åtagandeperiod 2008–2012. Från starten omfattar systemet koldioxidutsläpp från förbränningsanläggningar över 20 MW, mineraloljeraffinaderier, järn- och stålindustri, mineralindustri (cement, glas, etc.) samt pappers- och massaindustri. Medlemsländerna ges även viss möjlighet att ensidigt utöka systemet med andra växthusgaser eller sektorer. Exempelvis har Sverige inkluderat vissa förbränningsanläggningar under 20 MW. I

storleksordningen 45 procent av unionens sammanlagda utsläpp av växthusgaser omfattas av handelssystemet i nuläget. De deltagande anläggningarna tilldelas utsläppsrätter. Varje medlemsstat ansvarar för tilldelningen som sker utifrån ett antal kriterier, bl.a. att tilldelningen skall vara förenlig med de utsläppsminskningar som skall ske enligt Kyotoprotokollet. Total tilldelning av utsläppsrätter per år, vilket motsvarar de utsläpp som maximalt kommer att tillåtas i systemet, motsvarar under den första perioden ca 2 200 miljoner ton koldioxid.

Handeln med utsläppsrätter är hörnstenen i EU:s gemensamma klimatpolitik och innebär att EU går före i den internationella utvecklingen av Kyotoprotokollets flexibla mekanismer. Knappt hälften av unionens sammanlagda utsläpp av växthusgaser omfattas av handelssystemet i nuläget. I Sverige har direktivet genomförts i flera steg. Den parlamentariska s.k. FlexMex2-delegationen har presenterat fyra betänkanden som behandlat olika delar av genomförandet av direktivet (Handla för bättre klimat (SOU 2003:60), Handla för bättre klimat - tillstånd och tilldelning, m.m. (SOU 2003:120), Handla för bättre klimat – handel med utsläppsrätter 2005-2007, m.m. (SOU 2004:62) samt Handla för bättre klimat – från införande till utförande (SOU 2005:10)). Med utgångspunkt i delegationens betänkande har regeringen hittills presenterat tre propositioner om utsläppshandel. Riksdagen har beslutat i enlighet med dessa. I propositionen Riktlinjer för genomförande av EG:s direktiv om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser (prop. 2003/04:31) angav riktlinjerna för genomförandet av direktivet i svensk lagstiftning samt föreslog att riksdagen skulle bemyndiga regeringen att utarbeta och till Europeiska kommissionen överlämna en plan för fördelning av utsläppsrätter den 31 mars 2004. Proposition Handel med utsläppsrätter I (prop. 2003/04:132) innehöll förslag till lag om utsläpp av koldioxid och innebar att införandet av handelssystemet för utsläppsrätter avseende koldioxid för handelsperioden 2005–2007 kunde påbörjas. Lagen trädde i kraft den 1 augusti 2004. Propositionen Handel med utsläppsrätter II (prop. 2004/05:18) innehöll det avslutande steget i genomförandet av handelsdirektivet i svensk lagstiftning. Denna lag trädde i kraft den 1 januari 2005.

I Sverige omfattas drygt 700 anläggningar av systemet, av vilka de flesta är förbränningsanläggningar. Den totala tilldelningen av utsläppsrätter uppgår till ca 23 miljoner ton koldioxid per år vilket motsvarar drygt 30 procent av de svenska utsläppen av växthusgaser eller drygt 40 procent av de svenska koldioxidutsläppen. De största utsläppskällorna återfinns inom järn- och stålindustrin, mineraloljeraffinaderier och cementindustrin.

Förberedelser för den andra handelsperioden har påbörjats. Naturvårdsverket och Statens energimyndighet har på uppdrag av regeringen sett över utformningen av befintligt regelverk samt haft i uppdrag att leverera underlag till nästa fördelningsplan som skall lämnas till Europeiska kommissionen medio 2006. Vid samma tidpunkt skall Europeiska kommissionen presentera en rapport med utvärdering av systemet och med förslag till utveckling av systemet.

Handelsdirektivet har ändrats genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/101/EG av den 27 oktober 2004 i fortsättningen kallat

länkdirektivet. Genom denna ändring länkas de projektbaserade mekanismerna till EU:s system för handel med utsläppsrätter

Länkdirektivet, som trädde i kraft den 13 november 2004, syftar till att möjliggöra för de i handelssystemet ingående företagen att fullgöra sina skyldigheter genom att utnyttja utsläppsminskningar från projekt som de genomför inom Kyotoprotokollets mekanism för gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling.

Till skillnad från handel med utsläppsrätter är utsläppsminskningar från gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling kopplade till konkreta projekt som genomförs för att minska utsläppen av växthusgaser. Projekt som avser mekanismen för ren utveckling skall även bidra till en hållbar utveckling i de utvecklingsländer som är värd för projekten och innebär tekniköverföring till dessa länder.

Genom de lagförslag som redovisas i proposition Utvecklad utsläppshandel för minskad klimatpåverkan (prop. 2005/06:184) införlivas länkdirektivet i svensk rätt.

## 8.5 Sektorövergripande styrmedel

### 8.5.1 EU:s program mot klimatförändringar

EU är ledande i de internationella klimatförhandlingarna. I syfte att säkerställa att åtagandena under Kyotoprotokollet nås lade Europeiska kommissionen 2001 fram ett meddelande (KOM(2001)580), det europeiska programmet mot klimatförändringar (European Climate Change Programme, ECCP). I programmet identifierades de mest verkningsfulla och kostnadseffektiva åtgärderna på EU-nivå. Dessa åtgärder uppskattades kunna leda till utsläppsminskningar motsvarande 122–178 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Efter att rådet och parlamentet givit sitt stöd åt programmet har Europeiska kommissionen lagt fram ett antal förslag till direktiv och annan lagstiftning som bidrar till att minska EU:s samlade utsläpp av växthusgaser. Exempelvis har Europeiska kommissionen lagt fram förslag till direktiv om projektbaserade flexibla mekanismer, främjande av kraftvärme, byggnaders energiprestanda, ekodesign för energiförbrukande produkter, energitjänstedirektivet, främjande av biodrivmedel i transportsektorn, förordning om fluorerade gaser etc. Flera av dessa direktiv har redan antagits av rådet och Europaparlamentet, vilket beskrivs nedan. I april 2003 redovisades en uppföljande rapport om arbetet med ECCP och särskilt från de arbetsgrupper som arbetat vidare efter det att Europeiska kommissionen presenterade sitt meddelande 2001. Detta gäller bl.a. jordbrukssektorn, i vilken en potential på att minska utsläppen med ytterligare 12 miljoner ton koldioxidekvivalenter identifierats, samt upptag av koldioxid i sänkor i form av skogs- och jordbruksmark, där potentialen för upptag inom EU uppskattas till 93–103 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

Under hösten 2005 har Europeiska kommissionen inlett arbetet med ett andra steg för ECCP. Ett antal arbetsgrupper med representanter från

olika intressenter ska tillsättas för att utarbeta nya förslag till gemensamma och koordinerade åtgärder. Arbetsgrupperna ska inrikta arbetet på i första hand koldioxidlagring, flygets utsläpp, koldioxidutsläpp från lätta fordon och bilar, anpassning samt en allmän översyn av ECCP.

### 8.5.2 Energi- och koldioxidskatt

Dagens svenska energibesättning utgörs av energi- och koldioxidskatt och är betydelsefulla styrmedel i klimatpolitiken. Energibesättning utgörs av energi- och koldioxidskatt på fossila bränslen, energiskatt på el och effektskatt på kärnkraft. Koldioxidskatten styr på ett direkt sätt mot minskade utsläpp av koldioxid genom att göra fossila bränslen relativt sett mer kostsamma än andra energislag. Energiskatten på bränslen gör att användningen av dessa blir dyrare och därmed leder skatten till en dämpad användning. Koldioxidskatten infördes 1991 och uppgår i dag till 92 öre per kilogram utsläppt koldioxid. För delar av näringslivet samt vid produktion av kraftvärme är skatten reducerad till 19,3 öre per kilogram. För bränslen som används för elproduktion och i vissa tillverkningsprocesser tas vare sig energiskatt eller koldioxidskatt ut.

Koldioxidskatten är ett kostnadseffektivt styrmedel då den ger möjlighet för olika aktörer att göra de mest kostnadseffektiva anpassningsåtgärderna. Av konkurrensskäl samt risk för koldioxidläckage, dvs. att industrierna flyttar sin verksamhet till länder med lägre miljökrav, är koldioxidskatten nedsatt för industrin. Koldioxidskatten har en positiv effekt när det gäller att förbättra energieffektiviteten och att öka andelen förnybar energi.

Statens energimyndighet och Naturvårdsverket redovisar i sitt underlag till kontrollstation 2004 egna och andras utvärderingar av den svenska koldioxidskatten och energibesättningen. Generellt är det svårt att utvärdera skatterna. Det är svårt att kvantifiera effekten och att särskilja effekterna från koldioxid- respektive energiskatten från andra omständigheter. I flertalet fall framgår att såväl energibesättningen som koldioxidskatten tydligt minskat utsläppen av koldioxid. Koldioxidskatten är ett kostnadseffektivt styrmedel, men differentiering av skattenivåerna med hänsyn till de branscher som är utsatta för internationell konkurrens minskar kostnadseffektiviteten. Vidare framgår att ytterligare höjningar av skatten vid höga nivåer ger liten effekt. Nuvarande nivåer av koldioxidskatten bedöms ha medfört en kraftig minskning av koldioxidutsläppen från uppvärmning. Vidare framgår att sänkningen av koldioxidskatten för industrin 1993 ledde till ökade utsläpp.

Beräkningar som gjorts inom ramen för kontrollstation 2004 med en jämförelse mot 1990 års styrmedel bekräftar att koldioxidskatten har en betydande effekt på utsläppen. Med dagens nivå på koldioxidskatten beräknas utsläppen bli ca 3 miljoner ton lägre år 2009 och ca 5 miljoner ton lägre år 2016 jämfört med en situation utan skatt. I denna beräkning ingår inte utsläppen från transporter.

Hur mycket skatten har påverkat utsläppen varierar i olika sektorer beroende på vilken nivå den har. I fjärrvärmesektorn där full

koldioxidskatt tas ut har andelen fossila bränslen minskat kraftigt. Samtidigt har användningen av biobränslen i denna sektor ökat i motsvarande grad. Denna ur klimatsynpunkt gynnsamma utveckling kan i stor utsträckning tillskrivas skattereglerna samt att möjligheten till kostnadseffektiva åtgärder varit stor. Investeringsstöd, liksom miljöprofileringen hos de enskilda företagen är också bidragande orsaker.

I sektorn bostäder och lokaler har användningen av olja minskat kraftigt sedan 1970-talet. Oljekriser, ökade energipriser, investeringsprogram och inte minst energibeskattningen samt möjligheten att genomföra kostnadseffektiva åtgärder har påverkat övergången från olja till andra energibärare.

Separata beräkningar har gjorts för att bedöma effekten av gjorda skatteköjningar på motorbränslen från 1990 och fram till i dag. Skatteköjningarna genomfördes främst i början av decenniet. Resultatet visar att koldioxidutsläppen år 2002 beräknas vara mellan 0,7 och 1,4 miljoner ton lägre än den annars skulle varit som en följd av genomförda skatteköjningar. Intervallet beror på vilken priselasticitet som använts (dvs. hur mycket en prisökning antas påverka efterfrågan på bensin). Från och med den 1 januari 2005 höjdes energiskatten på bensin med 17 öre per liter och på diesel med 31 öre per liter. Samtidigt sänktes skatten på diesel för jord- och skogsbrukets arbetsmaskiner med 2 kronor per liter. Effekten av dessa köjningar finns inte med i Statens energimyndighets och Naturvårdsverkets beräkning. Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet har därför låtit Konjunkturinstitutet analysera effekten av skatteköjningar per 1 januari 2005 (dnr M2004/3466/Mk). Resultatet av denna beräkning tyder på att utsläppen minskar med drygt 0,7 procent jämfört med referensscenariot 2010.

#### *Energiskattedirektivet och energiskattereform*

Den 27 oktober 2003 fattade rådet beslut om en ökad harmonisering av energibeskattningen i form av ett energiskattedirektiv (Direktiv 2003/96). Direktivet innehåller ett gemensamt regelverk för beskattningen av oljeprodukter, el, kol och naturgas. Direktivet ersätter ett tidigare direktiv som endast reglerade beskattningen av mineraloljor (Direktiv 92/81/EEG). Direktivet innehåller en definition av energiintensiva företag och anger vad som gäller för tillämpning av särskilda regler för skattenedsättning för sådana företag. Det nya direktivet bedöms ge en ökad grad av säkerhet i förhållande till tolkningen av EG:s regler om statligt stöd på energiskatteområdet samt minskar konkurrenssnedvridningen på den inre marknaden.

Medlemsstaterna är skyldiga att anpassa nationell lagstiftning till det nya direktivet per den 1 januari 2004. Olika övergångsperioder finns, bl.a. till och med utgången av år 2006 för en anpassning till direktivets regler om nya minimiskattenivåer för de olika energislagen. Sverige har sedan lång tid beskattat i princip samtliga de energislagen som nu omfattas av det gemenskapsrättsliga regelverket. De svenska skattenivåerna ligger i flertalet fall över de minimiskattenivåer som på EU-nivå lagts fast för mineraloljor, kol och naturgas samt för icke yrkesmässig användning av el. I dessa delar har det därför inte varit nödvändigt att genomföra några anpassningar till det nya direktivet.



Sverige har den 1 juli 2004 genomfört ändringar i lagen (1994:1776) om skatt på energi, LSE, som innebär en anpassning till bestämmelserna i energiskattedirektivet om en minimiskattesats om 0,5 euro per megawattimme för el som används vid yrkesmässig verksamhet (prop. 2003/04:1, volym 1, bet. 2003/04:FiU1, rskr. 2003/04:42). Vid samma tidpunkt har skattefriheten för el i vissa industriella processer, s.k. råvaruel i t.ex. elektrolytiska och metallurgiska processer, anpassats till den ram som numera sätts av energiskattedirektivet (prop. 2003/04:144, bet. 2003/04:SkU36, rskr. 2003/04:271). Sverige har även, inom ramen för vad som tillåts i energiskattedirektivet, infört en möjlighet för energiintensiva industriföretag att medges befrielse från energiskatten på el i utbyte mot att företagen deltar i ett program för energieffektivisering (PFE) och åtar sig att genomföra åtgärder som leder till en effektivare elanvändning. Dessa regler har införts från och med den 1 januari 2005 (prop. 2003/04:170, bet. 2004/05:NU7, rskr. 2004/05:90).

För att slutföra anpassningen av LSE till gemenskapsrätten återstår mindre justeringar av det skattepliktiga området för bränslen samt av reglerna för kontroll av främst bibränslen vid mellanstatlig handel. Ett arbete med denna anpassning pågår f.n. inom Regeringskansliet med sikte på att anpassningen skall vara genomförd under 2006. Vidare återstår att justera den s.k. 0,8-procentsregeln om nedsättning av koldioxidskatten för energiintensiva företag till den definition som ges i artikel 17 av energiskattedirektivet. En sådan anpassning behöver, enligt en särskild övergångsbestämmelse i direktivet, inte göras förrän till den 1 januari 2007.

Regeringen bedriver ett arbete med en reformering av näringslivets energibeskattnings. Ett reformerat energiskattesystem skall bidra till att effektivisera energianvändningen inom näringslivet och bidra till en miljöstyrning samtidigt som de svenska företagens konkurrenskraft värnas. Reformeringen av energiskattesystemet syftar även till att gynna användningen av bibränslen, skapa förutsättningar för inhemsk produktion av el samt förenkla energiskattesystemet och ge det en långsiktigt stabil grund. I reformarbetet ingår att skapa mer enhetliga regler för energibeskattningen för att komma tillrätta med de skillnader som finns inom näringslivet samt att anpassa nuvarande regelverk till energiskattedirektivet. Ett reformerat energiskattesystem bör också kunna utgöra en god plattform för fortsatt skatteväxling inom området. Ett analysarbete kring reformeringen av näringslivets energibeskattnings har hittills genomförts dels inom Finansdepartementet, dels genom uppdrag till olika myndigheter. Regeringen har i budgetpropositionen för 2006 uttalat att det är angeläget att utgångspunkterna för reformeringen breddas och att det fortsatta arbetet samordnas med den större översyn av skattesystemet som aviserades i 2005 års ekonomiska vårproposition.

### 8.5.3 Grön skatteväxling

I budgetpropositionen för 2001 (prop. 2000/01:1, bet. 2000/01:FiU10, rskr. 2000/01:130) presenterade regeringen en strategi för grön skatteväxling för perioden 2001–2010. Med grön skatteväxling avses att vissa statsfinansiella intäkter från höjda skatter på miljöbelastande verksamhet växlas mot sänkta skatter på andra områden, i första hand arbete.

Skatteväxling har hittills framför allt inneburit att höjda energi- och koldioxidskatter för hushålls- och servicesektorerna växlats mot höjt grundavdrag i inkomstbeskattningen. Höjningen av koldioxidskatten har haft en dämpande effekt på koldioxidutsläppen. I skatteväxlingen för 2005 lades tyngdpunkten för första gången på transportsektorn.

Den skatteväxling som genomfördes 2001–2003 har utvärderats inom Finansdepartementet (prop. 2004/05:1, kap 8, appendix). Vidare har den gröna skatteväxlingen analyserats av Långtidsutredningen (SOU 2003:2, bil. 11). För en miljömässigt hållbar utveckling spelar den gröna skatteväxlingen en central roll. Den gröna skatteväxlingen har lett till att individer och företag i större utsträckning uppmärksammas på kostnaderna för miljöpåverkan i sina konsumtions- och investeringsbeslut. Regeringen har i budgetpropositionen för 2006 givit riktlinjer för den fortsatta skatteväxlingen och lämnat förslag till skatteväxling för 2006 med höjda miljöskatter respektive sänkta skatter (främst höjt grundavdrag) motsvarande 3,6 miljarder kronor. Riksdagen har beslutat in enlighet därmed.

För den fortsatta skatteväxlingen bör enligt budgetpropositionen för 2006 en avvägning göras av i vilken utsträckning miljöstyrningen skall uppnås med skattesystemet via den gröna skatteväxlingen och i vilken utsträckning miljöstyrningen skall uppnås med andra ekonomiska styrmedel.

Regeringen anser att det behövs en grundläggande analys och utvärdering av ekonomiska miljöstyrmedel sett med ett helhetsperspektiv (prop. 2004/05:150). Regeringen har därför givit Naturvårdsverket och Statens energimyndighet i uppdrag att, i samråd med Konjunkturinstitutet och Skatteverket och efter samråd med berörda miljömåls- och sektorsmyndigheter, göra en övergripande, heltäckande utvärdering av dagens ekonomiska styrmedel inom miljöområdet. Myndigheterna skall redovisa sin utvärdering senast den 1 oktober 2006. Arbetet utgör en första del av två i en studie som skall ingå i den fördjupade utvärderingen 2008 och utgör ett komplement till miljömålsmyndigheternas arbete med förslag till åtgärder, inklusive ekonomiska styrmedel, inom sina respektive mål.

#### 8.5.4 Lokala investeringsprogram och klimatinvesteringsprogram

**Regeringens bedömning:** Klimatinvesteringsprogrammet är ett betydelsefullt instrument för att minska utsläppen av växthusgaser. Programmet förstärks med 200 miljoner kronor 2006 och förlängs med 320 miljoner kronor årligen 2007–2008. Av de anvisade medlen ingår även satsningar på transportsektorn (se avsnitt 8.6.3)

Programmet omfattar även informationsinsatser om växthusgasers miljöpåverkan med fokus på vad som kan göras för att minska utsläppen av växthusgaser.

Programmet syftar även till att stödja små kommuner i deras arbete med att ta fram klimatstrategier.

#### Skälen för regeringens bedömning

##### *Lokala investeringsprogram*

De lokala investeringsprogrammen (LIP) lanserades av regeringen 1996. Syftet var att stödja samlade program på kommunal nivå med åtgärder för omställning av samhället till en mer hållbar utveckling. Under perioden 1998–2003 anvisades totalt 6,2 miljarder kronor som statligt bidrag till de lokala investeringsprogrammen. Bidragen utgör ungefär en fjärdedel av den totala investeringskostnaden, dvs. bidragstagaren står själv står för ungefär 75 procent av investeringskostnaden. Den totala miljörelaterade investeringsvolymen uppskattas till ca 21 miljarder kronor. Sammanlagt har 161 kommuner och två kommunalförbund beviljats stöd till mer än 1 800 åtgärder. Av den totalt anvisade summan om 6,2 miljarder kronor beräknas 4,7 miljarder kronor ha betalats ut i LIP-bidrag när de 211 investeringsprogrammen är avslutade, varav drygt hälften går till projekt med klimatinriktning. Omkring en tredjedel av medlen har gått till projekt för energiomställning och energieffektivisering medan trafik-, avfalls- och VA-åtgärder samt åtgärder för att bygga om och miljöanpassa bostäder och fastigheter har fått ungefär en tiondel vardera.

Av de 211 beviljade programmen har hittills 119 genomförts och slutrapporterats (juni 2005). Utsläppen av koldioxid från verksamheter som fått stöd från detta program bedöms ha minskat med knappt ca 0,8 miljoner ton per år. Totalt bedöms projekt som fått stöd från detta program fram till år 2004 ha inneburit minskade utsläpp av växthusgaser med ca 1,5 miljoner ton per år. Bidrag har bl.a. givits till utbyggnad av fjärrvärmesystem vilket lett till en energiomställning på 1,9 TWh från el- och oljeuppvärmning till förnybara energikällor. Därutöver har åtgärder genomförts som effektiviserar och minskar energianvändningen med 1,8 TWh. Mängden avfall till deponi har också reducerats med närmare 353 000 ton per år genom att det i stället utnyttjas till biogasframställning, återvinning eller kompostering.

Det är dock svårt att bedöma i vilken utsträckning projekten skulle ha genomförts även utan bidrag. Den utvärdering som gjorts av fjärrvärme- och spillvärmeprojekten inom LIP pekar dock mot att endast en mindre del av dessa projekt skulle ha genomförts utan bidrag. LIP har också utvärderats med avseende på bidragseffektivitet (LIP ur ett samhällsekonomiskt perspektiv (NV rapport 5453)).

### *Klimatinvesteringsprogram*

Regeringen lanserade i budgetpropositionen för 2002 en utvecklad stödform med större fokus på klimatåtgärder; lokala klimatinvesteringsprogram (Klimp). Jämfört med LIP ställs större redovisningskrav inom Klimp, vilket gör att effekter av programmen kan beräknas med större säkerhet. Sammanlagt har 1 040 miljoner kronor för stöd till klimatinvesteringsprogram anslagits för åren 2002–2006. I de två första bidragsomgångarna 2003 och 2004/05 har 810 miljoner kronor fördelats till 47 program med 389 olika åtgärder inom framför allt transport- och energisektorerna. Dessutom har sex särskilda projekt beviljats bidrag (s.k. guldklimpar). Sammanlagt har 23 procent av de fördelade medlen gått till investeringar i transportsektorn där merparten avser fortsatt introduktion av biogasfordon. Ytterligare 56 procent har fördelats på energiprojekt, främst utbyggnad av fjärrvärme och konvertering till biobränslen. Tio procent av bidragen har gått till olika informationsprojekt, där en stor andel är kopplad till trafikområdet. Ytterligare tio procent av bidragen har tilldelats projekt inom avfallsområdet, huvudsakligen till främjande av biogasproduktion.

De projekt som beviljats medel via dessa program beräknas av Naturvårdsverket bidra med drygt 0,35 miljoner ton minskade utsläpp av koldioxidkvivalenter per år. De väntas även leda till minskad energianvändning med knappt 0,6 TWh. Investeringarna leder i många fall även till minskade utsläpp av andra ämnen, vilket bidrar till att uppnå andra miljö kvalitetsmål som *Frisk luft*, *Ingen övergödning*, *Bara naturlig försurning* och *En god bebyggd miljö*.

Mot bakgrund av den betydelse som klimatinvesteringsprogrammet har haft för att bidra till minskade koldioxidutsläpp föreslår regeringen en förstärkning och förlängning av programmet i budgetpropositionen för 2006. För 2006 förstärks därför programmet med 200 miljoner så att det totala anslaget blir 350 miljoner. Programmet förlängs dessutom till och med 2008 och 320 miljoner kronor avsätts årligen för 2007–2008.

### *Information och utbildning*

För att Sverige skall kunna nå sina åtaganden enligt klimatkonventionen och Kyotoprotokollet och ha en god beredskap för ytterligare framtida internationella överenskommelser om utsläppsreduktioner krävs att åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser vidtas. En i sammanhanget angelägen åtgärd är information om växthusgasers miljöpåverkan och särskilt vad som kan göras för att minska utsläppen av växthusgaser. Naturvårdsverket bör även fortsättningsvis, tillsammans med andra berörda myndigheter och organisationer, ha i uppdrag att

informera om klimatpåverkan med fokus på olika möjligheter att minska utsläppen av växthusgaser, se även under avsnitt 8.1.1 om information och utbildning.

Prop. 2005/06:172

#### *Små kommuners arbete*

Investeringsprogram som LIP och Klimp bygger på samverkan mellan nationell och lokal nivå och främjar samordning mellan olika aktörer i det lokala miljöarbetet. Investeringsbidrag kan stimulera kommuner, företag och andra aktörer att göra långsiktiga investeringar som minskar miljöbelastningen och uppmuntrar lokalt engagemang och lokala initiativ. Små kommuner har dock haft svårigheter att ta fram klimatstrategier. Det är därför särskilt angeläget att beakta de problem som små kommuner kan ha i detta avseende. För att ge bästa möjliga effekt på det lokala klimatarbetet bör därför en del av medlen användas till att stödja och stimulera arbetet med lokala projekt och klimatstrategier och då särskilt i små kommuner.

### **8.5.5 Övrigt klimatrelaterat arbete i kommunerna**

#### *Klimatkommuner*

Klimatkommunerna är ett nätverk för kommuner som arbetar aktivt med att minska utsläppen av växthusgaser i Sverige. Nätverket skall stödja kommuner som vill arbeta med klimatfrågan samt vara en pådrivande aktör för det nationella klimatarbetet genom att lyfta fram vilka möjligheter, hinder och drivkrafter som har betydelse för arbetets resultat. Nätverket skall sprida information och erfarenheter om lokalt klimatarbete och höja kunskapen om klimatproblemet. Klimatkommunerna skall även arbeta för internationella samarbeten samt ha kontakter med liknande nätverk i andra länder.

Syftet med nätverket är också att sprida information, utbyta erfarenheter, ge stöd till ansökningar om pengar, samarbeta kring konkreta projekt och att visa nationella myndigheter på hinder och möjligheter i det lokala klimatarbete. För närvarande består nätverket av arton kommuner med sammanlagt nära två miljoner invånare.

#### *Uthållig kommun*

Sveriges kommuner är centrala när det gäller att ställa om energisystemet så att det blir ekonomiskt, ekologiskt och socialt långsiktigt hållbart. Energimyndigheten driver därför programmet Uthållig kommun i fem år med början år 2003. De fem kommuner som deltar är Borås, Solna, Ulricehamn, Vingåker och Örnsköldsvik. Dessa fem har efter intresseanmälan valts ut för att de har kunnat visa att de har förutsättningar för god samverkan inom kommunen och med det lokala näringslivet. De representerar också tillsammans olika ”typkommuner” avseende antal invånare, geografiskt läge och karaktär. Kommunerna har

själva formulerat sina lokala mål och handlingsplaner för programmet. Resultaten och erfarenheterna skall användas i det fortsatta arbetet med hållbar tillväxt i landets alla kommuner.

Programmet Uthållig kommun strävar att sätta in energiomställningen i ett vidare samhällligt perspektiv. De energiåtgärder som väljs ut skall bidra till en uthållig tillväxt lokalt. De genomförs i bred samverkan med näringslivet, kommunernas förvaltningar och andra delar av lokalsamhället.

### 8.5.6 Miljöbalken

Sedan den 1 januari 1999 finns den övergripande lagstiftningen på miljöområdet samlad i miljöbalken. I miljöbalken finns allmänna hänsynsregler som skall iakttas vid alla verksamheter och åtgärder. Bl.a. gäller att vid yrkesmässig verksamhet skall bästa möjliga teknik användas, alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand skall förnybara energikällor användas. Kraven på hänsyn gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Större miljöfarliga verksamheter omfattas av tillståndsplikt. Prövning enligt miljöbalken omfattar frågan om tillåtlighet och tillstånd och vilka villkor som skall gälla för verksamheten. Utsläpp av växthusgaser ingår som en del av prövningen.

Enligt EG-direktivet om utsläppshandel är det inte tillåtet att ange krav på begränsning av koldioxid för de anläggningar som omfattas av direktivet. Den 23 juni 2004 antog riksdagen regeringens proposition Handel med utsläppsrätter (prop 2003/04:132, bet. 2003/04: MJU 19, rskr. 2003/04:281). Därmed har miljöbalken ändrats så att direkta krav på mängden utsläppt koldioxid inte kan ställas på anläggningar som ingår i handelssystemet.

Den parlamentariska FlexMex2-delegationen har i sitt betänkande Handla för bättre klimat - handel med utsläppsrätter 2005–2007 m.m. (SOU 2004:62) dessutom föreslagit att de anläggningar som omfattas av EU-systemet för utsläppshandel undantas från miljöbalkens bestämmelser avseende krav på hushållning med energi samt användning av förnybara bränslen. Regeringen avser återkomma i frågan.

## 8.6 Sektorsspecifika styrmedel

**Regeringens bedömning:** En effektivare användning av energi och främjande av förnybar energi är av stor betydelse för att bryta beroendet av fossila bränslen och begränsa klimatpåverkan. För de sektorer som inte ingår i systemet med handel med utsläppsrätter kan det vara särskilt motiverat att begränsa klimatpåverkan från transportsektorn och bostads- och servicesektorn.

**Skälen för regeringens bedömning:** De sektorer som inte ingår i den handlande sektorn består i allt väsentligt av hushålls- och servicesektorn, transportsektorn, avfallssektorn och jordbrukssektorn. Den icke

handlande sektorns utsläpp uppgår till ca 70 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser.

Det transportpolitiska etappmålet avseende utsläpp av koldioxid (prop. 1997/98:56) innebär att utsläppen av koldioxid från transporter i Sverige år 2010 bör ha stabiliserats på 1990 års nivå. Utsläppen i transportsektorn har ökat kontinuerligt under 1990-talet och början av 2000-talet och var år 2004 ca nio procent högre än 1990. Naturvårdsverkets och Statens energimyndighets prognoser i kontrollstation 2004 innebär att utsläppen år 2010 kommer att uppgå till knappt 22 miljoner ton och år 2020 till ca 24 miljoner ton. Detta skulle innebära en ökning med knappt 20 procent till 2010 och drygt 30 procent till 2020 från 1990 års nivå. De bakomliggande orsakerna är en kraftig trafiktillväxt, främst när det gäller godstransporter, samtidigt som effektiviseringen av fordonen inte får genomslag i Sverige. Den genomsnittliga svenska personbilen är ca 20 procent mer bränsleslukande än genomsnittet inom EU. Det är angeläget att bryta den nuvarande utsläppstrenden i transportsektorn. En styrning mot ökad andel förnybara bränslen är i detta sammanhang strategiskt betydelsefull liksom effektivare transporter.

I bebyggelsen eller sektorn bostäder och service har trenden varit den motsatta, en stadigt minskad klimatpåverkan från bebyggelsen har varit fallet. Detta beror på att oljeanvändningen minskat drastiskt vilket till stor del kan ses som en effekt av den förda politiken med högre koldioxidbeskattning. Det är angeläget att den positiva utvecklingen med minskade utsläpp kan fortsätta. De stimuleringsåtgärder regeringen föreslagit i budgetpropositionen för 2006 bidrar till ytterligare effektivisering i bebyggelsen.

Utsläppen i avfallssektorn har minskat och kommer enligt prognoserna att fortsätta minska som ett resultat av beskattningen av avfall och det förbud mot deponering av organiskt avfall som införts. Även utsläppen från jordbruket har minskat sedan 1990. Detta är ett resultat främst av minskade djurbesättningar och minskad areal odlad organogen jord.

Utvecklingen inom jordbrukssektorn styrs i stor utsträckning av EU:s gemensamma jordbrukspolitik. Möjligheterna att ytterligare minska utsläppen utöver vad som ges av denna politik är begränsade.

Utsläppen från de delar av industrin som inte ingår i den handlande sektorn påverkas främst av konjunkturen och den allmänna energieffektivisering som pågår. Den pågående översynen av energibeskattningen kommer att ha viss betydelse för utsläppen från denna sektor.

Sammantaget talar detta för att utsläpps begränsade åtgärder kan utföras i transportsektorn och att den positiva utsläppsutvecklingen i bostads- och servicesektorn fortsatt bör främjas. Kostnadseffektiviteten i åtgärderna, internationella beroenden samt fördelnings- och näringspolitiska konsekvenser avgör hur stor del av denna potential som kan realiseras.

### 8.6.1 Energisektorn

Energipolitikens mål är att på kort och lång sikt trygga tillgången på el och annan energi på med omvärlden konkurrenskraftiga villkor.

Energipolitiken skall skapa villkoren för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle. Härigenom främjas en god ekonomisk och social utveckling i hela Sverige.

Energipolitiken bör bidra till att det klimatpolitiska delmålet för perioden 2008–2012 uppnås samt möjliggöra att det långsiktiga klimatmålet till 2050 kan uppnås samt möjliggöra att detta kan ske parallellt med den fortsatta omställningen av energisystemet. Begränsning av utsläppen av växthusgaser bör karaktäriseras av kostnadseffektiva insatser såväl nationellt som internationellt. Det innebär bl.a. att nationella åtgärder inom energiområdet från kostnads- och effektivitetssynpunkt bör vägas mot insatser inom andra sektorer. De svenska insatserna utformas med hänsyn till svensk industri och dess konkurrenskraft, sysselsättning, välfärd och energiförsörjning.

Att uppnå ett effektivare energisystem är en viktig del av arbetet för att uppnå miljö kvalitetsmålen liksom för omställningen till ett hållbart energisystem. Sverige har under ett flertal år bedrivit en aktiv politik för energieffektivisering. Mot bakgrund av de stora utmaningar vi står inför bör detta arbete fortsätta och utvecklas såväl inom industrin och bebyggelsen som inom energisektorn i övrigt. Transportsektorn måste få en framträdande roll i detta arbete. Framför allt måste fordonen bli energieffektivare. Det gäller särskilt förbättrad bränsleeffektivitet för personbilar oavsett om dessa drivs med fossila eller förnybara bränslen. Godstransporter måste bli effektivare främst genom att förbättra transportlogistiken och samordningen mellan transportslagen. Det är också viktigt att utveckla effektiva kollektiva transportmedel liksom söka använda IT-kommunikation när det är tillämpligt för att kommunicera vissa tjänster.

Andelen förnybar energi av den totala energitillförseln är mycket hög i Sverige. Närmare 30 procent baseras på förnybar energi och för elproduktionen är andelen ungefär 50 procent under ett normalår. Den svenska energipolitiken betonar vikten av att ytterligare öka användningen av energi från förnybara källor. Visionen är att Sverige på lång sikt skall basera hela sin energitillförsel på förnybar energi. Detta måste ses som ett viktigt steg i riktning mot ett miljömässigt hållbart samhälle och mot att uppnå miljö kvalitetsmålen. Det finns uttryckliga mål på kort sikt om att andelen energi från förnybara källor skall öka, både för total energianvändning och för elproduktionen.

#### *Direktiv om främjande av elproduktion från förnybara energikällor*

Europaparlamentets och rådets direktiv (2001/77/EG) syftar till att främja elproduktion från förnybara energikällor och skapa en grund för ett framtida rättsligt ramverk på gemenskapsnivå. Direktivet innehåller fler delar, bl.a. ursprungsgaranti för förnybar el och eliminerande av hinder för en ökning av produktionen av el från förnybara energikällor. Medlemsstaterna skall anta nationella vägledande mål för den framtida användningen av el från förnybara energikällor utifrån referensvärden i direktivet. Det övergripande vägledande målet på gemenskapsnivå (EU-15) är 22 procent år 2010.



Från början av 1990-talet fram till i dag har ett flertal olika styrmedel använts för att främja elproduktion från förnybara energikällor. Det har bl.a. rört sig om investeringsstöd till elproduktion med biobränslen, vindkraft och vattenkraft samt olika kompletterande driftstöd.

Från och med den 1 maj 2003 infördes ett nytt marknadsbaserat stödsystem för el från förnybara energikällor, det s.k. elcertifikatsystemet. Det huvudsakliga syftet med systemet är att ställa om energisystemet till en större andel förnybar elproduktion. Som ett resultat av det kan också växthusgasutsläppen minskas genom att fossila bränslen används i mindre utsträckning. Systemet innebär att andelen förnybar el skall ha ökat med 10 TWh från 2002 till 2010. Alla som använder el – med undantag för energiintensiv industri – måste inneha elcertifikat motsvarande en viss andel av elkonsumenterna. Systemet skall sänka produktionskostnaderna och stärka utvecklingen av ny produktion på sikt genom att det skapar konkurrens mellan olika typer av förnybar elproduktion.

Statens energimyndighet har i sin översyn av elcertifikatsystemet (delrapport etapp 2, dnr. N2003/9037/ESB) gjort bedömningen att de underliggande målen med systemet har goda förutsättningar att uppnås. Det innebär närmare bestämt att elcertifikatsystemet skapar stabila spelregler, ger rimliga villkor för befintliga anläggningar, stimulerar teknikutveckling och kostnadseffektivitet samt främjar nyetablering, utan att störa elmarknadens grundläggande funktioner. För den framtida framgången för elcertifikatsystemet är trovärdigheten genom långsiktighet och stabilitet, avgörande för en god måluppfyllelse.

Sedan elcertifikatsystemet trädde i kraft den 1 maj 2003 har det skett en omfattande elproduktionsökning bland befintliga biobränsleeldade anläggningar inom elcertifikatsystemet. Den ökning som skett är i första hand resultatet av bränslebyten och förlängd drifttid. Ökningen har gått snabbare än vad som förväntades vid elcertifikatsystemets införande och ökningen de första 12 månaderna var cirka 3,3 TWh. Skogsindustrin har aviserat att de avser göra ett antal nyinvesteringar för att öka produktionen ytterligare. Enligt Energimyndighets statistik fanns i maj 2004 totalt cirka 1 700 anläggningar godkända för tilldelning av elcertifikat. Den totala förnybara elproduktionen från dessa anläggningar uppgick till 9,7 TWh per år. För att nå målet om 10 TWh ny förnybar el till 2010 är dock kapacitetsökningar i befintliga anläggningar inte tillräckligt. Nyinvesteringar i vindkraft måste komma till stånd.

Regeringen bedömer att erfarenheterna av elcertifikatsystemet överlag är goda och att systemet har fungerat väl. För att ytterligare förbättra förutsättningarna för systemets långsiktiga effektivitet, funktion och måluppfyllelse bör dock ett antal förändringar genomföras. Sådana förändringar presenterades i juli 2005 i departementsskrivelsen Förslag om ett utvecklat elcertifikatsystem (Ds 2005:29). Elcertifikatsystemet föreslås förlängas till år 2030 och ett nytt mål för användningen av el från förnybara energikällor bör sättas till 15 TWh till år 2016 jämfört med 2002 års nivå. Samtidigt föreslås en begränsning av rätten för en anläggning att tilldelas elcertifikat till 15 år. I proposition Förnybar el

med gröna certifikat (prop. 2005/06:154) redovisar regeringen ett antal förslag som syftar till att effektivisera och renodla elcertifikatsystemet.

Prop. 2005/06:172

### *Särskilda insatser för vindkraften*

Inför introduktionen av elcertifikatsystemet infördes ett antal särskilda åtgärder för vindkraften. Dessa åtgärder består av tre delar, dvs. ett stöd till teknikutveckling och marknadsintroduktion, ett nationellt planeringsmål för vindkraft och ett avtrappat driftstöd under en övergångsperiod (den tidigare s.k. miljöbonusen). Syftet med stödet för teknikutveckling och marknadsintroduktion är att i samverkan med näringslivet minska kostnaderna för nyetablering av vindkraft i havs- och fjällområden där också en stor vindkraftspotential finns. Totalt har 350 miljoner kronor anslagits under en femårsperiod för stödet. Målet med insatsen är att bidra till att planeringsmålet för vindkraft om 10 TWh till 2015 kan uppnås. Insatserna under perioden 2003–2007 skall bidra till en avsevärt ökad produktion av el från vindkraft. Statens energimyndighet fattade under slutet av 2004 beslut om stöd till två större vindkraftprojekt, ett i Kalmarsund och ett i Öresund. Det totala tillskottet från de två vindkraftparkerna beräknas bli 725 GWh vilket i det närmaste innebär en fördubbling av dagens vindkraftsproduktion i Sverige. Regeringen har för avsikt att föreslå att det särskilda stödet för marknadsintroduktion av vindkraft förlängs i ytterligare fem år fr.o.m. 2008 med 70 miljoner kronor per år.

Statens energimyndighet har även, med utgångspunkt från planeringsmålet, fattat beslut om 49 områden i 13 län av riksintressen för vindkraft. Regeringen gav i juni 2004 länsstyrelserna i uppdrag att redovisa planeringsunderlag för utbyggnad av stora vindkraftsanläggningar. Arbetet avser både etableringsområden på land och till havs, ut till den gräns där Sveriges ekonomiska zon slutar. Länsstyrelserna redovisade resultaten av arbetet för landområden under sommaren 2005 och för havsområden sker redovisningen senast den 15 maj 2006. Regeringen har vidare uppdragit åt länsstyrelserna att komplettera och utöka tidigare gjorda redovisningar om stora vindkraftsanläggningar på land. Detta uppdrag skall också redovisas senast den 15 maj 2006. Resultaten av arbetet kommer att bli ett viktigt underlag för kommunernas planeringsarbete.

Regeringen beslutade den 30 juni 2005 om att bemyndiga chefen för Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet att förordna upp till fyra vindkraftssamordnare. En särskild vindkraftsberedning har inrättats med uppgift att svara för den övergripande samordningen av den fortsatta vindkraftsutbyggnaden.

I proposition Miljövänlig el med vindkraft – åtgärder för ett livskraftigt vindbruk (2005/06:143) betonar regeringen vikten av att kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter aktivt bidrar till förbättrade förutsättningar för planering av förnybar och långsiktigt hållbar elproduktion från vindkraft. Vindkraft bör ges högre prioritet än vad som i dag är fallet. Propositionen presenterar inriktningen på regeringens arbete med vindkraft och vindbruk under de kommande fem åren.

Den 1 januari 2005 infördes ett särskilt program för energieffektivisering i energiintensiv industri (prop. 2003/04:170 bet. 2004/05:NU7, rskr. 2004/05:90). Energiintensiva företag som i sina industriella verksamheter använder el i tillverkningsprocessen ges möjlighet att delta i femåriga program för energieffektivisering. Ett deltagande i ett sådant program är uppdelat i två perioder. Under den första perioden om två år skall företagen införa och certifiera ett standardiserat energiledningssystem, göra fördjupade kartläggningar och analyser av sin energianvändning, införa energieffektiviserande rutiner för projekteringar, ändringar och renoveringar av företagens anläggningar och för inköp av elkrävande utrustning till dessa anläggningar samt åta sig att genomföra eleffektiviserande åtgärder. Efter denna periods utgång skall företagen till tillsynsmyndigheten lämna en redovisning av programperiodens första två år och ge förslag på eleffektiviserande åtgärder. Om tillsynsmyndigheten fastställer företagens redovisning skall de, under den andra perioden på tre år, genomföra dessa eleffektiviserande åtgärder. Efter programtidens utgång skall företagen till tillsynsmyndigheten lämna en slutlig redovisning och myndigheten skall pröva om företagen uppnått en ökad effektivisering av elanvändningen. De företag som så önskar kan därefter påbörja en ny femårig programperiod. Som ett incitament att delta i programmen befrias deltagande företag från energiskatt på förbrukad elektrisk kraft.

#### *Effektivare energianvändning*

Regeringen beslutade i mars 2001 att tillsätta en interdepartemental arbetsgrupp med uppgift att föreslå åtgärder för att främja en mer rationell användning av energi. Arbetsgruppen presenterade sin rapport *Effektivare energianvändning, Förslag till marknadsbaserade åtgärder* (Ds 2001:60) i oktober 2001. Rapporten låg till grund för det energipolitiska beslutet 2002 (prop. 2001/02:143, bet. 2001/02:NU17, rskr. 2001/02:317) som innehåller ett femårigt program med åtgärder för effektivare energianvändning (2003–2007). De statliga insatserna inriktas i programmet på att stödja den effektivisering som sker spontant i samhället och som en följd av befintliga styrmedel. Syftet med insatserna är att stimulera användningen av befintlig energieffektiv teknik och främja introduktion av ny energieffektiv teknik. Insatserna är utformade för att även bidra till att de av riksdagen antagna miljö kvalitetsmålen kan uppnås.

Programmet som ersätter motsvarande åtgärder i 1997 års energipolitiska program fördelas på två anslag. Insatser för effektivare energianvändning omfattar stöd till kommunal energirådgivning och regionala energikontor om sammanlagt 540 miljoner kronor under perioden. I anslaget ingår även åtgärder för informationsspridning, utveckling och spridning av verktyg, metoder och utbildning om energieffektiv teknik samt för provning, märkning och certifiering av energikrävande utrustning om sammanlagt 135 miljoner kronor under fem år. Anslaget för teknikupphandling och marknadsintroduktion avser

bidrag för att utveckla och introducera energieffektiv teknik på marknaden och omfattar 325 miljoner kronor under perioden.

Prop. 2005/06:172

### *Forskning, utveckling och demonstration*

Genom 1997 års energipolitiska beslut tillskapades ett långsiktigt program för utveckling av teknik för framtidens energisystem. Inom detta program gjordes under perioden 1998–2004 en målmedveten satsning på forskning, utveckling och demonstration. Insatserna utgör basen i den långsiktiga strategin för ett ekologiskt och ekonomiskt uthålligt energisystem.

Genom utredningen (N 2002:07) om det långsiktiga energipolitiska programmet har verksamheten inom 1997 års långsiktiga energipolitiska program i sin helhet granskats och utvärderats. Behovet av förändringar har analyserats och förslag till riktlinjer för fortsatta insatser kring forskning, utveckling och demonstration på energiområdet har presenterats.

Utredaren har funnit att programmet fungerat tämligen väl vad gäller inriktning, kvalitet och relevans och att programmets mål till stor del uppfyllts. Utredaren fann dock att programmets resultat inte i tillräckligt stor omfattning kunnat omsättas i kommersiella produkter och tjänster på marknaden för el- och värmeproduktionen från förnybara energikällor och för energieffektivisering.

Utredaren av det långsiktiga energipolitiska programmet framhåller att såväl forskning och utveckling som en omställning av energisystemet tar tid. Det är därför viktigt att ha ett långsiktigt perspektiv på insatserna och rimliga förväntningar på vad som kan åstadkommas genom satsningar på forskning utveckling och demonstration.

Utredaren menar att satsningar på forskning, utveckling och demonstration bör kompletteras med andra styrmedel som på kort sikt kan öka efterfrågan på forskningsresultaten. Utredaren ser andra styrmedel såsom skatter och allmänna ramvillkor för företagande som väsentliga för att insatserna skall kunna vara av någon större betydelse för omställningen av energisystemet, åtminstone på tidshorisonten 10–20 år.

Regeringen lämnade i budgetpropositionen för 2005 (prop. 2004/05:1) förslag till ett nytt långsiktigt program inriktat mot forskning, utveckling och demonstration för utveckling av teknik och processer för omställningen till ett hållbart energisystem.

Energimyndigheten har den 1 november 2005 redovisat den fortsatta konkretiseringen och tillämpningen av de kriterier för prioritering av de fortsatta långsiktiga energipolitiska insatserna. Redovisningen har remissbehandlats. I 2005 års ekonomiska vårproposition föreslogs emellertid att energiforskningen förstärks med 100 miljoner kronor 2006 respektive 2007. Genom beslut om budget för 2006 (prop. 2005/06:1, bet. 2005/06:NU3, rskr. 2005/06:95) har budgeten för forskning, utveckling och demonstration på energiområdet fastställts till 815,1 miljoner kronor för år 2006 och beräknas till sammanlagt 2 487 miljoner kronor för perioden 2006–2008. Regeringen lämnar i propositionen 2005/06:127 Forskning och ny teknik för framtidens energisystem förslag till riktlinjer för de fortsatta långsiktiga energipolitiska insatserna

kring forskning, utveckling, demonstration och kommersialisering på energiområdet. De förslag som lämnas syftar generellt till en ökad fokusering och koncentration av resurserna samt till att öka ambitionsnivån när det gäller att omsätta resultaten från forsknings- och utvecklingsinsatser på energiområdet i kommersiella produkter som kan bidra till såväl omställningen till ett hållbart energisystem som Sveriges ekonomiska tillväxt.

#### *Program för intelligent energi – Europa*

Programmet Intelligent Energi – Europa innehåller åtgärder på energiområdet för perioden 2003–2006 och har ersatt det tidigare ramprogrammet för energi som löpte ut 2002. Programmet innehåller fyra delprogram; Save för energieffektivisering, Altener för förnybar energi, Steer för energianvändning i transportsektorn samt Coopener för energisamarbete med utvecklingsländerna. Programmet inriktas på förstärkta åtgärder avseende energieffektivisering och förnybara energikällor. Nya komponenter är energisamarbete med utvecklingsländerna och energianvändning i transportsektorn. Ett särskilt genomförandeorgan – Exekutiva byrån för intelligent energi – ansvarar för genomförandet av programmet. Europeiska kommissionen lämnade i april 2005 ett förslag till en ny sjuårig programperiod (2007–2013) inom ramen för upprättandet av ett program för konkurrenskraft och innovation (KOM(2005)121 slutlig).

#### *Direktiv om främjande av kraftvärme*

Europaparlamentets och rådets direktiv om främjande av kraftvärme (2004/8/EG) syftar till ökad energieffektivisering och förbättrad försörjningstrygghet genom att skapa ett ramverk för främjande av s.k. högeffektiv kraftvärme. Utgångspunkten är att kraftvärme är ett effektivt redskap för att uppnå ökad energieffektivitet och bidra till minskade koldioxidutsläpp. Direktivet ger en gemensam definition av kraftvärme och innebär bl.a. ursprungsgarantier för högeffektiv kraftvärme införs.

Direktivet skall vara genomfört i medlemsstaterna senast den 21 februari 2006. Regeringen gav i ett tilläggsdirektiv till Fjärrvärmeutredningen (N 2003:03) i uppdrag att lämna förslag till hur direktivet skall genomföras i Sverige (dir. 2004:58). Uppdraget redovisades i betänkandet Fjärrvärme och kraftvärme i framtiden, SOU 2005:33. Regeringen lämnade i propositionen Ursprungsgarantier för högeffektiv kraftvärmeel m.m. (prop. 2005/06:83) förslag till en lagstiftning som ger en rätt för elproducenter att få ursprungsgarantier för el som framställts med användning av högeffektiv kraftvärme. Lagstiftningen föreslås träda i kraft den 1 juli 2006.

#### *Ramdirektiv för energimärkning av hushållsprodukter*

Sedan 1995 finns ett energimärkningssystem i enlighet med direktivet 92/75/EG av den 22 september 1992 om märkning och standardiserad konsumentinformation som anger hushållsapparaters förbrukning av

energi och andra resurser som f.n. omfattar ett tiotal produktgrupper. Sedan den 1 januari 2006 har Statens energimyndighet övertagit ansvaret från Konsumentverket för att svara för efterlevnaden av energimärkningssystemet i Sverige och för att utfärda föreskrifter för energimärkningen av respektive produkt.

#### *Ramdirektiv om krav på ekodesign för energianvändande produkter*

Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG om upprättandet av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energiförbrukande produkter antogs under våren 2005. Direktivet syftar till att förbättra produkternas energieffektivitet och miljöpåverkan under hela livscykeln och integrera dessa aspekter i konstruktionen av produkterna. EU-gemensamma regler inom detta område förhindrar också att skillnader i nationella regleringar leder till hinder i den inre marknaden. Genom att ställa krav som minskar produkternas resurs- och energi användning bidrar bestämmelserna till en hållbar utveckling och försörjningstryggheten för energi.

#### *Förslag till direktiv om energitjänster och effektiv energianvändning*

Europeiska kommissionen presenterade i december 2003 ett förslag till ett direktiv om effektiv slutanvändning av energi och om energitjänster (KOM(2003)739 slutlig). Detta direktivförslag syftar till att uppnå mer kostnadseffektiv och rationell slutanvändning av energi och till att undanröja hinder på marknaden för energitjänster. Direktivet innehåller mål för varje medlemsstat om en procent årlig energieffektivisering med undantag för den energiintensiva industrin som ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter. Direktivet är nu antaget och träder i kraft våren 2006.

### **8.6.2 Bostäder och service**

**Regeringens bedömning:** Utsläpp av växthusgaser från bostäder och lokaler bör fortsatt minska. Med lämpligt utformade styrmedel och andra åtgärder är det möjligt att uppnå en fortsatt energieffektivisering och fortsatt minskade utsläpp från både nya byggnader och den existerande bebyggelsen.

#### **Skälen för regeringens bedömning**

Sektorn bostäder och service består av bostäder, lokaler exklusive industrins lokaler, fritidshus och övrig service vilket inkluderar byggsektorn, gatu- och vägbelysning, avlopps- och reningsverk samt el- och vattenverk.

Energianvändningen i denna sektor uppgick år 2003 till 153,8 TWh vilket motsvarade ca 38 procent av Sveriges totala slutliga energianvändning.

Ungefär 87 procent, eller 135 TWh, av energianvändningen i sektorn bostäder och service utgörs av användning i bostäder och lokaler. En stor del av energianvändningen används för uppvärmning och varmvatten, ca 92,5 TWh, ca 18 TWh användes som hushållsel och ca 25 TWh som driftel. De areella näringarnas energianvändning motsvarar fem procent av sektorns totala användning, fritidshusen står för två procent och övrig service för sju procent.

Användningen av energi för uppvärmning påverkas av aktuella temperaturförhållanden, vilket leder till betydande variationer i energifterfrågan mellan olika år. För att ge en bild av utvecklingen med jämförbara värden korrigeras energianvändningen för temperaturskillnader genom s.k. normalårskorrigerings.

Utifrån de normalårskorrigerade värdena har den totala energianvändningen inom sektorn varit relativt konstant mellan åren 1970 och 2003. Den *totala* energianvändningen består av den slutliga energianvändningen, dvs. användning av energi i användarsektorerna bostad & service, industri och transport, samt förluster, utrikes sjöfart och användning för icke-energiändamål. Den *slutliga* energianvändningen är således total energianvändning minus förluster, utrikes sjöfart och användning för icke-energiändamål. Bakom utvecklingen ligger bl.a. att uppnådda effektiviseringar till stor del har balanserats av en ökning av den totala bostads- och lokalytan och ett ökande antal hushåll.

Enligt samstämmiga uppgifter är potentialen för energieffektivisering i bostäder och lokaler betydande. Flera studier visar på stora möjligheter för att effektivisera energianvändningen i just användningsfasen och att en betydande effektivisering av dagens energianvändning i bebyggelsen skulle vara genomförbar med konventionell teknik och god drift.

I delbetänkandet från utredningen om byggnaders energiprestanda (SOU 2004:109) konstateras att det finns outnyttjade energibesparingspotentialer i bebyggelsen men att bristfällig statistik gör att storleken på denna potential i det befintliga byggnadsbeståndet är svårbedömd. Vissa åtgärder uppges ge omedelbar lönsamhet utan närmare investeringar medan andra blir lönsamma först på längre sikt med en återbetalningstid på upp till åtta år. Utredningen anger energieffektiviseringspotentialen med hjälp av konventionell teknik och god drift till mellan 15 och 30 procent beroende på byggnadstyp. Ytterligare besparingspotentialer på upp till 10 procent uppges kunna realiseras genom åtgärder som endast blir lönsamma i samband med renoveringar.

Vidare har ett antal statliga fastighetsägare i ett uppdrag att i samråd med Statens energimyndighet, Boverket och Riksantikvarieämbetet beskriva förutsättningar och möjligheter för ökad effektivisering och minskat beroende av fossila bränslen (minskad miljöbelastning från energianvändning) redovisat effektiviseringspotentialer. Uppdraget redovisades den 1 juni 2004 och visar att en energibesparing kan uppnås genom relativt enkla åtgärder och flera av de föreslagna åtgärderna uppges vara lönsamma på kort, respektive medellång tid.

Enligt det s.k. energitjänstedirektivet skall även respektive medlemsstat tillse att den offentliga sektorn tar en ledande roll när det gäller energieffektivisering.

Regeringen presenterar i proposition Handlingsprogram för energieffektivisering och energismart byggande (prop. 2005/06:145) ett antal åtgärder för att främja energieffektivisering i bebyggelsen. Åtgärderna omfattar bl.a. energideklarationer, skärpta byggregler, informationsinsatser och förslag om att statliga myndigheter och fastighetsbolag skall vara ledande i omställningen till en ekologiskt och ekonomiskt uthållig förvaltning och verka för en ökad energieffektivisering inom sitt fastighetsbestånd. Dessutom föreslås ett nytt mål för energieffektivisering i bebyggelsen.

#### *Byggregler och allmänna råd*

Kraven på en byggnads energiprestanda och tillåtna värmeförluster regleras i Boverkets Byggregler och allmänna råd. Kraven avseende energiprestanda gäller enbart vid nybyggnad. Detta område är viktigt eftersom de krav vi har i dag påverkar byggnaders energieffektivitet under mycket lång tid, mer än 100 år framåt i tiden. Effekten från klimatsynpunkt är svår att bedöma och beror bl.a. på byggnadens uppvärmningsform. Skärpta krav får stor betydelse på lång sikt men har små effekter i det korta tidsperspektivet t.ex. fram till 2010.

Boverket har inlett ett arbete med att se över bl.a. bestämmelserna för energihushållning och värmeisolering i byggreglerna. Boverkets förslag på reviderade byggregler har remissbehandlats under våren och översynen kommer att pågå under resten av det här året. De reviderade byggreglerna beräknas kunna träda i kraft i början av år 2006. Boverkets förslag innehåller bl.a. minimikrav avseende energianvändning i kilowattimmar per kvadratmeter.

#### *Direktiv om byggnaders energiprestanda*

Europaparlamentet och Europeiska rådet antog i december 2002 direktivet 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda. Syftet med direktivet är att främja en effektivare energianvändning i byggnader för att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser samt att minska EU:s importberoende av energi.

Direktivet fastställer krav om beräkningsmetodik för byggnaders integrerade energiprestanda, minimikrav för prestanda hos nya byggnader och byggnader som genomgår större renovering; regelbundna kontroller alternativt rådgivningsinsatser avseende värmepannor och regelbundna kontroller av luftkonditioneringssystem.

Utredningen om byggnaders energiprestanda (Dir. 2003:151) har analyserat hur direktivet skall införlivas i svensk rätt och därvid lämnat två betänkanden (SOU 2004:109 resp. SOU 2005:67). I propositionen Energideklaration för byggnader (prop. 2005/06:145) lämnas förslag till lag om energideklaration av byggnader. I propositionen föreslås att samtliga byggnader, med vissa undantag, skall energideklareras vid nybyggnad, försäljning eller upplåtelse med annan nyttjanderätt. I en energideklaration skall bl.a. anges byggnadens energiprestanda, ett eller flera referensvärden samt förslag på lönsamma åtgärder. I samband med att deklARATIONEN upprättas skall samtidigt i förekommande fall större



luftkonditioneringssystem kontrolleras. Deklarationens giltighetstid skall enligt förslaget vara högst tio år. Boverket föreslås ansvara för systemet med energideklarationer. Beträffande värmepannor tillämpas alternativet rådgivning framför obligatoriska kontroller.

Det är byggnadsägarens skyldighet att se till att en deklARATION upprättas.

En energideklARATION skall enligt utredningens förslag innehålla energiprestandamått för byggnaden, referensvärden för detta mått (t.ex. värden för liknande byggnader i landet), levererad energi per energislag, sammanfattande uppgifter om föreslagna åtgärder för energieffektivisering i byggnaden samt vissa tekniska data och administrativa uppgifter. Vidare skall uppgift om obligatorisk funktionskontroll av ventilationssystem och om radonmätning utförts ingå i deklARATIONEN.

#### *Skattereduktion för vissa miljöförbättrande installationer i småhus*

Den 1 januari 2004 trädde lagen (2003:1204) om skattereduktion för vissa miljöförbättrande installationer i småhus i kraft. Lagstiftningen syftar till att stimulera till vissa miljöförbättrande åtgärder i permanentbostäder. Lagen ger en permanentboende fastighetsägare möjlighet att antingen erhålla skattereduktion för installationer av bio-bränsleeldade uppvärmningssystem i ett nyproducerat småhus eller för installationer av energieffektiva fönster i ett befintligt småhus. Skattereduktionen gäller för installationer som påbörjats tidigast den 1 januari 2004 och slutförs senast den 31 december 2006.

#### *Investeringsstöd för energibesparande åtgärder och konvertering till förnybar energi i lokaler med offentlig verksamhet*

Ett särskilt investeringsstöd för energibesparande åtgärder och konvertering till förnybar energi i offentliga lokaler har införts för perioden den 15 maj 2005 till den 31 december 2006. För installation av solcellsystem gäller stödet t.o.m. den 31 december 2007. Åtgärderna skall även bidra till att öka investeringarna inom bygg- och fastighetssektorn och därmed stimulera till en ökad sysselsättning. Stödsystemet är upplagt på ett sådant sätt att ägare till lokaler där det bedrivs offentlig verksamhet under vissa förutsättningar medges ett stöd om investeringar sker i energieffektivisering eller konvertering till förnybara energikällor. Stödet uppgår till 30 procent av de totala kostnaderna för sådana åtgärder upp till 10 miljoner kronor per byggnad. För installation av solcellsystem uppgår stödet till 70 procent av den totala kostnaden för en sådan åtgärd upp till fem miljoner kronor per byggnad. Det totala skattebortfallet beräknas till två miljarder kronor. Den förhöjda stimulansen för installation av solceller beräknas svara för 100 miljoner kronor av detta belopp.

I och med beslut om budgetpropositionen för 2006 infördes ett särskilt stöd för konvertering från direktverkande elvärme i bostadshus under perioden 2006–2010. Bakgrunden var att regeringen i 2005 års ekonomiska vårproposition uttalade sin avsikt att väsentligt förbättra de skattemässiga villkoren för en övergång från direktverkande elvärme till mer effektiva, energisnåla och miljöanpassade uppvärmningssystem. Ett mål för stödet är att minska elanvändningen för uppvärmning av små- och flerbostadshus och bidra till att minska behovet av eleffekt under höglastperioder. Stödet riktar sig till ägare av småhus och gäller för konverteringar som genomförs från och med den 1 januari 2006 till och med den 31 december 2010. I den delen stödet omfattar flerbostadshus erhöles ett godkännande av stödets förenlighet med EG-fördragets regler om statligt stöd i februari 2006. Regeringen har därefter beslutat komplettera stödförordningen så att stödet nu omfattar även flerbostadshus och bostadsanknutna lokaler. Stöd ges med upp till 30 procent av konverteringskostnaderna, dock högst 30 000 kronor per bostad. Sammantaget uppgår stödet till en ram om 1,5 miljarder kronor för femårsperioden. Effekterna på utsläppen av koldioxid bedöms i det korta perspektivet bli begränsade.

*Investeringsstöd för konvertering från oljeuppvärmning i bostadshus*

Regeringen lämnade i en proposition hösten 2005 även förslag om ett särskilt stöd för konvertering från oljeuppvärmning i bostadshus (prop. 2005/06:32) som godkändes av riksdagen i december 2005 (bet. 2005/06:NU8, bet. 2005/06:133). Stödet gäller för konvertering av uppvärmningssystem i sådana bostadshus som i dag endast använder olja för uppvärmningsändamål. Målet för stödet är att minska oljeanvändningen för uppvärmning av små- och flerbostadshus och öka andelen förnybar energi. Stödet gäller konverteringar som genomförs från och med den 1 januari 2006 till och med den 31 december 2010. Stöd ges med högst 30 procent av konverteringskostnaderna upp till 14 000 kronor per bostad. Stöd skall ges för sådana uppvärmningsanordningar som krävs för en konvertering till fjärrvärme eller individuell uppvärmning med biobränsle, berg-, sjö-, eller jordvärmepump samt solvärme. Sammantaget har en ram om 450 miljoner kronor för stödet avsatts under perioden.

*Fastighetsskatten*

Taxeringsvärdet skall utgöra 75 procent av fastighetens marknadsvärde. Marknadsvärdet på en viss fastighet beror bl.a. på läge och standard. Miljöinvesteringar ger många gånger högre marknadsvärden vilket på sikt slår igenom på taxeringsvärdena och därmed på fastighetsskatten. Variationerna mellan olika delar av landet är dock betydande. En miljöinvestering i en fastighet belägen på landsbygden ger vanligtvis en betydligt mindre effekt på marknadsvärdet än för en fastighet som är belägen i en storstadsregion. Detta betyder att det inte finns något entydigt samband mellan en miljöinvesterings storlek och dess betydelse

för taxeringsvärdet och fastighetsskatteuttaget. I en bilaga till Egendomsskattekommitténs huvudbetänkande Reformerade egendomsskatter (SOU 2004:36) föreslår Byggabodialogen skattelättnader för miljöförbättrande investeringar i byggnader, som anses angelägna för samhället med hänsyn till fastställda miljö kvalitetsmål. Rätten till en sådan skattelättnad föreslås kopplas till miljöklassning av byggnader. Regeringen avser att analysera förslaget i den arbetsgrupp som har tillsatts i regeringskansliet. Gruppen skall sedan presentera förslag som innebär att fastighetsskattens utformning inte motverkar - alternativt stimulerar - energieffektiva lösningar i bebyggelsen, samtidigt som principen om att taxeringsvärdet baseras på marknadsvärdet inte rubbas.

### 8.6.3 Transportsektorn

**Regeringens bedömning:** I dag används ett flertal olika styrmedel i transportsektorn. Dessa bör fortsatt utvecklas och ses över utifrån samhällsekonomisk effektivitet och i syfte att minska och begränsa utsläppen av växthusgaser.

Utsläppen av koldioxid från transportsektorn bör till år 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå. En fortsatt introduktion av förnybara fordonsbränslen prioriteras så att minst 5,75 procent av fordonsbränslena är förnybara år 2010. Att koldioxidneutrala drivmedel även efter 2008 bör ges konkurrenskraftiga skattevillkor och att i EU verka för en ökning av låginblandning av etanol till tio procent i bensin är viktiga inslag för att nå målet. De fortsatta klimatinvesteringsprogrammen kommer också att ha betydelse att begränsa utsläppen från transportsektorn. En ökad tillgänglighet för förnybara fordonsbränslen behövs.

**Skälen för regeringens bedömning:** Trafikens utsläpp av växthusgaser har successivt ökat och utsläppen uppgick 2002 till 21 miljoner ton vilket är drygt 10 procent mer än 1990. Utvecklingen är bekymmersam och det är viktigt att insatser sätts in redan nu för att bryta ökningen. Vägverket har på regeringens uppdrag utrett förutsättningarna för att minska utsläppen av växthusgaser från vägtransportsektorn (VV 2004:102). Analysen visar att det på sikt går att minska utsläppen genom energieffektivare fordon, en transportsnål samhällsutveckling samt genom en introduktion av förnybara drivmedel. Förutsättningarna för att klara detta är internationell samverkan och en långsiktighet i politiken eftersom det ofta tar lång tid innan befintliga eller nya styrmedel i transportsektorn får avsedd effekt. Flyg- och sjöfartssektorerna är i än högre grad beroende av internationell samverkan för att verkamma åtgärder och styrmedel skall kunna sättas in.

Ekonomiska styrmedel kan användas för att internalisera de externa kostnader som transporter ger upphov till och därmed bidra till ett mer effektivt transportsystem. En ur samhällsekonomisk synvinkel korrekt prissättning av olika transportslag som tar hänsyn till effekter på miljö och människors hälsa gynnar mer miljöanpassade transporter och bidrar till att effektivisera energianvändningen i transportsektorn.

Olika ekonomiska styrmedel påverkar konsumtions- och produktionsmönster på olika sätt och kompletterar därför varandra. Det finns en risk att olika styrmedel påverkar varandra samt innebär att den totala kostnaden för samtliga åtgärder blir svårberäknad. Rörliga kostnader, t.ex. priset på drivmedel, påverkar i första hand användningen av fordonet medan de fasta kostnaderna som t.ex. fordonsskatten påverkar valet av bil och hur länge vi behåller den.

I transportsektorn är det nödvändigt att minska användningen av fossila bränslen för att motverka de klimatförändringar som orsakas av utsläpp av koldioxid med fossilt ursprung. Fossila bränslen svarade 2004 för hela 97 procent av den svenska transportsektorns energianvändning. I stora delar av landet saknas alternativ till vägtransporter. Transportsektorn är därför sårbar för stora förändringar i tillgång och pris på råoljebaserade bränslen.

Förutsättningar måste därför skapas så transportsektorns stora beroende av olja kan brytas. Det måste ske på ett sådant sätt och i en sådan takt att transportsektorns funktion inte försämras, till men för näringsliv och medborgare i hela landet. Det kräver ett nationellt och internationellt samarbete med insatser från forskning, industri, brukare och stat. Att bryta oljeberoendet innehåller samtidigt många möjligheter i stärkt konkurrenskraft, teknikutveckling och framsteg.

Regeringens insatser för att minska transportsektorns klimatpåverkan och beroende av fossila bränslen består bl.a. av åtgärder för att öka användningen av förnybara drivmedel. Regeringen har även inrättat en kommission för att bryta Sveriges beroende av olja. Kommissionen utgör statsministerns forum för den fördjupade diskussion och analys av de strategiska frågor som krävs för att Sverige senast år 2020 inte längre skall vara beroende av fossila bränslen för transport eller uppvärmning.

Regeringen bedömer att ytterligare åtgärder krävs inom transportsektorn, i synnerhet inom vägtrafiken, om utsläppen av växthusgaser skall minska.

### *Drivmedelskatter*

Drivmedelsskatterna, dvs. koldioxid- och energiskatterna på bensin och diesel påverkar hur och i vilken utsträckning fordonen används och är ett av de viktigaste styrmedlen för att minska utsläppen av koldioxid från transportsektorn.

Koldioxidskatten infördes 1991 och har sedan dess höjts flera gånger inom ramen för den gröna skatteväxlingen. De höjningar av energi- och miljöskatter som genomförts har i första hand haft sin tyngdpunkt på bränslen för uppvärmning. I skatteväxlingen 2001–2004 sänktes energiskatterna på bensin och dieselolja samtidigt som den generella koldioxidskatten höjdes. Höjningar av energiskatten på dieselolja har skett 2001 och 2004. I den gröna skatteväxlingen för 2005 lades tyngdpunkten på transportsektorn med höjningar av fordonsskatten för lätta fordon och energiskatten på bensin och dieselolja.

Naturvårdsverket och Statens energimyndighet har undersökt vilken effekt de skattehöjningar på drivmedel som genomförts sedan 1990 har haft på utsläppen i transportsektorn. Resultatet visar att koldioxidutsläppen år 2002 beräknas vara mellan 0,7 till 1,4 miljoner ton

lägre som en följd av genomförda skattehöjningar. Intervallet beror på vilken priselasticitet som använts (dvs. hur mycket en prisökning antas påverka efterfrågan på bensin).

### *Trängselskatter*

I Stockholms kommun pågår fram till den 31 juli 2006 ett försök med trängselskatt. Detta innebär att alla ägare till svenskregistrerade fordon är skyldiga att betala trängselskatt om de passerar någon av de betalstationer under vardagar kl. 06.30–18.29, som finns på väg in i eller ut ur Stockholms innerstad. Vissa trafikantgrupper, såsom miljöbilar, taxi, bussar, handikappfordon m.fl. undantas emellertid från skyldigheten att betala trängselskatten. Försöket, det s.k. Stockholmsförsöket, kombineras med vissa satsningar på infrastruktur och kollektivtrafik. Trängselskatt kan användas för att minska trängselproblem och därmed öka framkomligheten. Ett annat syfte kan vara att minska trafikens miljöpåverkan, bl.a. minska utsläppen av koldioxid och förbättra luftkvaliteten. Enligt beslutet om trängselskatt (prop. 2003/04:145, bet. 2003/04:SkU35, rskr. 2003/04:35) kommer en utvärdering av trängselskatten i Stockholms kommun att göras under försöksperioden.

### *Kilometerskatt för tunga fordon*

Vägtrafikskatteutredningen (SOU 2004:63) har i sitt slutbetänkande lämnat förslag på hur ett kilometerskattesystem för tunga fordon kan utformas. Förslaget innebär att kilometerskatt tas ut för lastbilar med en totalvikt över 3,5 ton och omfattar hela det allmänna vägnätet. I ett inledningsskede anser utredningen att skatten endast bör differentieras med avseende på fordonets egenskaper (EURO-klass samt totalvikt). När systemet är stabilt kan komplexiteten öka genom en ytterligare differentiering med avseende på tätort och landsbygd. En sådan differentiering skulle bättre avspegla de samhällsekonomiska kostnaderna.

En kilometerskatt för tunga lastbilar kan bidra till en hållbar utveckling, bl.a. genom att bidra till att uppnå miljökvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan och Bara naturlig försurning*. Kilometerskatten skall tas ut för såväl svenska som utländska tunga lastbilar. Den pågående revideringen av EU:s Eurovinjettdirektiv ger förutsättningar och sätter ramar för införande av ett effektivt sådant system för kilometerskatt. Skattens effekter för regioner och näringar samt dess detaljerade utformning måste därför analyseras ytterligare innan den är möjlig att införa. En teknisk specifikation av ett möjligt svenskt kilometerskattesystem bör utarbetas. Om resultatet av analyserna inte visar på orimliga konsekvenser för regioner och näringar kommer regeringen att föreslå att en kilometerskatt för svenska och utländska tunga lastbilar införs.

*Höjd skatt på lätta bussar och lätta lastbilar*

Nivån på fordonsskatten för lätta lastbilar och bussar är betydligt lägre än för jämförbara viktklasser för främst dieseldrivna personbilar. Vägtrafikskatteutredningen anförde bl.a. i sitt delbetänkande Vissa vägtrafikskattefrågor (SOU 2002:64) att det är olämpligt av miljöskäl att skatten på lätta lastbilar och lätta bussar är lägre än skatten på personbilar och föreslog att fordonsskatten skulle likställas mellan nämnda fordonsslag.

Regeringen har i budgetpropositionen för år 2005 anført att fordonsskatten på lätta lastbilar och lätta bussar på sikt skall likställas med skatten på personbilar. Fordonsskatten för lätta lastbilar och lätta bussar har höjts med 40 procent den 1 januari 2005 och med 60 procent den 1 januari 2006. Efter den senaste höjningen är fordonsskatten för dessa fordon i vissa viktintervaller i nivå med skatten för personbilar.

*Förmånsbeskattning av bilförmån*

Förmånsbeskattningens utformning har betydelse för den svenska bilparkens sammansättning eftersom ungefär 17 procent av nybilsförsäljningen utgörs av tjänstebilar. Vägtrafikskatteutredningen konstaterar i sitt slutbetänkande Skatt på väg (SOU 2004:63) att förmånsbeskattningen utgör ett verkningsfullt ekonomiskt styrmedel och att den bör användas för att styra mot trafiksäkerhet och bättre miljö. Nuvarande bilförmånsregler ändrades 1997. Regeländringen syftade till att bilförmånstagare skulle betala drivmedlet för privat körning. Utvärderingen av regeländringen visar att beslutet att beskatta det fria drivmedlet haft en signifikant effekt i form av minskad körsträcka. Utsläppen av koldioxid beräknas som följd av detta ha minskat med 0,2 miljoner ton per år.

För att främja introduktionen av mer miljöanpassade personbilar finns särskilda regler om justering av värdet av bilförmån för sådana bilar. För el och hybridbilar görs en justering till 60 procent av förmånsvärdet för närmast jämförbara bil utan sådan miljöanpassad teknik, dock maximalt 16 000 kronor i förhållande till den jämförbara bilen. För bilar som drivs med alkohol eller med annan gas än gasol görs en justering till 80 procent av förmånsvärdet för den jämförbara bilen, dock maximalt 8 000 kronor. I budgetpropositionen för 2006 (prop. 2005/06:1) föreslås en förlängning av nedsättningen av förmånsvärdet för miljöbilar med tre år till 2011. Dessutom görs nedsättningen för miljöbilar som drivs med annan gas än gasol förmånligare genom att förmånsvärdet för dessa bilar reduceras ytterligare ner till 60 procent. Den maximala reduktionen får dock inte överstiga 16 000 kronor.

*Upphandling av statliga fordon*

För 2006 skall minst 75 procent av det antal personbilar som en myndighet köper in eller leasar under ett kalenderår vara miljöbilar (tidigare 50 procent). Ändringen beror på den höjda ambitionsnivån för

2006 som regeringen beslutade om i vårpropositionen (proposition 2003/04:100). Utryckningsfordon, minibussar och skyddsfordon är fortfarande undantagna från kravet.

En miljöbil definieras enligt förordningen (2004:1364) som en personbil utrustad med teknik för drift helt eller delvis med elektricitet, alkohol eller annan gas än gasol och som tillhör miljöklass 2005, miljöklass El eller miljöklass Hybrid. Det är viktigt att en miljöbilsdefinition utvecklas över tiden så att den fortlöpande kan användas för att främja de miljömässigt bästa bilarna. En miljöbilsdefinition bör därför antingen ha en inbyggd dynamik eller revideras periodiskt. Från och med 2006 ändras definitionen för en miljöbil genom att även bensin- och dieslbilar med låg bränsleförbrukning klassas som miljöbilar. Hybridbilar förs till denna kategori. Dessutom införs ett bränsleförbrukningskrav och energikrav för bilar utrustad med teknik för drift helt eller delvis med annat bränsle än bensin eller diesel (SFS 2005:1228).

### *Bilindustrins frivilliga åtagande*

Under 1996 antog EU:s miljöministrar en strategi för att minska utsläppen av koldioxid från personbilar. Det mål som EU:s miljöministrar enats om är att till senast 2010 ha minskat nya personbilars koldioxidutsläpp till i genomsnitt 120 gram per kilometer. Avtal har slutits mellan Europeiska kommissionen och den Europeiska bilindustriorganisationen ACEA. Liknande avtal har även slutits med den Japanska och Koreanska bilindustriorganisationerna (JAMA och KAMA). Överenskommelsen med fordonsindustrin ser inte ut att uppfyllas. Det gör det extra angeläget att Europeiska kommissionen etablerar ett program med syftet att möjliggöra en fortsatt teknisk utveckling och fortsatt minskade koldioxidutsläpp i Europa. Den frivilliga överenskommelsen bör således följas upp med ett nytt gemensamt program för introduktionen av ny teknik för att fortsatt minska koldioxidutsläppen från personbilar.

Enligt Europeiska kommissionens överenskommelse med fordonsindustrin (ACEA, JAMA och KAMA) skall den genomsnittliga personbilen inom EU släppa ut högst 140 gram koldioxid per kilometer år 2008. För närvarande pågår det diskussioner mellan Europeiska kommissionen och fordonsindustrin om ett nytt mål som innebär att den genomsnittliga personbilen högst skall släppa ut 120 gram koldioxid per kilometer år 2010.

Regeringen anser att den nuvarande frivilliga överenskommelsen med fordonsindustrin bör följas upp av ett nytt åtagande som även inkluderar tunga fordon, med syfte att möjliggöra en fortsatt teknisk utveckling. Sverige ansåg även att EU bör överväga att införa lagstiftning även på detta område om fordonsindustrin inte går med på nya åtaganden.

### *Koldioxidbaserad fordonsskatt*

Energi- och koldioxidskatterna på drivmedel för vägtransporter är viktiga styrmedel för att minska utsläppen av koldioxid. Som ett komplement

behövs dock incitament för att få bilköpare att i större utsträckning välja bränsleeffektiva fordon och därmed minskade utsläpp av koldioxid i trafiken. En koldioxidbaserad fordonsskatt ger nybilsköparen en stimulans att välja ett bränsleeffektivt fordon.

Den 15 december 2005 har regeringen därför överlämnat en proposition till riksdagen innehållande bl.a. förslag på en koldioxidbaserad fordonsskatt med planerat ikraftträdande den 1 maj 2006. Enligt förslaget skall den nya fordonsskatten inledningsvis gälla enbart för personbilar av modellår 2006 eller senare samt för personbilar som uppfyller minst miljöklass 2005, miljöklass El eller miljöklass Hybrid. Avsikten är att även andra lätta fordon så snart som möjligt omfattas av den nya koldioxidbaserade fordonsskatten. Beslut om en sådan skatt togs den 8 mars 2006 (bet. 2006/06:SkU15, rskr. 2005/06:167).

#### *Tydligare märkningssystem för personbilars koldioxidutsläpp*

För att den koldioxidrelaterade fordonsskatten skall få avsedd effekt krävs kompletterande åtgärder för att göra bilköparen mer uppmärksam på fordonets koldioxidutsläpp och relationen mellan koldioxidutsläpp och fordonsskatt. Genom att få kunden mer uppmärksam på detta samband kan den enskilde individen uppmuntras att fatta mer miljöanpassade beslut.

I direktiv 1999/94/EG om tillgång till konsumentinformation om bränsleekonomi och koldioxidutsläpp vid marknadsföring av nya personbilar finns krav på att information om bl.a. bränsleförbrukning skall finnas tillgänglig på nya personbilar som säljs eller hyrs ut så att konsumenterna ska kunna fatta välgrundade beslut. I Sverige har detta direktiv genomförts i en föreskrift från Konsumentverket (KOVFS 2002:2) som ställer krav på deklaration av bilens bränsleförbrukning, koldioxidutsläpp och miljöklass skall anges.

Regeringen bedömer att ett tydligare märkningssystem för personbilarnas koldioxidutsläpp skulle underlätta för konsumenterna att välja energieffektivare fordon. Regeringen avser därför att ge Konsumentverket i uppdrag att i samverkan med Naturvårdsverket och Vägverket föreslå formerna för ett sådant märkningssystem. I arbetet bör bl.a. erfarenheterna från märkningssystem i Storbritannien, Nederländerna och Danmark tas till vara.

#### *Sparsam körning och ökad hastighetsefterlevnad*

En betydelsefull insats för att minska utsläppen av växthusgaser är förarutbildning för sparsam körning. Det visas bl.a. i Vägverkets klimatstrategi. Sedan flera år bedriver bilskolor och andra utbildare riktade utbildningar i sparsam körning och Vägverket har bedrivit verksamhet för att sprida kunskapen om körsättets betydelse. Det är viktigt att denna utbildning även kommer nya förare till del. Vägverket har 2004 börjat införa detta i kursplanerna för förarutbildningen och arbete pågår för att under 2006 revidera kursplanen för behörighet B, med ett stort inslag av både teoretisk kunskap och praktisk färdighet i



sparsam körning för körkortsaspiranterna. Parallellt utbildas trafikinspektörerna i dessa frågor och många bilskolor har på eget initiativ infört moment av sparsam körning i sin utbildning. Regeringen ser positivt på denna utveckling eftersom sparsamt körande kan ge stora miljöeffekter samtidigt som trafikanten minskar sina kostnader för resandet.

En ökad efterlevnad av gällande hastighetsgränser skulle också lämna ett betydelsefullt bidrag till det uppsatta klimatmålet. Vägverkets mätningar visar att på det statliga vägnätet överskrider drygt hälften av alla trafikanter gällande hastighetsgräns. Det genomsnittliga hastighetsöverskridandet för de som körde för fort var ca 10 km/h. Hastighetsöverträdelserna resulterade i ett merutsläpp av koldioxid på cirka 700 000 ton. De 700 nya trafiksäkerhetskameror som Vägverket och Rikspolisstyrelsen har beslutat att placera ut är således inte bara viktiga för att nå etappmålet för en säker vägtrafik utan också det uppsatta koldioxidmålet för transportsektorn.

#### *Handel med utsläppsrätter i transportsektorn*

I propositionen Handel med utsläppsrätter II (prop. 2004/05:18, bet. 2004/05: MJU5, rskr. 2004/05:43) anger regeringen att systemet för handel med utsläppsrätter bör utvidgas. FlexMex2-delegationen föreslår i sitt slutbetänkande Handla för bättre klimat – från införande till utförande (SOU 2005:10) att regeringen skall verka för att transportsektorn tas med i EU:s system för handel med utsläppsrätter. Delegationen anser att detta skall ske genom en harmoniserad lösning som omfattar samtliga medlemsstater. Vidare anger delegationen att eftersom handel med utsläppsrätter inte kan bli aktuell för transportsektorn förrän på relativt lång sikt behöver andra åtgärder vidtas för att minska utsläppen från transportsektorn. Ett stort antal sådana åtgärder har genomförts, är under genomförande, eller har föreslagits under senare år. Delegationen föreslår att regeringen bör utreda möjligheten att möta sektorns ökade utsläpp med användning av Kyotoprotokollets projektbaserade mekanismer. Regeringen avser att verka för att utsläppshandelssystemet utvidgas samt att utreda frågan om att använda de projektbaserade mekanismerna. Regeringen har en positiv grundinställning till att vägtransportsektorn inkluderas i EU:s system för handel med utsläppsrätter. Ytterligare analyser är dock nödvändiga innan ett slutligt ställningstagande kan tas till hur detta bör ske.

#### *Åtgärder för att främja förnybara drivmedel*

För att skapa förutsättningar för en bredare introduktion av förnybara fordonsbränslen krävs under överskådlig tid olika kompletterande styrmedel såsom skattesubventioner, lagkrav eller liknande styrmedel.

#### **Skattenedsättning för biodrivmedel**

I budgetpropositionen för 2002 presenterades huvudkomponenterna för en skattestrategi som syftade till ett främjande av en introduktion av förnybara drivmedel. För att garantera de koldioxidneutrala drivmedlens

konkurrenskraft har regeringen i efterföljande budgetpropositioner utvecklat den tidigare presenterade skattestrategin för alternativa drivmedel.

I budgetpropositionen för 2004 beslutade regeringen att utvidga skattestrategin för biodrivmedel till att omfatta befrielse från både koldioxidskatt och energiskatt för koldioxidneutrala drivmedel inom ramen för ett program som är avsett att sträcka sig över en femårsperiod. Bestämmelser om skattebefrielsen har som mål att föras in i lagen (1994:1776) om skatt på energi under förutsättning att strategin bedöms förenlig med EG-fördragets statsstödsregler.

Nedsättningen av skatt för biodrivmedel skall ses som ett uttryck för regeringens ambition att långsiktigt säkerställa biodrivmedlens konkurrenskraft.

#### **Förnybara fordonsbränslen**

Den 3 juli 2003 beslutade regeringen att tillsätta en särskild utredare med uppgift att föreslå nationella mål och strategier för en fortsatt introduktion av förnybara fordonsbränslen mot bakgrund av den referensnivå på två procent för 2005 och 5,75 procent för 2010 som antagits genom Europaparlamentet och rådets direktiv 2003/30/EG om främjande av användningen av biodrivmedel eller andra förnybara drivmedel, det så kallade biodrivmedelsdirektivet.

I uppdraget ingick att i ett delbetänkande lämna förslag till det nationella vägledande målet för 2005 samt utreda frågan om skyldighet för bensinstationer att tillhandahålla minst ett förnybart fordonsbränsle. Den 30 januari 2004 överlämnade utredaren ett delbetänkande (SOU 2004:4) och i december 2004 överlämnades slutbetänkandet av utredningen om introduktion av förnybara fordonsbränslen till regeringen (SOU 2004:133).

Slutbetänkandet av utredningen om förnybara fordonsbränslen har remissbehandlas under våren 2005. I slutbetänkandet föreslår utredaren att det nationella målet för 2010 sätts till 5,75 procent. Dessutom föreslår utredaren en satsning på forskning, utveckling och demonstration på andra generationens drivmedel och bereds för närvarande inom Regeringskansliet. Därtill förordar utredaren en ökning av låginblandningsnivåerna för etanol i bensin från fem till tio procent och för estrar (främst rapsmetylester) i diesel från nuvarande gräns på omkring två procent till fem procent. Vidare förordar utredaren att gröna drivmedelscertifikat införs som styrmedel och att skattenedsättningen för biodrivmedel upphävs eller fasas ut till 2008. Det krävs dock fortsatt utredningsarbete innan gröna drivmedelscertifikat kan genomföras i praktiken.

Regeringen överlämnade den 13 oktober 2005 en proposition om skyldighet att tillhandahålla förnybara drivmedel till riksdagen (2005/06:16). Propositionen syftar till en successiv utbyggnad av tankställen för förnybart motorbränsle med början 2006 och fram till 2008. Utbyggnaden skall årligen innebära en ökning av antalet tankställen med förnybara motorbränslen. Den årliga ökningen skall motsvara minst tio procent av det totala antalet tankställen som under 2004 hade en årlig försäljningsvolym över 1 000 kubikmeter

konventionellt bränsle. Från och med den 1 januari 2009 kommer därmed drygt 60 procent av det totala antalet tankställen att omfattas av lagen.

I proposition 2005/06:16 föreslår regeringen också att det nationella vägledande målet för användningen av biodrivmedel och andra förnybara drivmedel i Sverige för 2010 skall sättas till minst 5,75 procent av den totala användningen av bensin och diesel för transportändamål beräknat på energiinnehåll.

Riksdagen har med vissa ändringar godkänt regeringens lagförslag om skyldighet att tillhandahålla förnybara bränslen (2005/06:TU6, rskr. 2005/06:53). Jämfört med regeringens förslag har riksdagen senarelagt ikraftträdandet och de senare etapperna av lagens genomförande. Riksdagen kräver vidare att regeringen noga följer utvecklingen. Om det visar sig att något förnybart bränsle gynnas framför de andra måste regeringen återkomma till riksdagen med förslag på hur man skall komma till rätta med problemet. Om ett sådant förslag blir aktuellt bör det läggas fram i budgetpropositionen för 2008 enligt riksdagens mening. En långsiktig flerbränslestrategi som omfattar utökad investeringsstimulans måste tas fram för att främja teknikneutralitet, också i försäljningsledet enligt riksdagens beslut.

På uppdrag av regeringen har Vägverket dels tagit fram underlag för miljöklassning och beskattning av diesel med inblandning av fem procent fettsyrametylestrar (FAME), dels utarbetat underlag för miljöklassning av alternativa drivmedel som helt eller delvis kan ersätta miljöklass 1 diesel. Vägverkets slutrapporter har remissbehandlas under hösten 2005. Regeringen avser under våren 2006 överlämna en proposition till riksdagen med förslag på en ändring av specifikationen för miljöklass 1 diesel så att det blir möjligt att blanda in upp till fem procent FAME.

Vidare har Vägverket fått i uppdrag av regeringen att granska förutsättningarna för en svensk reglering som tillåter efterkonvertering av personbilar. De efterkonverterade personbilarna skall utan att komma i konflikt med EU:s tillverkaransvar för avgasrening kunna drivas med alternativa eller förnybara drivmedel. Regeringen avser lämna en lagrådsremiss under våren 2006 med förslag till en svensk reglering som tillåter efterkonvertering av personbilar för alternativa drivmedel.

Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG om kvaliteten på bensin och dieselbränslen samt ändringsdirektiv 2003/17/EG tillåter högst fem procent inblandning av etanol i bensin. Senast den 31 december 2005 skulle Europeiska kommissionen ha gjort en översyn av bl.a. bränslespecifikationerna i direktivet. Sverige verkar för att den tillåtna högsta inblandningen av etanol i bensin höjs från fem till tio procent.

#### **Alternativa drivmedel och tunga fordon**

Hittills har de kraftfulla svenska satsningarna på biodrivmedel i första hand gynnat utvecklingen på personbilssidan. När det gäller förnybara drivmedel i tunga fordon finns i dag ca 400 etanolbussar och ca 900 biogasbussar. Därtill finns ett mindre antal gasdrivna sopbilar liksom ett fåtal alternativt drivna lastbilar. För att minska utsläppen av koldioxid från vägtransporterna krävs därför ytterligare satsningar på alternativt drivna tunga fordon.

De kraftfulla svenska satsningarna på forskning, utveckling och demonstration av biodrivmedel för att nå kostnadseffektiv produktion av förnybara drivmedel och på ny fordonsteknik har positionerat Sverige på världskartan när det gäller framtidens drivmedelsförsörjning för transportsektorn. Genom fortsatta satsningar på forskning, utveckling och introduktion av biodrivmedel och ny fordonsteknik har Sverige möjlighet att inta en internationell frontposition och därmed skapa nya affärsmöjligheter, både inom drivmedelsbranschen och fordonsindustrin samtidigt som transporternas miljöbelastning minskar.

#### *Strategi för klimathänsyn i samhälls- och trafikplanering*

På lång sikt är samhällets och transportapparatus utformning av stor betydelse för möjligheten att begränsa utsläppen av klimatgaser. Investeringar i infrastruktur och bebyggelse är i regel mycket varaktiga. Det är därför av stor strategisk betydelse att investeringarna redan nu systematiskt anpassas så att största möjliga klimathänsyn tas. För att åstadkomma detta fordras att alla samhällets aktörer är delaktiga. God infrastruktur är en nyckel till hållbar regionförstoring. Fokus bör därför läggas på åtgärder som ger tillgång till arbete och service utan att skapa ett ökat transportbehov, t.ex. förbättrad IT-infrastruktur, påverkan på bebyggelsemönstret genom regionplanering, samåkning, ökad bilpoolsanvändning, satsningar på ökad gång- och cykeltrafik, flexibla arbetstider, effektivisering av bytespunkter samt andra åtgärder som påverkar transportefterfrågan eller effektiviserar användningen av transportsystemen.

En fortsatt utbyggnad av kollektivtrafiken är en central del för att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser. Snabba och frekventa persontransporter, bl.a. tågtrafik samt förbättrade bytespunkter m.m., är viktiga medel som kan underlätta pendling över dagen till arbete och skolor samt bidra till hållbar regionförstoring. Ökad samverkan mellan den regionala och den interregionala järnvägstrafiken bör kunna bidra till att förbättra pendlingsmöjligheterna inom större geografiska områden.

#### *Klimatinvesteringsprogram och transportsektorn*

**Regeringens bedömning:** Klimatinvesteringsprogrammet kan bidra till att begränsa transportsektorns klimatpåverkan.

**Skälen för regeringens bedömning:** Det finns ett stort behov av att vidta ytterligare klimatrelaterade åtgärder inom transportsektorn. Vägverket har tagit fram en klimatstrategi för vägtransportsektorn på uppdrag av regeringen (Vägverket 2004:102). Strategin betonar vikten av en tydlig och långsiktig klimat- och transportpolitik. Denna lyfter fram tre insatsområden för att minska utsläppen:

- transportsnålt samhälle
- ökad energieffektivitet
- förnybara bränslen

Det stöd till introduktion av biodrivmedel som skett inom ramen för de lokala investeringsprogrammen (LIP) har varit av betydelse för den positiva utvecklingen, framför allt när det gäller utveckling av biogasproduktion och introduktion av biogasfordon (Naturvårdsverket rapport 5405). Även inom klimatinvesteringsprogrammen (Klimp) har satsningar på biodrivmedel varit ett prioriterat område. Under de två första omgångarna av Klimp har drygt åtta procent gått till förbättrad infrastruktur för biodrivmedel, i synnerhet satsningar på biogas.

En betydande andel av de transportrelaterade projekt som fått stöd genom LIP har varit av typen bilpools-, kollektivtrafik-, logistik-, signalsystems-, belysnings-, cykel- och sparsam körningsprojekt samt mobilitetskontor och andra informationsinsatser. Resterande åtgärder innebar investeringar i olika slags teknik för att minska utsläppen (Naturvårdsverket rapport 5477). Liknande satsningar finns även inom Klimp.

Det förlängda och förstärkta klimatinvesteringsprogrammet bör kunna bidra till åtgärder inom alla de tre insatsområden som Vägverket pekat ut.

När det gäller förnybara drivmedel behövs fortsatta satsningar både för att öka produktionen och för att öka tillgängligheten för användare. Regeringens förslag om att bensinstationer skall vara skyldiga att tillhandahålla förnybara drivmedel (proposition 2005/06:16) kommer troligtvis i första hand att innebära en ökad tillgång på etanol. Pumpar för t.ex. biogas är dyrare att installera och biogasens konkurrensmöjligheter riskerar därför att försämrats jämfört med etanol. Detta förhållande bör uppmärksammas i det fortsatta klimatinvesteringsprogrammet.

### *Luftfarten*

Flygets utsläpp av växthusgaser utgör fortfarande endast omkring tre procent av växthusgasutsläppen i EU. Om den snabba ökningen av utsläppen som skett de senaste åren fortsätter riskerar utsläppen från flyget att ha ökat med 150 procent år 2012 jämfört med 1990. Utsläpp av växthusgaser från internationellt flyg ingår idag inte i Kyotoprotokollets kvantitativa åtaganden. Parterna till Kyotoprotokollet har i stället kommit överens om att arbeta med utsläppsminskningar i flyget via ICAO (International Civil Aviation Organization). ICAO har hittills inte enats om utsläppsminskande mål och åtgärder men däremot uttalat sig positivt om internationell utsläppshandel.

I EU:s sjätte miljöhandlingsprogram har parlamentet och rådet beslutat att vidta specifika åtgärder för att minska växthusgasutsläppen från flyget om inga åtgärder överenskommit inom ICAO vid utgången av år 2002. Sedan dess har rådet vid flertalet tillfällen påpekat behovet av åtgärder för att minska utsläppen från internationella flygtransporter och uppmanat Europeiska kommissionen att förbereda förslag. Den 26 september 2006 föreslog Europeiska kommissionen i ett meddelande en strategi för att hejda de kraftigt ökande utsläppen av växthusgaser från flyget. Europeiska kommissionen anser att flygbolagen bör ingå i det system för utsläppshandel som finns sedan januari 2005 och som omfattar energiproducenter och en stor del av den energiintensiva industrin. Syftet är att skapa incitament för flyget att minska sin

klimatpåverkan. Europeiska kommissionen har studerat ett antal olika, marknadsbaserade instrument för att hantera flygets utsläpp men funnit att inkludera flyget i EU:s system för utsläppshandel skulle vara det mest effektiva, både avseende miljömässig effektivitet och kostnadseffektivitet. Europeiska kommissionen föreslår att utsläppshandelssystemet skall omfatta samtliga flyg som lämnar EU, oavsett om det rör sig om flygbolag inom EU eller utanför. Sverige är generellt sett positiv till Europeiska kommissionens initiativ och anser att utsläppshandeln har förutsättningar att bli ett kraftfullt styrmedel för att hantera flygets utsläpp.

Luftfartens utsläpp av luftföroreningar i Sverige är relativt små jämfört med andra transportslag. Även i Sverige kommer dess utsläpp av koldioxid dock att öka med ca 12 procent fram till 2010 jämfört med 2000 och svarar då för ca sju procent av transportsektorns utsläpp av koldioxid. För att stimulera användningen av flygplan med bättre miljöegenskaper har Sverige sedan länge ett system med miljödifferenterade landningsavgifter. Sverige har också varit drivande i det internationella luftfartssamarbetet där det nu skapats förutsättningar för ett gemensamt europeiskt system för miljödifferenterade landningsavgifter. I mars 2004 reviderade Luftfartsverket landningsavgifterna på de statliga flygplatserna i enlighet med detta system. Regeringen bedömer att luftfarten i ökad utsträckning kan bidra till de utsläppsminskningar som behövs för att miljö kvalitetsmålen skall uppnås. Kostnadseffektiviteten i åtgärderna avgör hur stor del av denna potential som är lönsam att utveckla. Sverige bör därför fortsatt arbeta aktivt nationellt och internationellt för ökad miljödifferentering av luftfartens avgifter. Olika ekonomiska styrmedel skall i detta sammanhang övervägas.

I budgetpropositionen för 2006 gör regeringen bedömningen att en skatt på flygresor bör införas, utformad som en skatt på transporterade passagerare. I propositionen anförs att det är önskvärt att en skatt utformas med möjlighet att ta regionalpolitiska hänsyn och att en skatt i övrigt skall kunna innehålla olika differentieringar för att uppnå mest ändamålsenlig styreffekt. Den 21 december 2005 remitterades departementspromemorian Skatt på flygresor (dnr Fi2005/6480). I promemorian bedöms den nya skatten kunna träda i kraft den 1 juli 2006. För närvarande utarbetas en lagrådsremiss inom Regeringskansliet.

### *Sjöfarten*

Bränslen som används för sjöfart är befriade från energi- och koldioxidskatt. Sjöfartsverket har inom ramen för sitt marginalkostnadsuppdrag analyserat förutsättningar att med stöd i EG:s energiskattedirektiv 2003/96/EG införa energiskatt på sjöfart.

Regeringens samlade bedömning är att det i princip vore önskvärt från transportpolitisk och miljömässig synpunkt att inkludera sjöfarten i energibeskattningen. För närvarande vore det dock olämpligt att nationellt införa energiskatt på bunkerolja, både för inrikes och för utrikes trafik. Nettoutfallet beträffande miljöpåverkan är oklart, risker med bunkring till havs bedöms allvarliga, de regionala och

konkurrenssnedvridande effekterna är inte tillfredsställande belysta och kontrollproblemen bedöms kunna bli betydande.

För att stimulera användningen av fartyg med bättre miljöegenskaper har Sverige sedan länge ett system med miljödifferenterade farledsavgifter. I januari 2005 reviderades systemet. De nya avgifterna innebär att miljörabatterna höjs med 20 procent för svavel och med 40 procent för kväveoxider. Sverige verkar för att sprida miljödifferenteringen av farledsavgifter internationellt, i synnerhet inom EU.

#### 8.6.4 Avfallssektorn

Behandling av organiskt avfall medför utsläpp av koldioxid men framför allt metan. Om avfallsmängderna minskar leder detta till att utsläppen av växthusgaser minskar. Insamling av deponigas och behandlingsalternativ till deponering minskar metanavgången. Från och med den 1 januari 2002 är deponering av utsorterat brännbart avfall förbjuden och från och med den 1 januari 2005 är deponering av organiskt avfall förbjuden.

Den 1 januari 2000 infördes en skatt på avfall som deponeras. Syftet med skatten är att styra bort från deponering och öka de ekonomiska incitamenten att behandla avfall på ett från miljö- och naturresssynpunkt bättre sätt. Skattesatsen har sedan införandet höjts från 250 kronor till 435 kronor per ton avfall. Enligt 2001 års avfallsskatteutredning (SOU 2002:9) har avfallsskatten bidragit till att minska deponeringen av avfall med ca 300 000 ton eller ungefär sex procent av den avfallsmängd som tillfördes skattepliktiga deponier året före skattens införande. Samtidigt har materialåtervinning och energiutvinning från avfall ökat. Avfallsskatten har ökat kostnaden för deponering och därigenom har annan avfallsbehandling i högre grad blivit ekonomiskt motiverad. Skatten ger också kommunerna ett ekonomiskt incitament för att uppfylla deponeringsförbuden för brännbart avfall och för organiskt avfall. I propositionen Ett samhälle med giftfria och resurssnåla kretslopp föreslog regeringen att två nya delmål skulle införas under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. Delmålen handlar om att matavfall från hushåll, restauranger m.m. samt därmed jämförligt avfall från livsmedelsindustrier m.m. skall återvinnas genom biologisk behandling. Förslagen antogs av riksdagen i oktober 2003 (prop. 2002/03:117, bet. 2003/04:MJU4, rskr. 2003/04:13).

Avgången av metan från avfallsdeponier beräknas minska kraftigt, med 65 procent till 2010 (ca 1,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter) respektive 85 procent till 2020 (ca 2,3 miljoner ton koldioxidekvivalenter) från 1990 års nivå som en följd av genomförandet av besluten om deponeringsförbud för brännbart och organiskt avfall. Utvecklingen förutsätter att deponeringen ersätts med annan behandlingskapacitet i form av avfallsförbränning och materialåtervinning. Det deponerade organiska avfallet avger metan under lång tid om än i avtagande omfattning, men merparten av denna gas samlas in till följd av krav i förordningen (2001:512) om deponering av avfall. Förordningen bygger på EG-direktiv 1999/31/EG om deponering av avfall. För att ytterligare främja materialåtervinningen,

inklusive biologisk behandling, tillsatte regeringen en särskild utredare för att dels föreslå hur en skatt på förbränning av avfall kan se ut, och dels utvärdera skatten på avfall som deponeras (Fi 2003:06, den s.k. BRAS-utredningen). En sådan skatt bör bedömas jämte skatten på avfall som deponeras så att en styrning enligt avfallshierarkin uppnås. De samhällsekonomiska konsekvenserna och miljömässiga effekterna av en skatt på avfall som förbränns samt dess förhållande till energibeskattningen är av särskilt intresse. I uppdraget ligger även att analysera andra ekonomiska styrmedel som kan användas för att uppnå samma mål. Utredaren redovisade sitt delbetänkande En BRASkatt? – beskattning av avfall som förbränns (SOU 2005:23) den 18 mars 2005. Den skatt som föreslås i delbetänkandet är konstruerad på så vis att avfallets innehåll av fossilt kol skall vara ett skattepliktigt bränsle enligt lagen (1994:1776) om skatt på energi. Delbetänkandet har remissbehandlats. Slutbetänkandet lämnades den 8 juli 2005 och har remissbehandlats. I det sistnämnda betänkandet föreslås bl.a. att skatten på avfall bör vara differentierad genom att skatten på utsorterat brännbart avfall och organiskt avfall skall vara högre än på övrigt avfall. Utredningen konstaterar också att deponeringen av avfall minskat kraftigt under de fem år lagen (1999:673) om skatt på avfall har varit i kraft. Nettomängden deponerat skattepliktigt avfall var år 2000 cirka 4,3 miljoner ton och år 2004 cirka 2,1 miljoner ton, dvs. under den aktuella tidsperioden har avfallsmängden minskat med 2,2 miljoner ton.

Enligt miljömålspropositionen (prop. 2004/05:150) har åtgärder enligt avfallshierarkin resulterat i minskade mängder avfall som deponeras och en utbyggd återvinning, inklusive förbränning med energiutvinning. Mycket talar för att en skatt på avfall som förbränns ytterligare skulle gynna materialåtervinning, inklusive biologisk behandling av avfall. I budgetpropositionen för 2006 gör regeringen dessutom bedömningen att en skatt på den fossila delen av avfall som förbränns bör införas inom ramen för det befintliga energiskattesystemet. Förutom att skapa likvärdiga villkor för olika fossila bränslen innebär förslaget en styrning mot miljömässigt bättre utnyttjande av avfallet genom att premiera förbränning där både värme och el utvinns. Regeringen avser därför att skyndsamt presentera ett förslag till lagstiftning.

### 8.6.5 Jordbrukssektorn

Den gemensamma jordbrukspolitiken inom EU (GJP) har betydelse för jordbrukets omfattning, inriktning och lönsamhet och påverkar därmed utsläppen av växthusgaser från jordbruket. Särskilt viktigt är djurhållningens omfattning och inriktning, kväveanvändningen, i vilken omfattning de organogena jordarna odlas samt odlingen av energigrödor. Inom det svenska miljö- och landsbygdsprogram 2000–2006 finns en rad åtgärder som har till syfte att medverka till en ekologisk hållbar utveckling på landsbygden. Flera av åtgärderna består av ersättningar för att bevara ett öppet odlingslandskap, bevara biologisk mångfald och kulturmiljövärden samt minska utsläppen av växtnäringsämnen. Någon specifik åtgärd för att begränsa växthusgasutsläppen finns inte, men de



åtgärder som genomförs av andra skäl kan påverka utsläppen av växthusgaser för jordbruket.

I dag kan enbart kvalitativa bedömningar göras av vilka effekter på utsläppen av växthusgaser som olika bestämmelser och ersättningar inom jordbruket kan resultera i. Krav på täckning av flytgödselbehållare som införts i södra Sverige sedan 1995 för att minska ammoniakavgången torde ha till följd att metanavgången minskar men kan ge upphov till ökad lustgasavgång. Samtidigt betyder troligen en övergång från fast- till flytgödsel att lustgasutsläppen minskar medan metanavgången torde öka. Om åtgärder vidtagna för att uppnå andra miljö kvalitetsmål sammantaget har positiv eller negativ effekt beträffande utsläppen är dock omöjligt att bedöma utifrån dagens kunskapsnivå.

Nedgången i antalet nötkreatur innebär minskade utsläpp av metan medan en förbättrad kväveeffektivitet torde leda till en minskad avgång av lustgas. Sverige arbetar aktivt för att alla medlemsländer fullt ut skall uppfylla Nitratdirektivet (rådets direktiv av den 12 december 1991 om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket), vilket också bör vara positivt med hänsyn till lägre utsläpp av växthusgaser från jordbruket. En övergång från spannmål till permanent vallodling på organogena jordar har potential att minska utsläppen. Naturvårdsverket arbetar för närvarande med att förbättra uppskattningen av arealen organogena jordar som odlas i Sverige men också avseende på vilka grödor som huvudsakligen odlas på dessa jordar.

I juni 2003 träffades en överenskommelse mellan EU:s jordbruksministrar om en reformering av EU:s jordbrukspolitik. I princip innebär reformen att stödet frikopplas från produktionen. Stödet styr således inte val av produktion. Reformen torde på EU-nivå innebära produktionsminskningar, vilket i sin tur bör leda till minskade utsläpp. I vilken grad kan dock först bedömas efter ländernas nationella genomförande av reformen, vilket sker under 2005 till 2007.

I jordbruksreformen 2003 beslutades även om ett stöd per hektar till produktion av jordbruksråvaror till energiändamål. Om jordbruksråvaran produceras på icke-träda och används till bioenergiändamål enligt direktivet (2003/30/EG) om främjande av användningen av biodrivmedel eller andra förnybara drivmedel kan det därigenom utgå en energipremie på 45 euro per hektar. Antalet ansökningar för att erhålla detta stöd uppgick år 2005 till drygt 32 000 ha (varav drygt 10 000 ha energiskog i form av salix) i Sverige, vilket är en ökning jämfört med år 2004 då det ansöktes för 13 600 ha. Förutom dessa ansöktes det år 2005 för odling av grödor för industri- och energiändamål på uttagen areal motsvarande ca 16 500 ha varav den största delen är ämnad för energiändamål jämfört med ca 19 300 år 2004. Totalt ökade ansökningarna från 32 900 år 2004 till 48 500 år 2005.

På senare år har intresset för att odla grödor till energiändamål således ökat. Exempel på grödor är framför allt vete och korn för etanoltillverkning, raps för RME-diesel samt havre och halm för uppvärmning. Regeringen beslutade den 21 juli 2005 att tillkalla en särskild utredare med uppgift att analysera det svenska jordbrukets förutsättningar som producent av bioenergi. Utredningen är en del i regeringens arbete med hållbar utveckling och en omställning till en ökad användning av förnybara energikällor.

## 8.7 Utsläpp av fluorerade gaser

De största utsläppen av fluorerade växthusgaser kommer i dag från aluminiumtillverkning, kyl- och luftkonditioneringsanläggningar och skumplasttillverkning. Utsläppen år 2003 utgjorde knappt en procent av de samlade utsläppen av växthusgaser i Sverige.

Regeringen slog i proposition Sveriges klimatstrategi 2001/02:55 fast att målsättningen för Sverige bör vara att utsläppen av de fluorerade växthusgaserna inte ökar jämfört med 2001 års nivå samt att användningen bör begränsas till områden där alternativ saknas. Detta bör utgöra en central utgångspunkt för en bedömning av behovet av att, om det är lämpligt och förenligt med EG-rätten, gå vidare med nationella åtgärder som komplement till den EG-förordning och ett direktiv som behandlats under 2004 i rådet och Europaparlamentet. Några av de områden som inte omfattas av EG-förordningen och för vilka alternativ finns är större kyl- och luftkonditioneringsanläggningar och viss värmepumpsutrustning, hushållskylar och mjuk polyuretanplast tillverkad med HFC.

Den nya EG-förordningen kommer att medföra ett behov av anpassning av den svenska lagstiftningen på området. Hanteringen av HFC i kylanläggningar och i brandsläckningsutrustning regleras i dag i förordning 1996:555. Naturvårdsverket har med stöd av denna förordning meddelat detaljerade föreskrifter 1992:16 köldmediekungörelsen som bl.a. omfattar krav på certifiering av personkompetens och ackreditering av företag. Naturvårdsverkets föreskrifter om halon m.m. 1993:7 omfattar vissa krav på hantering av HFC i brandsläckningsutrustning. Regeringen avser ge Naturvårdsverket i uppdrag att i samarbete med berörda myndigheter och aktörer utföra en översyn av befintliga rättsakter inom området och föreslå förändringar i dessa samt bedöma behovet av kompletterande nationella åtgärder.

Ett förslag om att införa gemenskapslagstiftning i syfte att minska utsläppen av de tre i Kyotoprotokollet ingående fluorerade växthusgaserna (HFC, FC och SF<sub>6</sub>) annonserades 2001 i det europeiska programmet mot klimatförändringar (ECCP). Europeiska kommissionen presenterade ett förslag till förordning 2003. Under 2004 behandlades förslaget i rådet och Europaparlamentet.

Rådet antog den 14 oktober 2004 en gemensam ståndpunkt om förslaget till förordning om fluorerade växthusgaser samt ett direktiv om minskade utsläpp från mobila luftkonditioneringsystem. Rättsakterna beräknas tidigast träda i kraft under 2006.

Förordningen omfattar hantering, användning och tillhandahållande samt återvinning och destruktion av de fluorerade växthusgaserna HFC, FC och SF<sub>6</sub>. I förordningen ställs krav på märkning av vissa produkter med fluorerade växthusgaser. Förordningen innehåller vidare förbud mot användning av svavelhexafluorid i bildäck och vid magnesiumgjutning samt mot saluförande av vissa produkter och utrustning som innehåller fluorerade växthusgaser. Därtill innefattar förordningen bestämmelser om rapportering samt om utbildning och certifiering av personal som handhar fluorerade växthusgaser. Direktivet omfattar krav på låga

läckagenivåer från luftkonditioneringssystem i bilar samt krav på utfasning av den mest kraftfulla fluorerade växthusgasen som för närvarande används i bilars luftkonditionering (ämnet HFC 134a).

Prop. 2005/06:172

## 8.8 Kunskap om klimatpåverkan

Såväl naturvetenskaplig och teknisk forskning och utveckling som samhällsvetenskaplig forskning är av avgörande betydelse för den fortsatta utvecklingen på klimatområdet och för att nå klimatmålen. Forskningen ger värdefullt underlag för både det nationella och det internationella klimatarbetet. Kunskap och resultat från klimatforskningen behövs även som underlag vid internationella förhandlingar, bedömning av samhällets sårbarhet för klimatförändringar och för att kunna vidta relevanta åtgärder för att reducera utsläppen av växthusgaser och minska klimatpåverkan.

### *Förslag om stärkt forskning till stöd för hållbar utveckling*

I regeringens forskningspolitiska proposition Forskning för ett bättre liv (prop. 2004/05:80) föreslår regeringen förstärkta resurser för forskning om miljö och hållbar utveckling på totalt 210 miljoner kronor under åren 2005–2008. Medlen skall fördelas av Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (140 miljoner kronor), Vetenskapsrådet (50 miljoner kronor) och Verket för innovationssystem (20 miljoner kronor). Regeringen anser att forskning om klimatförändringar och dess effekter är särskilt viktigt inom ramen för de medel som anvisats. Forskningen bör ha en bred ansats och innefatta såväl grundforskning om t.ex. klimatprocesser som teknisk utveckling ämnad att finna tekniska lösningar som medför en minskad generering av växthusgaser. Det är också viktigt med tvärvetenskapliga ansatser som förutom naturvetenskap också omfattar samhällsvetenskap och humaniora, t.ex. forskning om effektiva styrmedel.

### *Länken mellan klimatforskningen och klimatpolitiken*

<b>Regeringens bedömning:</b> Länken mellan klimatforskningen och klimatpolitiken bör utvecklas.
--

**Skälen för regeringens bedömning:** En framgångsfaktor i de internationella klimatförhandlingarna är tillgången till relevanta, tillförlitliga och aktuella underlag från forskning. Även för det nationella klimatarbetet är det väsentligt med tillgång till relevant forskning. Det är därför mycket viktigt att den omfattande kunskap som byggs upp inom ramen för nationella och internationella forskningsprogram verkligen utnyttjas. Regeringen bedömer att samordningen av klimatforskningen behöver effektiviseras för att forskningsresultaten skall komma till användning i det praktiska klimatarbetet. I betydligt högre utsträckning än i dag bör åtgärder som syftar till att minska klimatförändringarnas

effekter och anpassningen till de oundvikliga förändringarna bygga på vetenskapliga slutsatser.

För att stärka och effektivisera arbetet med syntes och sammanställning av nationella och internationella forskningsinsatser gör regeringen bedömningen att samordningen av klimatrelaterad forskning bör stärkas vid Naturvårdsverket. Uppgiften är att stärka länken mellan klimatforskningen och klimatpolitiken genom bl.a. att:

- utföra sammanställningar av aktuell nationell och internationell klimatrelaterad forskning,
- sprida dessa sammanställningar till beslutsfattare, allmänhet och andra samhällsaktörer,
- stimulera kontakter mellan klimathandläggare och ansvariga politiker med klimatforskare genom att arrangera möten, seminarier och andra aktiviteter,
- stimulera och bidra till att svenska klimatforskare i ökad utsträckning deltar i olika nationella och internationella program och samarbeten t.ex. inom ramen för IPCC och ACIA,
- utveckla Sveriges kontakter med IPCC, deltagande i IPCC arbetet och granskningen av IPCC rapporter,
- bygga upp kompetens som kan utnyttjas i Sveriges internationella klimatarbete samt
- bistå med underlag för svenska positioner i klimatpolitiska frågor för internationella sammanhang.

#### *Rosby Centre*

**Regeringens bedömning:** Den regionala klimatmodellering som bedrivs vid Rosby Centre är av stor klimatpolitisk betydelse och verksamheten bör ges en långsiktig stabil finansiering.

**Skälen för regeringens bedömning:** Sedan år 1997 är ett särskilt klimatinstitut, Rosby Centre, knutet till SMHI i Norrköping. Forskarlaget vid Rosby Centre bedriver bl.a. forskning och utveckling av regionala klimatmodeller. Verksamheten vid Rosby Centre finansierades till år 2003 med medel från Mistra. Sedan dess har verksamheten finansierats genom tillfälliga bidrag från Formas, Mistra, Statens energimyndighet, Naturvårdsverket och SMHI. Regeringen bedömer att verksamheten vid Rosby Centre har avgörande betydelse för det nationella klimatarbetet och för regeringens klimatpolitik. Regeringen har därför i budgetpropositionen för år 2006 föreslagit en långsiktig finansiering om ca 10 miljoner kronor per år.

#### *Samhällsvetenskaplig forskning*

Klimatforskningen bedrivs till stor del av forskare med naturvetenskaplig och teknisk bakgrund. Den samhällsvetenskapliga miljörelaterade forskningen har stor betydelse inte minst för att utveckla och utvärdera olika typer av styrmedel för miljö- och klimatarbetet. Samhällsvetenskaplig forskning är också väsentlig som underlag när det

gäller bedömningen av samhällets sårbarhet och beredskap för klimatförändringar. Ytterligare ett väsentligt forskningsområde är livsstil och människors inställning till samhällsförändringar som följer av klimatpolitiken. Klimatforskningen kan gynnas ytterligare om forskare med olika samhällsvetenskaplig bakgrund (jurister, humanister, ekonomer och andra samhällsvetare) samverkar med naturvetare och tekniker i tvär- och mångvetenskapliga projekt och program.

## 9 Strategi för anpassning till klimatförändringar

Klimatförändringarna är en realitet i dag och även med kraftfulla och omedelbara åtgärder kommer klimatet att förändras. Förändringar i klimatet kan få stora effekter på samhället, t.ex. på byggnader, elförsörjning, telekommunikationer, vägar och järnvägar. Naturmiljön kan också skadas allvarligt av klimatförändringarna. Effekterna av klimatförändringarna kan därför bli en svår påfrestning för samhället.

Hur sårbart samhället är för klimatförändringar beror delvis på hur stora dessa blir. Men sårbarheten kan också påverkas genom planering och genom att vi tar hänsyn till de förväntade klimatförändringarna. Sårbarheten är även beroende av vilken beredskap samhället har till de förväntade förändringarna. Det senare gäller särskilt eftersom extrema väderhändelser, t.ex. stormar och omfattande nederbörd, kan förväntas bli vanligare i framtiden.

För att kunna bygga upp en god beredskap för anpassningsåtgärder krävs kunskap om de förväntade klimatförändringarna. En kartläggning av samhällets, näringslivets och de naturliga ekosystemens sårbarhet för klimatförändringar är därför en förutsättning för en effektiv planering för hur samhällets sårbarhet kan reduceras. Sårbarhet och risker i Sverige vid ett förändrat klimat har hittills enbart varit föremål för enstaka analyser, men inget sammanhållet program har utvärderat behov, möjligheter och kostnader.

Regeringen har därför beslutat att en särskild utredare skall kartlägga det svenska samhällets sårbarhet för globala klimatförändringar och de regionala och lokala konsekvenserna av dessa förändringar (dir. 2005:80). Av särskilt intresse är att belysa sårbarheten för i) infrastrukturen, bebyggelsen och elförsörjningen, ii) de areella näringarna, turismen och den biologiska mångfalden samt iii) vattenförsörjningen, avloppssystemen och hälsan. Utredaren skall även bedöma kostnader för skador som klimatförändringar kan ge upphov till och föreslå åtgärder som kan minska samhällets sårbarhet. När det gäller de stora sjöarna, Väneren, Mälaren och Hjälmaren, men även andra områden där konsekvenserna kan bli stora vid översvämningar, skall utredaren redovisa både översvämningrisker och avtappningsmöjligheter samt föreslå åtgärder och finansiering för att komma till rätta med eventuella problem. Frågor som berör försäkringsskydd skall också redovisas. Utredaren skall redovisa sitt slutbetänkande senast den 1 oktober 2007.

Vissa av de förväntade konsekvenserna av människans klimatpåverkan kan vara av stor skada för enskilda och för samhället. Det gäller t.ex. ökad frekvens av extrema väderhändelser som storm, torka, nederbörd och översvämning. Följden blir skador och stora kostnader för samhället och för enskilda.

Kunskap om samhällets och de naturliga ekosystemens sårbarhet för klimatförändringar är en förutsättning för effektiva åtgärder för utsläppskontroll och planering för anpassning. En mycket god beskrivning av framtida klimatförhållanden behövs som underlag. Vid Rossby Centre vid Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, SMHI, tas regionala klimatscenarier fram för det nordiska området och för Sverige. Verksamheten vid Rossby Centre är av stort klimatpolitiskt intresse eftersom den kan fånga konsekvenser till följd av klimatpåverkan i Norden och dess närområde, t.ex. temperatur, nederbörd, issituation, snötäckets varaktighet, havsyteförändringar, vindar, avrinning, m.m., som i sin tur kan kopplas till olika konsekvenser för t.ex. samhällets infrastruktur och följande skadekostnader.

Som grund för dessa studier används globala klimatsimuleringar, som bl.a. tas fram inom ramen för FN:s klimatpanel (IPCC). Det regionala arbetet utförs sedan 1997 inom ramen för SWECLIM-programmet. Inom ramen för SWECLIM har Rossby Centre utvecklat ett avancerat regionalt klimatmodellsystem. Modellen har använts för att i detalj studera hur den globala klimatutvecklingen, såsom den beräknas i globala klimatmodeller, kan påverka det regionala klimatet i Norden. En viktig fördel med regionala beräkningar är att en betydligt högre upplösning kan tillämpas i beräkningarna och att regionala särdrag, såsom Östersjön, älvsystem, insjösystem och fjällkedjan kan beskrivas mer realistiskt. De regionala särdragen påverkar det simulerade klimatet och kan ge upphov till lokalt viktiga återkopplingar till en allmän klimatutveckling.

Under senare år har ett visst arbete inletts av olika aktörer för att se över sårbarhet och anpassningsbehov i första hand kopplat till översvämningssolyckor. Sektorsmyndigheter som har inlett ett visst arbete på området är bl.a. Boverket, Räddningsverket, Naturvårdsverket och Vägverket. Dessutom har SMHI och kraftindustrin sett över konsekvenser för vattenkraften.

### *Samhällets sårbarhet för klimatförändringar*

Samhällets känslighet för klimatförändringar är stor inom flera viktiga områden. Det gäller t.ex. säkra transporter, säker elförsörjning, dammsäkerhet, areella näringar, strandnära bebyggelse och människors hälsa. En framtida sårbarhet beror till stor del på hur vi i dag planerar och tar hänsyn till dessa förändringar genom olika anpassningar och genom att öka säkerhetsmarginalerna, där stor risk finns. Det senare gäller särskilt om extrema vädersituationer med stormar och extrem nederbörd blir vanligare i ett framtida klimat.

Den förändrade vattenföringen i reglerade vattendrag har stor betydelse för elproduktionen i landet. Förutsättningar finns för en ökad och jämnare produktion. Begränsningar i vattenstånd i magasin och

vattenflöden kan dock påverka potentialen för en framtida vattenkraftsproduktion. Den ökade vattenföringen i våra reglerade vattendrag kan också leda till en ökad risk för dammbrott eftersom vattenkraftsdammarna har dimensionerats efter dagens vattenföringsförhållanden.

En ökad temperatur i våra sjöar och vattendrag kan ha stora effekter på kvaliteten för dricksvatten såsom smak, lukt och färg. Risken för spridning av smittämnen och gifter ökar om översvämningar uppströms för ut föroreningar i sjöar och vattendrag som används som dricksvattentäkter. Infrastrukturen för vattenförsörjningen har mycket lång livslängd och kan vara känslig för ett förändrat klimat, t.ex. om vattentäkter blir otjänliga. Ett varmare och fuktigare klimat kan på sikt leda till att olika sjukdomar som i dag inte förekommer i vårt land får fäste här. Risken är också betydande att fästing- och andra insektsburna sjukdomar som drabbar människor och djur får ökad spridning.

I ett varmare klimat skulle skogsproduktionen kunna öka. Vidare bedöms skogarnas och skogsarternas utbredning påverkas av temperatur och nederbörd och många ekosystem kommer att utsättas för stora påfrestningar. Arternas naturliga utbredningsområde kommer att flyttas längre norrut. Detta gäller många lövträdsarter som i dag bara finns i Sydsverige men även granen. Skogarna kan även vara sårbara för en klimatförändring genom ökade angrepp av skadeinsekter och fler stormfällningar av träd.

Det svenska jordbruket kan gynnas av ett varmare klimat med högre koldioxidhalt i atmosfären och med längre växtperioder som kan leda till flera skördar under en växtperiod. Antalet alternativa grödor kan också bli större. Vattentillgången befaras emellertid bli alltmer begränsande för jordbruket i sydöstra Sverige och skadegörare, såsom svampsjukdomar, virussjukdomar, bakterier, nematoder och insekter väntas öka.

Risken för erosion, skred och ras ökar med intensivare hydrologiska förlopp och kan hota infrastruktur som vägar, banvallar, broar, byggnader, dammar, avlopps- och vattenförsörjningssystem. Det är därför viktigt vid planering och utveckling av infrastruktur, särskilt teknisk infrastruktur med lång livslängd, att effekter av ett framtida klimat beaktas. Det gäller t.ex. vid planering av vägar, broar, vattenvägar, byggnader, industrier, hamnar, kraftledningar och dammar. Samhället behöver också beredskap för att ingripa vid akuta händelser för att minska konsekvenserna för infrastrukturen av framtida extrema väderhändelser. Stark vind, storm och orkan, extrema mängder nederbörd, snö och isbeläggning samt saltbeläggning är de faktorer som ger störst skada på infrastruktur.

## 10 Konsekvenser

Denna proposition beräknas inte påverka statens finanser, utan de förslag och bedömningar som presenteras syftar till att tydliggöra den klimatpolitiska inriktningen. I denna kontrollstation föreslås att 2002 års klimatpolitiska mål att minska utsläppen för perioden 2008–2012 med fyra procent jämfört med utsläppen 1990 skall ligga fast. Inga ytterligare

konsekvenser för samhällsekonomin och miljön utöver de som följer av 2002 års klimatpolitiska beslut förväntas.

Prop. 2005/06:172

Sveriges klimatpolitik utvärderas fortlöpande. Vid utvärderingarna prövas klimatpolitiken mot samhällsekonomiska konsekvenser samt hänsyn till omställningen av energisystemet, ekonomisk tillväxt, industrins konkurrenskraft och övriga samhällsmål.

I propositionen redovisas olika åtgärder av betydelse för miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. Dessa åtgärder är i allt väsentligt beslutade genom andra propositioner och medför således inga ytterligare konsekvenser utöver de som redovisats i respektive proposition.



## Förteckning över remissinstanser

Prop. 2005/06:172  
Bilaga 1

Riksrevisionen, Miljööverdomstolen, Svea hovrätt, Styrelsen för internationellt utvecklingsarbete, Kommerskollegium, Försvarsmakten, Krisberedskapsmyndigheten, Statens räddningsverk, Totalförsvarets forskningsinstitut, Socialstyrelsen, Smittskyddsinstitutet, Statens folkhälsoinstitut, Statens fastighetsverk, Ekonomistyrningsverket, Konjunkturinstitutet, Nämnden för offentlig upphandling, Statskontoret, Statistiska centralbyrån, Konsumentverket, Länsstyrelsen i Stockholms län, Länsstyrelsen i Uppsala län, Länsstyrelsen i Södermanlands län, Länsstyrelsen i Östergötlands län, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Länsstyrelsen i Kronobergs län, Länsstyrelsen i Kalmar län, Länsstyrelsen i Gotlands län, Länsstyrelsen i Blekinge län, Länsstyrelsen i Skåne län, Länsstyrelsen i Hallands län, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Länsstyrelsen i Värmlands län, Länsstyrelsen i Örebro län, Länsstyrelsen i Västmanlands län, Länsstyrelsen i Dalarnas län, Länsstyrelsen i Gävleborgs län, Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Länsstyrelsen i Jämtlands län, Länsstyrelsen i Västerbottens län, Länsstyrelsen i Norrbottens län, Vetenskapsrådet, Stockholms universitet, Kungliga Tekniska högskolan, Linköpings universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Umeå universitet, Handelshögskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, Luleå tekniska universitet, Stiftelsen Institutet för Framtidsstudier, Institutet för miljömedicin, Statens jordbruksverk, Livsmedelsverket, Fiskeriverket, Livsmedelsekonomiska institutet, Sametinget, Sveriges lantbruksuniversitet, Riksantikvarieämbetet, Naturhistoriska riksmuseet, Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen, Stockholm Environment Institute, Stiftelsen för Miljöstrategisk forskning, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, Boverket, Lantmäteriverket, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Statens institut för ekologisk hållbarhet, Banverket, Vägverket, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Sjöfartsverket, Luftfartsverket, Statens institut för kommunikationsanalys, Sveriges geologiska undersökning, Skogsstyrelsen, Affärsverket svenska kraftnät, Statens energimyndighet, Verket för näringslivsutveckling, Verket för innovationssystem, Institutet för tillväxtpolitiska studier, Jernkontoret, Stockholms kommun, Linköpings kommun, Växjö kommun, Hässleholms kommun, Malmö kommun, Dals-Ed kommun, Göteborgs kommun, Skara kommun, Torsby kommun, Mora kommun, Gävle kommun, Östersunds kommun, Vilhelmina kommun, Jokkmokks kommun, Luleå kommun, Kungliga Vetenskapsakademien, Beijerinstitutet för ekologisk ekonomi, Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien, Kungliga ingenjörsvetenskapsakademien, Trossamfundet Svenska Kyrkan, Svenska Kommunförbundet, Landstingsförbundet, Svenska Samernas Riksförbund, Svenska Naturskyddsföreningen, Svensk Handel, Svenskt Näringsliv, Företagarnas Riksorganisation, Lantbrukarnas Riksförbund, LRF Skogsägarna, Svenskt Vatten, Svensk Energi, Svenska Fjärrvärmeföreningen, Svenska Petroleuminstitutet, Svenska Turistföreningen, Landsorganisationen i Sverige, Bil Sweden, Byggsektorns Kretsloppsråd, Centrum för biologisk mångfald, Elforsk

AB, Fastighetsägarna Sverige, Friluftorganisationernas samarbetsorganisation, Fältbiologerna, Föreningen för gruvor, mineral och metallproducenter, Greenpeace, Hyresgästernas Riksförbund, Industrins utredningsinstitut, Internationella Försurningssekretariatet, IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Lantmännen, Livsmedelsföretagen, Miljöförbundet Jordens Vänner, Motormännens riksförbund, Näringslivets miljöchefer, Plast- och kemiföretagen, Sjunde AP-fonden, Skogen och Kemin, Gruvorna och Stålet (SKGS), Skogforsk, Skogsindustrierna, Skogsindustrins Tekniska Forskningsinstitut AB, Stockholm International Water Institute, Svenska bioenergiföreningen, Svenska gasföreningen, Svenska gruvföreningen, Svenska kalkföreningen, Svenska lokaltrafikföreningen, Svenska Torvproducentföreningen, Svenska åkeriförbundet, Sveriges Energiföreningars Riksorganisation, Sveriges Fiskares Riksförbund, Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund, Sveriges Transportindustriförbund, Sveriges verkstadsindustrier, Sågverkens Riksförbund, Teknikföretagen, Trä- och Möbelindustriförbundet, Trätek, Vattenbrukarnas Riksförbund, Vattenregleringsföretagen, Villaägarnas Riksförbund, Vindkraftsbranschens investerings- och projekteringsföretag, Vindkraftsleverantörerna i Sverige, ek. för., Världsnaturfonden, WWF.

Dessutom har följande skriftväxling inkommit:

S-nätverket för orter med energiintensiv industri, Cementa, AGA Gas AB, Fordongasforum.

## Förteckning över Statens energimyndighets arbete med de projektbaserade mekanismer och AIJ

Prop. 2005/06:172  
Bilaga 2

### Statens energimyndighets arbete med de projektbaserade mekanismerna

Statens energimyndighet har sedan 1999 inom ramen för riksdagens energipolitiska beslut arbetat med att utveckla de projektbaserade mekanismerna enligt Kyotoprotokollet. Gemensamt genomförande och mekanismen för ren utveckling är instrument under utveckling. Energimyndighetens insatser syftar bl.a. till att utveckla mekanismerna till trovärdiga instrument i det globala samarbetet med att begränsa utsläpp av växthusgaser.

Energimyndigheten investerar i projekt dels genom direktinvesteringar och dels genom Östersjösamarbetets investeringsfacilitet TGF.

Energimyndigheten har sammanställt en förteckning över sina projekt enligt tabellerna nedan.

## Mekanismen för ren utveckling

<b>Projekt Namn</b>	<b>Värdland</b>	<b>Teknik</b>	<b>Utsläppsminskning</b>	<b>Kommentar</b>
Raghu Rama Biomass Power Project	Indien	Biobränsleledat kraftverk på 18 MW med regionanpassad förbränningsteknologi. Överskott av avverkningsrester vid uttag av trädbiomassa används som bränsle för elproduktion.	668 000 ton CO <sub>2</sub> e över 10 år	Projektet har ett färdigförhandlat avtal och projektet ska ansöka om registrering inom kort. STEM förvärvat 100% av utsläppsätterna.
Vale do Rosario Bagasse Cogeneration	Brasilien	Bagass för elproduktion: Kapacitetsökning i en kraftvärmeanläggning vid ett sockerbruk genom installation av effektiva högttryckspannor. Sockerrörsrester (bagass) används som bränsle.	165 000 ton CO <sub>2</sub> e över 7 år	Projektet har ett färdigförhandlat avtal och validerad projektbeskrivning. STEM förvärvat 50% av utsläppsätterna
Moema Bagasse Cogeneration	Brasilien	Bagass för elproduktion: Kapacitetsökning i en kraftvärmeanläggning vid ett sockerbruk genom installation av effektiva högttryckspannor. Sockerrörsrester (bagass) används som bränsle.	86 000 ton CO <sub>2</sub> e över 7 år	Projektet har ett färdigförhandlat avtal och validerad projektbeskrivning. STEM förvärvat 50% av utsläppsätterna
Santa Elisa Bagasse Cogeneration	Brasilien	Bagass för elproduktion: Kapacitetsökning i en kraftvärmeanläggning vid ett sockerbruk genom installation av effektiva högttryckspannor. Sockerrörsrester (bagass) används som bränsle.	298 000 ton CO <sub>2</sub> e över 7 år	Projektet har ett färdigförhandlat avtal och validerad projektbeskrivning. STEM förvärvat 50% av utsläppsätterna

## Gemensamt genomförande

Projekt Namn	Värdland	Teknik	Utsläppsminskning	Kommentar
Timisoara Combined Heat and Power Rehabilitation for CET Sud Location	Rumänien	Installation av turbiner i ett fjärrvärmeverk i sydvästra Rumänien för att konvertera till kraftvärmedrift	200 000 tCO <sub>2</sub> e	Projektet har ett färdigförhandlat avtal. Validering har påbörjats.
Viru-Nigula Wind Farm	Estland	24 MW vindkraft (8*3) i nordöstra Estland	400 000 tCO <sub>2</sub> e	Projektet har ett färdigförhandlat avtal och validering har påbörjats. STEM avser förvärva 50% av utsläppsminskningensheterna från projektet. Testing Ground Facility avser förvärva resterande 50 %.
Murmansk District Heating Rehabilitation	Ryssland	Uppgradering av fjärrvärmenätet i Murmansk	500 000 tCO <sub>2</sub> e	Projektet är i ett tidig stadium. Optionsavtal är under förhandling. STEM avser förvärva 50% av utsläppsminskningensheterna från projektet. Testing Ground Facility avser förvärva resterande 50 %.

Energimyndigheten (tidigare NUTEK) har sedan 1993 haft ansvar för ett investeringsprogram i de tre baltiska staterna och övriga Östeuropa för att öka energieffektiviseringen och främja förnybara energislag. Projekten som genomfördes i det svenska investeringsprogrammet uppfyllde kraven i pilotfasen av gemensamt genomförande som kallas för AIJ, *Activities Implemented Jointly*. Sammanlagt 65 projekt i de baltiska staterna, Ryssland och Polen har genomförts. Utsläppsminskningar som genomfördes inom AIJ-programmet kan inte tillgodoräknas mot uppfyllande av åtagandet enligt Kyotoprotokollet.

Energimyndigheten har sammanställt en förteckning över projekten enligt tabellerna nedan.

### *Förtydliganden till förteckningen över genomförda AIJ-projekt*

Utgångspunkten för de data som redovisas är de uppgifter som årligen insamlas från projekten, bl.a. för att kunna avrapportera projekten till klimatkonventionens sekretariat. Nästa rapportering planeras under 2006. F.n. finns data för kalenderåret 2004 från Estland, Lettland och Litauen - för Polen och Ryssland har data t.o.m. 2003 eller tidigare räknats fram till 2004 och livslängd.

Projektens livslängd varierar beroende på vilka insatser som gjorts. Beräkningarna görs med viss försiktighet men 20 eller 25 år avser projekt där helt ny utrustning, t.ex. ny biobränsleeldad panna eller förisolerade fjärrvärmerör installerats. En livslängd om 15 år tillämpas t.ex. i fall där ny förbränningsutrustning i form av förugn installerats till en redan befintlig panna medan 10 år använts då det rör sig om begränsade åtgärder i redan befintliga installationer.

När det gäller installerad kapacitet anges endast sådan som baseras på biobränsle, i huvudsak skogsflis. Transaktionskostnaderna som anges är de som hänför sig till genomförande och idrifttagning av projekten. Uppgifter om drift- och underhållskostnader därefter går inte att få fram eftersom sådana betraktas som affärshemligheter. De första projekten togs i drift tidigt 1994 och det sista i februari 2002.

För mera detaljerade information om EAES-programmet hänvisas till Energimyndighetens broschyr "Svenska klimatinsatser i Östeuropa" från 2002 och skriften "Internationella Klimatprojekt" från 2003. I den nu aktuella förteckning har i projektkostnaderna inte de gemensamma kostnaderna för programmet fördelats ut på varje projekt på samma sätt som gjordes för en del sådana i skriften "Internationella Klimatprojekt" från 2003.

FÖRTECKNING ÖVER GENOMFÖRDA AIJ-PROJEKT I ÖSTERSJÖREGIONEN  
INOM RAMEN FÖR KLIMATINVESTERINGSPROGRAMMET (EAES-programmet)

Projekttyp - Land - Antal projekt	Installerad kapacitet biobränsle MW	Energieffektivisering/ Konverterad energi, ber. MWh/år	Investeringskostnad MSEK	Transaktionskostnad MSEK	Total kostnad MSEK	CO <sub>2</sub> -reduktion t.o.m. 2004 kton	CO <sub>2</sub> -reduktion beräknad över livslängd, kton	Investerings- och transaktionskostnad per CO <sub>2</sub> -reduktion beräknad över livslängd, SEK/ton
<b>Konvertering &amp; kombinerade projekt</b>								
Estland 9 projekt	51,5	255 900	49,4	6,1	55,5	701	1 246	45
Lettland 14	47,4	228 500	46,6	7,9	54,5	605	1 195	46
Litauen 8	34,0	190 000	42,2	5,9	48,1	259	667	72
Polen 1	0,4	3 000	1,9	0,8	2,7	96	344	8
Ryssland 8	19,8	109 100	39,7	9,4	49,1	154	678	73
<b>Summa 40 projekt</b>	<b>153,1</b>	<b>786 500</b>	<b>179,8</b>	<b>30,1</b>	<b>209,9</b>	<b>1 815</b>	<b>4 130</b>	<b>51</b>
<b>Fjärrvärmedistributionsprojekt</b>								
Estland 8 projekt		28 050	14,3	3,6	17,9	96	218	82
Lettland 5		15 400	12,7	2,2	14,9	26	51	292
Litauen 1		1 000	0,8	0,2	1,0	1	4	271
<b>Summa 14 projekt</b>		<b>44 450</b>	<b>27,8</b>	<b>6,0</b>	<b>33,8</b>	<b>123</b>	<b>273</b>	<b>124</b>
<b>Energieffektivisering i byggnader</b>								
Estland 4 projekt		5 400	11,2	2,9	14,1	16	29	481
Lettland 3		1 300	3,8	1,0	4,8	3	5	1 040
Ryssland 4		4 100	2,3	1,7	4,0	9	27	148
<b>Summa 11 projekt</b>		<b>10 800</b>	<b>17,3</b>	<b>5,6</b>	<b>22,9</b>	<b>28</b>	<b>61</b>	<b>376</b>
<b>Länderfördelat</b>								
Estland 21 projekt	51,5	289 350	74,9	12,6	87,5	813	1 494	59
Lettland 22	47,4	245 200	63,1	11,1	74,2	633	1 251	59
Litauen 9	34,0	191 000	43,0	6,1	49,1	260	670	73
Polen 1	0,4	3 000	1,9	0,8	2,7	96	344	8
Ryssland 12	19,8	113 200	42,0	11,1	53,1	164	705	76
<b>Summa 65 projekt</b>	<b>153,1</b>	<b>841 750</b>	<b>224,9</b>	<b>41,7</b>	<b>266,6</b>	<b>1 966</b>	<b>4 464</b>	<b>60</b>

Investerings- och transaktionskostnader per ton reducerad koldioxid

Projekttyp	Antal projekt	Investeringskostnad MSEK	Transaktionskostnad MSEK	Total kostnad MSEK	CO <sub>2</sub> -reduktion t.o.m. 2004, kton	CO <sub>2</sub> -reduktion beräknad över livslängd, kton	Investerings- och transaktionskostnad per CO <sub>2</sub> -reduktion beräknad över livslängd, SEK/ton
<b>Konverterings- och kombinerade projekt</b>	40	179,8	30,1	209,9	1 815	4 130	51
<b>Fjärrvärmedistributionsprojekt</b>	14	27,8	6,0	33,8	123	273	124
<b>Energieffektiviseringsprojekt</b>	11	17,3	5,6	22,9	28	61	376
<b>Totalt</b>	<b>65</b>	<b>224,9</b>	<b>41,7</b>	<b>266,6</b>	<b>1 966</b>	<b>4 464</b>	<b>60</b>

Utöver de angivna totala projektkostnaderna kan de gemensamma kostnaderna för AIJ-programmet beräknas till ca 50 MSEK.

I dessa gemensamma kostnader inräknas olika projektanknuta kostnader som genomförande av workshops och seminarier, framtagande av informationsmaterial, juridiska kostnader, olika förvaltningskostnader m.m. som inte utan vidare kan hänföras till enskilda projekt.

– Om även dessa kostnader räknas in i underlaget för beräkningen av kostnader per ton ökar denna med 10 kr eller till totalt 70 kr/ton CO<sub>2</sub>.



Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 16 mars 2006

Närvarande: Statsministern Persson, statsråden Freivalds, Sahlin, Pagrotsky, Messing, Y. Johansson, Bodström, Sommestad, Karlsson, Nykvist, Andnor, Nuder, M. Johansson, Hallengren, Björklund, Holmberg, Jämtin, Österberg, Orback, Baylan

Föredragande: Lena Sommestad

---

Regeringen beslutar proposition 2005/06:172 Nationell klimatpolitik i global samverkan