



Strålningskydd och kärnteknisk säkerhet

Sammanfattning

I detta betänkande behandlas 16 motionsyrkanden väckta under allmänna motionstiden under 2009/10 års riksmöte. Motionsyrkandena rör framför allt frågor inom strålningskydd, närmare bestämt hälsoeffekter av elektromagnetiska och radiofrekventa fält och forskning om detta, gränsvärden för strålning, inrättande av områden med låg strålning för elöverkänsliga, myndighetsutövning och myndighetsansvar inom området samt radiologiskt ledningsansvar inom tandvården. Några motionsyrkanden rör kärntekniska frågor, nämligen de lokala säkerhetsnämnderna i kärnkraftskommuner samt metoder för slutförvaring av kärnavfall. Samtliga motionsyrkanden avstyrks.

I betänkandet finns en reservation (mp).

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Utskottets förslag till riksdagsbeslut	3
Redogörelse för ärendet	5
Utskottets överväganden	5
Forskning och fakta om elektromagnetiska och radiofrekventa fält	5
Tillsättande av en kommission	11
Sänkta gränsvärden	13
Områden med låga strålningsnivåer	16
Myndighetsansvar och myndighetsutövning	17
Röntgenutrustning och radiologisk ledningsfunktion	19
Säkerhetsnämnder i kärnkraftskommuner	21
Slutförvaring av kärnavfall	22
Reservation	26
Slutförvaring av kärnavfall, punkt 8 (mp)	26
<i>Bilaga</i>	
Förteckning över behandlade förslag	27
Motioner från allmänna motionstiden hösten 2009	27

Utskottets förslag till riksdagsbeslut

1. **Forskning och fakta om elektromagnetiska och radiofrekventa fält**

Riksdagen avslår motionerna

2009/10:Fö212 av Kerstin Engle och Helene Petersson i Stockaryd (båda s) yrkandena 1 och 3,

2009/10:Fö215 av Kenneth Johansson m.fl. (c),

2009/10:Fö217 av Jan Lindholm m.fl. (mp) yrkande 8 och

2009/10:Fö262 av Ulrika Carlsson i Skövde och Annika Qarlsson (båda c) yrkande 3.

2. **Tillsättande av en kommission**

Riksdagen avslår motion

2009/10:Fö217 av Jan Lindholm m.fl. (mp) yrkande 2.

3. **Sänkta gränsvärden**

Riksdagen avslår motionerna

2009/10:Fö217 av Jan Lindholm m.fl. (mp) yrkande 7 och

2009/10:Fö246 av Anne Marie Brodén (m).

4. **Områden med låga strålningsnivåer**

Riksdagen avslår motionerna

2009/10:Fö260 av Göte Wahlström m.fl. (s) och

2009/10:N388 av Tina Ehn m.fl. (mp) yrkande 6.

5. **Myndighetsansvar och myndighetsutövning**

Riksdagen avslår motion

2009/10:Fö217 av Jan Lindholm m.fl. (mp) yrkandena 1, 5 och 6.

6. **Röntgenutrustning och radiologisk ledningsfunktion**

Riksdagen avslår motion

2009/10:Fö245 av Sten Bergheden (m).

7. **Säkerhetsnämnder i kärnkraftskommuner**

Riksdagen avslår motion

2009/10:Fö214 av Jan-Evert Rådström och Björn Hamilton (båda m).

8. **Slutförvaring av kärnavfall**

Riksdagen avslår motion

2009/10:N429 av Per Bolund m.fl. (mp) yrkande 2.

Reservation (mp)

Stockholm den 9 mars 2010

På försvarsutskottets vägnar

Anders Karlsson

Följande ledamöter har deltagit i beslutet: Anders Karlsson (s), Rolf Gunnarsson (m), Karin Enström (m), Peter Jonsson (s), Nils Oskar Nilsson (m), Michael Hagberg (s), Allan Widman (fp), Isabella Jernbeck (m), Åsa Lindestam (s), Else-Marie Lindgren (kd), Rolf K Nilsson (m), Gunilla Wahlén (v), Inger Jarl Beck (s), Kjell Eldensjö (kd), Peter Rådberg (mp), Mats Berglind (s) och Eva Selin Lindgren (c).

Redogörelse för ärendet

I detta betänkande behandlas 16 motionsyrkanden väckta under allmänna motionstiden under 2009/10 års riksmöte. De behandlade yrkandena rör ohälsoeffekter av elektromagnetiska och radiofrekventa fält och behov av ytterligare forskning och fakta om detta, sänkta gränsvärden, inrättande av områden med låg strålning för personer med elöverkänslighet, myndighetsutövning och myndighetsansvar när det gäller strålningskydd, röntgenutrustning för tandhygienister, de lokala säkerhetsnämnderna i kärnkraftskommuner samt alternativ till slutförvaring av kärnavfall.

Utskottets överväganden

Forskning och fakta om elektromagnetiska och radiofrekventa fält

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår fem motionsyrkanden om ökad forskning och faktasammanställning kring hälsoeffekter av elektromagnetiska fält och radiofrekventa fält. Utskottet konstaterar att forskning pågår och att inga nya rön kunnat belägga samband mellan exponering för elektromagnetiska fält och rapporterad elöverkänslighet eller mellan hjärntumör och mobiltelefoni. Utskottet noterar att fakta i frågan finns tillgänglig på forskningsråds och myndigheters webbplatser.

Motionerna

Kerstin Engle och Helene Petersson (s) tar i *motion 2009/10:F6212* upp elöverkänslighet och risker med mobiltelefoner och andra strålningskällor. Motionärerna anför att forskarna är oeniga, att forskarna inte kunnat ge säkra förklaringar och att antalet svenska forskare är begränsat inom området. Med hänvisning till ett beslut i Belgien om sänkta gränsvärden för strålning från trådlös kommunikation, en resolution av Europaparlamentet, svenska och utländska experter m.m. framhåller motionärerna behovet av en sammanställning över det aktuella kunskapsläget inför eventuella ställningstaganden kring gränsvärden, behovet av att tillämpa ett långsiktigt hållbart tänkande och behovet av att de elöverkänsliga inte särbehandlas. Motionärerna yrkar på fortsatt forskning om elöverkänslighet (yrkande 1), och en sammanställning av fakta om ohälsa och strålning (yrkande 3).

Kenneth Johansson (c) m.fl. framhåller i *motion 2009/10:Fö215* behovet av intensifierad forskning om hälsoeffekter av elektromagnetiska fält. Enskilda individer som mår dåligt och deras organisationer ställer krav på åtgärder som samhället bör vidta, t.ex. möjlighet till bostadsanpassning, elsanerade telefoner och belysningsarmatur, inrättande av lågstrålande zoner. Motionärerna refererar till utskottets ställningstagande i betänkande 2008/09:FöU7 att gruppen elkänsliga har en mycket besvärlig situation och att ytterligare kunskap om orsakerna bakom elkänslighet kan vara till stor hjälp för hur frågorna ska hanteras av samhället. Motionärerna efterfrågar därför att medel avsätts för ett nationellt forskningsprogram om eventuella hälsoeffekter av elektromagnetiska fält.

I *motion 2009/10:Fö217* av Jan Lindholm m.fl. (mp) efterfrågas satsningar på forskning kring hälsoeffekter av icke-joniserande strålning. Motionärerna menar att myndigheter bortser från rapporter från oberoende forskare och allmänheten. Forskare som arbetar seriöst med de signaler och observationer som människor lämnat har isolerats eller förtalats. Universitet bör ges tydliga uppdrag att råda bot på den stora kunskapslucka som finns på området med hälsoeffekter av icke-joniserande strålning (yrkande 8).

Ulrika Carlsson i Skövde och Annika Qarlsson (c) efterfrågar i *motion 2009/10:Fö262* ökad forskning om elöverkänslighet och hur ny teknik kan användas säkert. Motionärerna anför att fristående forskare som arbetar med de här problemen har haft problem med att få medel till sin forskning. Det är viktigt att forskningen kring elöverkänslighet och dess orsaker ges ökade resurser, liksom till forskning om hur skador från den nya tekniken ska kunna undvikas (yrkande 3).

Tidigare behandling

Riksdagen har behandlat frågan om elöverkänslighet och andra ohälsoeffekter av elektromagnetiska fält (EMF) och radiofrekventa fält (RF) under många riksmöten¹. Försvarsutskottet har behandlat elöverkänslighet i betänkandena 2006/07:FöU5, 2007/08:FöU9 och 2008/09:FöU7. I betänkande 2008/09:FöU7 var utskottets ställningstagande att det saknas vetenskapligt stöd för det av motionärerna påstådda sambandet mellan exponering för EMF och de symptom som elkänsliga personer rapporterar. Utskottet underströk att gruppen elkänsliga har en mycket besvärlig situation och välkomnar den forskning som bedrivs kring orsakerna till dessa besvär.

¹ EMF står för elektromagnetiska fält och är ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. En vågformig rörelse av EMF kan också kallas elektromagnetisk strålning. Strålning generellt är antingen en elektromagnetisk vågrörelse av fotoner eller en ström av partiklar från atomer. Den strålning som har en vågrörelse kan vara långvågig med få svängningar per sekund (lågfrekventa) eller kortvågig med många svängningar per sekund (högfrekventa). Vågrörelsen med fält kring elledningar är lågfrekventa, medan radiovågorna från mobiltelefoner är mer högfrekventa. Man brukar skilja på joniserande strålning och icke-joniserande strålning. Den förstnämnda kan jonisera, dvs. slå bort en elektron från atomer. Strålning från t.ex. radioaktiva substanser och röntgenstrålning är joniserande. Joniserande strålning kan vara antingen elektromagnetisk (t.ex. vanlig röntgenstrålning) eller partikelstrålning (förekommer t.ex. vid radonstrålning).

I betänkande 2008/09:F6U7 framhålls att Strålskyddsmyndigheten (SSM) finansierar såväl tillämpad forskning som grundforskning inom strålskyddsområdet och bedriver i mindre omfattning också egen forskning. SSM har – på regeringens uppdrag – utarbetat en nationell forskningsstrategi inom strålskyddsområdet. Utskottet framhöll vidare att regeringen har gett Fas (Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap) i uppdrag att bevaka frågor som rör forskning om elöverkänslighet. Fas rapporterar årligen om kunskapsläget.

Bakgrund

Forskning pågår och har pågått under många år om elöverkänslighet och andra hälsorisker i samband med elektromagnetiska och radiofrekventa fält. Dåvarande Rådet för arbetslivsforskning (Ralf) tog fram flera rapporter mellan åren 1998 och 2000. Fas genomförde under åren 2003–2009 sju forskningsöversikter. Nedan följer ett kort sammandrag av de två senaste forskningsöversikternas resultat, publicerade i december 2008 och december 2009.

Mätningar: Mätningar av RF-exponering har utförts i en rad länder. Chalmers och SSI har utfört mätningar i Sverige. I Chalmers mätningar har mätplatserna valts slumpmässigt för att spegla allmänhetens exponering, medan i SSI:s mätningar har många mätplatser valts med hänsyn till att höga fältstyrkor kunde förväntas (t.ex. från en basstation på en husfasad eller från andra antenner i omedelbar närhet till mätplatsen). Högstani-våerna blir därför högre i SSI:s mätresultat. Medianvärdena överensstämmer dock väl mellan Chalmers och SSI:s mätningar. Slutsatsen från en genomgång av dessa mätningar är att exponering i Sverige för RF-fält från basstationer för mobiltelefoni, från radio- och tv-sändare samt andra liknande sändare, på platser där allmänheten normalt befinner sig, uppgår till omkring en tusendel (0,1 %) eller mindre av referensvärdet i SSI:s allmänna råd. Sändare som hålls direkt mot kroppen, som en mobiltelefon, kan däremot ge betydligt högre exponering (Fas sjätte årsrapport, s. 9–11).

Mobiltelefonanvändning och diagnostiserade sjukdomar: Den stora internationella Interphonestudien (16 forskningscentrum från 13 olika länder) pågår sedan ett par år tillbaka. Vid tidpunkten för Fasrapporten hade 60–70 % av forskningsmaterialet publicerats. Studierna inom Interphonestudien är de största epidemiologiska studier som hittills har genomförts om samband mellan mobiltelefoni och cancerförekomst, och den inkluderar även ett större antal patienter som började använda mobiltelefon minst 10 år före insjuknandet. Resultaten hittills tyder inte på att mobiltelefonanvändning kan påverka risken att drabbas av någon av de tumörer som studerats, åtminstone inte efter drygt 10 års användning. Det tar i vissa fall lång tid att utveckla cancer. Förekomsten av gliom (den mest elakartade formen

av hjärntumör) har emellertid varit i stort sett oförändrad i Sverige de senaste 20 åren i de åldersgrupper som använder mobiltelefon (Fas sjätte årsrapport, s. 13–16).

Självrapporterade besvär: Den fortsatta forskningen på detta område, både svenska och utländska studier, har inte gett stöd för att denna exponering skulle orsaka ohälsa. Exponering av RF-fält på individer har inte kunnat påvisa samband mellan exponering för RF från basstationer och självrapporterade besvär (huvudvärk, yrsel, hudsymptom, trötthet m.m.). I en studie (Riddervold m.fl., 2008) kunde en ökad rapportering av huvudvärk observeras om man slog ihop två grupper (tonåringar och vuxna), dock graden av rapporterad huvudvärk var mycket låg. I en studie (Furu-bayashi m.fl., 2008) blev slutsatsen att det inte fanns något samband mellan upplevelse av exponering eller symptom och faktisk exponering. Det sammantagna resultatet av en metaanalys där resultaten från åtta studier ingått (Roosli 2008) visade att försöksdeltagarna inte korrekt kunde förutsäga exponering bättre än vad som kunde förväntas av slumpmässiga gissningar (Fas sjätte årsrapport, s. 17–19).

Elöverkänslighet: Forskningen om elöverkänslighet har i ökad utsträckning kommit att inriktas på en förbättrad karakterisering av den grupp som rapporterar att de upplever olika typer av besvär och att undersöka alternativa förklaringar till ohälsan. Bakgrunden till denna utveckling är troligtvis att de sammantagna resultaten i vetenskapliga studier inte gett stöd för ett samband mellan exponering för EMF och symptom.² I en studie (Rubin m.fl., 2008) undersöktes skillnader i skattning av psykologiska faktorer i tre grupper: personer som rapporterat både besvär i samband med mobiltelefonerande och elöverkänslighet, personer med enbart mobiltelefonrelaterade besvär och besvärsfria personer. Resultaten visade att gruppen som rapporterat elöverkänslighet hade mer depressiva symptom, sämre allmän hälsa och högre symptomrapportering i de flesta grupper av symptom jämfört med såväl den friska kontrollgruppen som gruppen med mobiltelefonrelaterade besvär (Fas sjätte årsrapport, s. 19–21).

I Fas sjunde årsrapport refereras ett tjugotal nya studier med fokus på extremt lågfrekventa fält (ELF) och RF-fält. Det har gjorts studier om koppling mellan neurodegenerativa sjukdomar (som Alzheimer och ALS) för dem som utsätts för ELF-fält i yrkeslivet eller som bor inom 50 meter av en högspänningsledning, ELF-fält och manlig fertilitet, påverkan på

² Det framhålls dock att en grupp personer som har upplevt så mycket besvär att de undviker att använda mobiltelefon troligen inte medverkat i dessa studier. Det är därför oklart om resultaten är representativa även för denna grupp. Å andra sidan har flera studier inkluderat s.k. öppna provokationer före själva testerna. Deltagarna har vid dessa tillfällen, då de informerats om att RF-exponering förekommit, rapporterat att de reagerar i den aktuella situationen. Vid dubbelblinda tester då varken försöksdeltagarna eller försöksledarna vetat om de faktiska exponeringsförhållandena har trots detta inte några samband mellan exponering och besvär kunnat fastställas (dvs. besvär har inte alltid rapporterats vid exponering och har förekommit även vid avsaknad av exponering). Detta har lett till en s.k. noceboeffekt, dvs. effekt beroende på en förväntan av en negativ reaktion. (Fas, s. 20).

boskap av kraftledningar, RF-fält och manlig fertilitet, påverkan på blod-hjärnbarriären av RF-fält samt rapporterad elöverkänslighet. Forskningsöversikten kommer fram till följande slutsatser:

- Det enda område där bevisen är någorlunda övertygande för att det förekommer hälsoeffekter vid exponering under allmänt accepterade gränsvärden är ELF-fält och leukemi hos barn.
- För mobiltelefoni och hjärntumörer finns sammantaget inget stöd för ett samband även om det fortfarande finns en osäkerhet för användning under mer än 10–12 år.
- Det finns inget stöd för att det förekommer några hälsorisker för boende kring tv- och radioantennor eller basstationer.
- Forskningen om s.k. elöverkänslighet har sammantaget inte gett något stöd för att exponering från elektriska och/eller magnetiska fält skulle ha någonting med saken att göra.

Experterna framhåller att det finns områden där kunskapsläget är oklart och där det är särskilt angeläget med fortsatt forskning. Det finns för närvarande inte någon redovisad forskning om hälsorisker hos barn i relation till mobiltelefoni. Det finns vissa resultat inom både kognitionsforskning och sömnforskning som behöver följas upp. Inom ELF-området har det kommit nya resultat om neurodegenerativa sjukdomar som ger anledning till ytterligare insatser (Fas sjunde årsrapport, s. 21).³

Utskottets ställningstagande

Vad gäller satsning på forskning har utskottet inhämtat att Fas för att bevaka, dokumentera och informera om kunskapsläget hitintills har lagt ut närmare 3 miljoner kronor sammanlagt. Dessutom har Fas beviljat medel till projekt om elöverkänslighet. Vid sekelskiftet hade Fas en programsatsning på 8–10 miljoner kronor. Fas framhåller att projektansökningar inom området har minskat under senare år. SSM förfogar över forskningsmedel inom strålforskningsområdet.

Motionärerna bakom motion 2009/19:Fö217 och motion 2009/10:Fö246 stödde sina motionsyrkanden vid riksmötet 2008/09 på Bioinitiativrapporten och gör likadant på nytt, trots kritiken mot rapporten som framhölls i betänkande 2008/09:FöU7. Utskottet vill här tillägga att EU-kommissionens vetenskapliga kommitté för nya eller nyligen identifierade hälsorisker (Scenihr, en oberoende vetenskaplig kommitté inom Generaldirektoratet för hälsa och konsumentskydd) har granskat Bioinitiativrapporten. Scenihr konstaterar att i förordet framhålls att slutsatserna i respektive kapitel är författarens eget ansvar. Rapporten är alltså inte resultatet – som i normal-

³ Man betonar att för fortsatt forskning är den vetenskapliga kvaliteten helt avgörande. Ytterligare tvärsnittsstudier om besvär och symptom har sådana metodproblem att de inte kan tillstyrkas. Det finns problem med en mångfald av olika skalor med mycket stort antal möjliga utfallsvariabler. Erfarenheterna har visat, menar man, att fallkontrollundersökningar av cancer och mobiltelefoni är förenade med avsevärda metodproblem och bör överges till förmån för prospektiva kohortstudier.

fallet vid sådana här granskningar – av att samförstånd har uppnåtts i arbetsgruppen. Rapporten består av separata kapitel författade av olika vetenskapsmän och konsulter. Ingenstans redovisas vem som initierade granskningen eller vem som finansierade arbetet eller eventuella intressekonflikter. Miljökonsulten Cindy Sage är en av de två som redigerat rapporten. Hon har även skrivit Sammanfattning för allmänheten som enligt Scenihr är skriven med ett känslomässigt språkbruk och med en argumentation som inte har något vetenskapligt stöd från väl genomförda EMF-studier. Cindy Sage har också skrivit 5 av de 17 kapitlen i Bioinitiativrapporten. Dessutom är hon medförfattare till slutkapitlet om policyrekommendationer.⁴

Scenihrs slutsats är att rapporten saknar balans. Scenihr konstaterar att studier som inte överensstämmer med författarens påståenden och slutsatser har uteslutits ur granskningen. Om man ska tro Bioinitiativrapporten är EMF orsak till en stor mängd sjukdomar och upplevda problem: sömnlöshet, huvudvärk, trötthet, hudproblem, aptitlöshet, tinnitus, minnes- och koncentrationssvårigheter, Alzheimers och Parkinsons sjukdomar, hjärtproblem, förändringar i hjärnaktivitet och nervsystemets aktivitet, stressreaktioner, inflammatoriska och allergiska reaktioner, genotoxiska effekter, förändringar i immunförsvaret samt många olika typer av cancer. Scenihr noterar att inte någon av dessa hälsoeffekter har bekräftats i nationell eller internationell granskning som bedömt biologiska effekter och hälsoeffekter av EMF-exponering inom internationellt accepterade gränser, när hela den vetenskapliga litteraturen granskats enligt erkända internationella metoder och kriterier för riskbedömning.

I Fas sjätte årsrapport kommenteras några rapporter som fått stor uppmärksamhet ”men som förknippas med dålig vetenskaplig praxis eller rentav forskningsfusk”, däribland Bioinitiativrapporten (s. 22–23). Man framhåller att det är ett stort problem att vetenskapligt dåligt underbyggda rapporter eller rent forskningsfusk förknippas med detta forskningsområde, och det påverkar hela forskningsområdet på ett mycket negativt sätt.

Vad gäller krav på vetenskaplighet redovisar både Fas och SSM vilka krav detta ställer (se Fas sjätte årsrapport, s. 5–6 och SSM:s forskningsplan, s. 5–7).

Utskottet konstaterar att nya översikter av forskningsrön och rapporter över nyligen avslutade studier bekräftar att det pågår forskning inom området, både vad gäller exponering av RF och EMF via små handhållna eller kropps nära enheter och olika typer av fast lokaliserade master eller stationer, koppling mellan diagnostiserade sjukdomar och användande av mobiltelefoni samt koppling mellan RF och EMF och självrapporterade sjukdomar. Utskottet konstaterar vidare att forskarna trots nya studier inte kan belägga något samband mellan förhöjd risk för cancer hos boende nära sändarmaster, mobiltelefonianvändning och cancer samt exponering

⁴ Cindy Sage är miljökonsult och äger företaget Sage EMF Design som utför mätningar av EMF-nivåer i bostäder och på kontor och ger rådgivning om hur EMF-nivåer kan sänkas i bostäder och kontor (<http://www.sageassociates.net/cindysage.html>).

av EMF och elöverkänslighet. Utskottet anser att det bör stämma till eftertanke att inget samband ännu kunnat bekräftas mellan elöverkänslighet och strålning.

Vad gäller behovet av fortsatt forskning instämmer utskottet i Fas bedömning av angelägna områden och vill särskilt understryka vikten av fortsatt forskning om eventuella hälsorisker för barn i relation till mobiltelefoni. Utskottet välkomnar att EU-kommissionen följde rekommendationerna från Scenihv och införde ett delprogram i sjunde ramprogrammet med syfte att finansiera ett projekt kring mobiltelefonanvändning och risken för hjärncancer hos barn och ungdomar (Kommissionens rapport om begränsning av allmänhetens exponering för EMF, KOM(2008) 532).

Vad gäller behov av faktasammanställning om ohälsa och strålning tillhandahålls grundläggande fakta i och med att det redogörs för forskningsläget i årliga rapporter. Fas har på sin webbplats lagt upp länkar till samtliga rapporter samt länkar till svenska och utländska strålskyddsmyndigheter eller organisationer som driver projekt i frågan. På Forskning.se – en webbplats som ägs gemensamt av forskningsråd, forskningsstiftelser, Sveriges universitet och högskolor, Vinnova m.fl. – ges en faktasammanställning om EMF och om elöverkänslighet. Myndigheter sammanställer dessutom fortlöpande fakta på sina webbplatser. Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och SSM har t.ex. gemensamt sammanställt ”Magnetcält och hälsorisker” (uppdaterad 2009).

Utskottet finner med det ovan anförda inte skäl att göra någon annan bedömning i dag och avslår motionerna 2009/10:Fö212 yrkande 1 och 3, 2009/10:Fö215, 2009/10:Fö217 yrkande 8 och 2009/10:Fö262 yrkande 3.

Tillsättande av en kommission

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår ett motionsyrkande om tillsättande av en kommission för att säkerställa fakta om ohälsa och el med hänvisning till det regeringsuppdrag som Fas redan har fått.

Motion

I *motion 2009/10:Fö217* av Jan Lindholm m.fl. (mp) anføres att det saknas systematisk insamling av information kring ohälsa som de drabbade själva kopplar till någon form av elektriska installationer eller aktiviteter. De få forskare som, trots att nästan inga forskningsmedel anslås för detta problemområde, ändå lyckas genomföra försök kring elfenomen och hälsoeffekter har visat på flera tydliga biologiska effekter från normala strålningskällor i hem och på arbetsplatser. Motionären menar att forskning som står fri i förhållande till den multinationella elektronikindustrin ser tydliga samband och varnar för den aningslösa expansionen av elrelate-

rad nedsmutsning av vår miljö över hela världen. Motionärerna efterfrågar att en särskild kommission får granska problemområdet för att säkerställa fakta om ohälsa och el. Kommissionen bör ha till uppdrag att ha ett nära samarbete med Elöverkänsligas riksförbund för att säkerställa att den kunskap om problemets omfattning som föreningen har läggs in i kommissionens arbete (yrkande 2).

Tidigare behandling

Utskottet har behandlat likalydande yrkanden tidigare (2006/07:FöU5, 2007/08:FöU9 och 2008/09:FöU7) och avslagit dessa. Utskottet ser inget behov av att inrätta en särskild kommission för att säkerställa fakta om hälsa och el. Utskottet framhåller att SSM har ett internationellt vetenskapligt råd och gör bedömningar som överensstämmer med dem som omfattas av WHO.

Bakgrund

Regeringen gav redan 1997 ett uppdrag åt Ralf att göra en forskningsöversikt och utvärdering av såväl svensk som internationell forskning inom området elöverkänslighet och hälsorisker av elektriska och magnetiska fält. Sedan 2003 har Fas regeringens uppdrag att bevaka frågor som rör forskning om elöverkänslighet i samråd med forskningsaktörer, myndigheter och andra som Fas finner lämpligt. I utskottets betänkande 2007/08:FöU9 framgår att SSI föreslog regeringen att Fas uppdrag att bevaka forskning om elkänslighet borde utökas till att även omfatta forskning om orsaker till de besvär som gruppen elkänsliga har. Fas fick i regleringsbrevet för 2007 i uppdrag att bevaka forskning om elkänslighet och i samarbete med övriga aktörer vartannat år dokumentera och informera om kunskapsläget.

Utskottets ställningstagande

Elöverkänsligas riksförbund är en organisation som representerar personer med elöverkänslighet. Den tar för givet att ett samband finns mellan elöverkänslighet och någon form av elektriska installationer eller aktiviteter och arbetar för att påverka gruppens situation i samhället. Elöverkänsligas riksförbund har därmed en helt annan utgångspunkt än forskarsamhället.

Utskottet har ingen annan uppfattning än regeringen i denna fråga. Det är forskarsamhällets uppdrag att undersöka orsakerna till de elöverkänsligas situation, och det är Fas som bedömer hur detta arbete ska läggas upp. Utskottet noterar att personer med självrapporterade ohälsoproblem vållade av elektriska och/eller magnetiska apparater m.m. deltar i både svenska och utländska studier (se Fas sjätte och sjunde årsrapport), vilket motsäger

påståendet om att det saknas kunskap om problemet och dess omfattning. I forskningsöversikterna framgår dock att det finns metodologiska problem i mätning av individers självrapporterade ohälsoproblem.⁵

Utskottet noterar att motionärerna är av den uppfattningen att den forskning som kommer fram till att ett samband inte finns mellan elöverkänslighet och elektriska och/eller magnetiska fält – vilket betyder majoriteten av all nationell och internationell forskning – står i ett beroendeförhållande till elektronikindustrin. Utskottet å sin sida baserar sin bedömning på forskningsresultat som uppfyller vetenskapliga krav.

Utskottet finner med det ovan anförda inte skäl att ändra sin ståndpunkt i ärendet och avslår motion 2009/10:Fö217 yrkande 2.

Sänkta gränsvärden

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår två motionsyrkanden som kräver sänkta gränsvärden för elektromagnetisk strålning.

Motionerna

I *motion 2009/10:Fö217* framhåller Jan Lindholm m.fl. (mp) att EU-parlamentet instämmer i den bedömning forskarna numera gör (förutom SSM), nämligen att de gränsvärden som EU rekommenderat sedan 1999 inte längre är relevanta för den teknik och den kunskap om hälsokonsekvenser som vi har i dag. Sverige bör inte vänta på att EU beslutar om nya gränsvärden, utan bli en ledande nation inom EU när det gäller låga gränsvärden för icke-joniserande strålning. Motionärerna menar att man måste komma ihåg att referensvärdet för elektromagnetiska fält anger när säkerställda hälsoeffekter uppkommer, medan försiktighetsprincipen är tillämplig för skydd mot sådana möjliga risker som ännu inte är säkerställda. Det är därför är angeläget att sänka gränsvärdena för elektromagnetisk strålning i intervallet 0,1 MHz–300 GHz (yrkande 7).

Ann-Marie Brodén (m) efterfrågar i *motion 2009/10:Fö246* att Sverige ska verka för att all elektromagnetisk strålning ska anpassas till nivåer som inte medför skada eller olägenhet för någons hälsa eller miljön som helhet. Det behövs strängare exponeringsgränser för all utrustning som sänder elektromagnetiska vågor i frekvensintervallet 0,1 MHz–300 GHz. Motionären hänvisar till Europaparlamentets reaktion på Bioinitiativrapporten.

⁵ Till exempel "Om hälsobesvärerna påverkar personernas beteende kan detta introducera systematiska fel i studien. Man skulle kunna tänka sig att personer som upplever hälsobesvär i samband med mobiltelefoni försöker att i största möjliga mån undvika sådan exponering, vilket skulle kunna innebära att den exponering man mäter upp då besvärerna redan är prevalenta är lägre än den var innan besvärerna uppkom." (Fas sjunde årsrapport, s. 17).

Tidigare behandling

Utskottet har behandlat likalydande motioner i betänkande 2008/09:FöU7. Utskottets bedömning var att det saknas vetenskapligt stöd för att det skulle finnas behov av en sänkning av gränsvärdena för elektromagnetisk strålning av hälsoskäl.

Utskottets ställningstagande

Motionärerna motiverar sina yrkanden bl.a. med referens till en resolution som baseras på ett betänkande utarbetat av Europaparlamentets miljöutskott. Utskottet konstaterar att miljöutskottets källa vad gäller krav på sänkta gränsvärden för EMF är Bioinitiativrapporten, dvs. ett dokument som inte uppfyller kraven på vetenskaplighet (se s. 9–10 i detta betänkande). Utskottet noterar vidare att resolutionen utgör ett ställningstagande av Europaparlamentet i samband med en översyn av kommissionens handlingsplan inom ett helt område: *Halvtidsöversyn av den europeiska handlingsplanen för miljö och hälsa 2004–2010* (2007/2252(INI)). Fokus ligger inte enbart på EMF.⁶ Efterforskningar har inte kunnat tyda på att resolutionen lämnat några avtryck i andra EU-dokument. Däremot har kommissionen lagt fram dokument om EMF och gränsvärden under samma tidsperiod (KOM(2008) 53).

SSM:s allmänna råd och EU:s rekommendationer bygger, som utskottet tidigare framhållit, på bedömningar gjorda av Internationella strålskyddskommissionen för icke-joniserande strålning (ICNIRP). Utifrån internationella vetenskapliga forskningsresultat har ICNIRP bedömt vid vilka nivåer elektromagnetiska fält kan ge direkta hälsoeffekter.⁷ Utskottet har inhämtat från SSM att myndighetens bedömning är att ingen ny forskning har visat att det finns skäl att sänka gränsvärdena, vilket är i samstämmighet med de rapporter som redovisas ovan. I sammanhanget kan noteras att Sverige – tillsammans med Finland och Nederländerna – har infört strängare begränsningar och referensnivåer för extremt lågfrekventa fält bland EU:s medlemsländer än ICNIRP:s riktlinjer (KOM(2008) 532).

I Fas sjunde årsrapport behandlas ICNIRP:s pågående arbete med nya riktlinjer för exponering av icke-joniserande strålning inklusive EMF. ICNIRP:s riktlinjer ligger långt över de nivåer som förekommer i den allmänna miljön och har därför liten praktiskt betydelse för allmänheten, men det kan förekomma arbetsmiljöer där nivåerna ligger något över riktlin-

⁶ I resolutionen uttrycker Europaparlamentet oro över ett flertal saker. Det framhålls att handlingsplanen måste inriktas på nya hot mot hälsan och de avgörande miljöfaktorer som påverkar människors hälsa, "t.ex. kvaliteten på inom- och utomhusluften, elektromagnetisk strålning, nanopartiklar och kemiska ämnen med särskilt farliga egenskaper samt hälsorisker till följd av klimatförändringar" (2007/2252(INI)).

⁷ Definitionerna på de olika frekvensområdena varierar men kan t.ex. vara statiska fält (0 Hz), lågfrekventa elektromagnetiska fält (>0–100 kHz) och radiofrekventa fält 1 MHz–300 GHz. Statiska fält används inom medicinen (MRT), extremt låga frekvenser används i vitvaror; medelhöga frekvenser (300 Hz–100 kHz) används i bildskärmar, stölskydd, kortläsare, metalldetektorer, elektrokirurgi; radiofrekvenser (100 kHz–300 GHz) används i trådlös kommunikation som GSM, UMTS, WLAN och RFID för mobila anordningar och basstationer, sjukhustillämpningar samt radio- och tv-sändningar.

jerna. ICNIRP har därför i den nya versionen beslutat att låta magnetofosfener ingå bland de kritiska hälsoeffekterna. Detta påverkar exponeringseffekterna något i en del av frekvensspannet. Fasrapporten redogör även för bakgrunden till förseningen av genomförandet av EU-direktivet för yrkesexponering av EMF.⁸ Det skulle ha genomförts i medlemsländerna 2008 men det sköts upp till 2012 på grund av den kritik som riktats från främst medicinsk sektor (sjukvårdspersonal skulle inte kunna vistas vid magnetröntgenapparater och därmed skulle medicinsk behandling förhindras). ICNIRP har kommit med nya riktlinjer för statiska fält som löser problemet. Sammanfattningsvis, enligt Fas, avser de ändringar som införs i ICNIRP:s nya riktlinjer för exponering och diskussionerna av EU-direktivet framför allt uppdateringar avseende tekniska aspekter och bedömningar av hur sedan tidigare kända biologiska effekter ska hanteras. ”De är inte baserade på några ändrade bedömningar av hälsorisker” (Fas sjunde årsrapport, s. 21). Utskottet har inhämtat att direktiv 2004/40/EG för närvarande uppdateras inom sysselsättningsutskottet.

Utskottet konstaterar att strålskyddsmyndigheterna i de nordiska länderna i november 2009 gjorde ett gemensamt ställningstagande om trådlösa nätverk och mobilstationer: *Annex to the joint statement: Exposure of the general public to radiofrequency fields* (se SSM:s webbplats). Myndigheterna framhåller att det inte finns någon anledning att minska allmänhetens exponering från basstationer, tv- och radiosändare eller trådlösa nätverk från dagens nivåer. Dagligen exponeras vi alla för olika typer av radiovågor – överallt. Nivån för denna exponering är dock en tusendel av rekommendationerna från den internationella strålskyddskommissionen för icke-joniserande strålning (ICNIRP).⁹ Det finns därmed inte någon anledning att vidta åtgärder för att minska exponeringen för radiovågor. Om antalet basstationer minskar så behöver mobiltelefonerna använda högre effekt för att få samma kontakt med basstationen, vilket ökar exponeringen hos den som ringer. Detta ställningstagande baserar sig på två studier, dels en studie inom ramen för det miljöövervakningsprogram som SSI genomförde 2001–2007 över radiofrekventa elektromagnetiska fält, *Spektrala mätningar av radiofrekventa elektromagnetiska fält mellan 60 MHz och 3,4 GHz* (SSI-rapport 2008:13)¹⁰, dels en studie genomförd av den finländska strålsäkerhetscentralen (STUK-TR 2008).

⁸ EU-direktivet 2004/40/EG ställer krav på att arbetsgivare ska göra bedömningar av vilka EMF som arbetstagare exponeras för i sitt arbete.

⁹ Medianvärdet av den totala effekttätheten för samtliga källor var 0,5 W/m² för alla maxholdmätningar – som återspeglar en ”värsta fall”-situation – under 2001–2007. Detta motsvarar 0,0094 % av referensvärdet. Exponeringsnivåerna är högre i tätorter än i glesbefolkade områden, antagligen för att det finns fler sändare. Den totala exponeringen från samtliga källor har inte ökat under de senaste åren. SSI-rapport 2008:13.

¹⁰ I studien ingick FM-radio, digitalradio, analog och digital tv, mobiltelefonens basstationer, dect-telefoni, övriga sändare för kommunikationsradion och flygradar, WLAN, Tetrabaserade kommunikationssystem samt Wimax. I rapporten ges en utförlig beskrivning av problemen med mätning, hur mätningstekniken har utvecklats med tiden och hur studiens mätningar gått till (redovisas även med ett rikhaltigt bildmaterial).

I Miljömålsrådets uppföljning av Sveriges miljömål ”Miljömålen – i halvtid” (2009) framhålls att den nationella miljöövervakningen visar att allmänhetens exponering är mycket låg jämfört med gällande referensvärden. Den totala exponeringen har inte heller ökat de senaste åren. Flera stora europeiska projekt om EMF har avslutats under året, bl.a. EU-projektet EMF-Net samt ett tyskt forskningsprogram om eventuella hälsoeffekter från olika typer av radiosändare. Inga forskningsresultat visar på att dagens riskbedömningar behöver ändras.

Med det ovan anförda finner inte utskottet skäl att göra någon annan bedömning i dag, varför motion 2009/10Fö:217 yrkande 6 och motion 2009/10:Fö246 avstyrks.

Områden med låga strålningsnivåer

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår två motionsyrkanden om inrättande av områden med låga strålningsnivåer för elöverkänsliga.

Motionerna

Göte Wahlström (s) anför i *motion 2009/10:Fö260* att trots att forskningen inte kunnat tydliggöra sambandet mellan den sjukdomsbild som många uppvisar och känslighet för strömförande ledningar och strålningsfält far många människor illa i sin situation. Organisationer som organiserar människor som lever i, eller har kontakt med människor som lever i, ett utanförskap på grund av sin sjukdomsbild har lyft fram behoven av att skapa boendeformer som ger elöverkänsliga en möjlighet att leva under värdiga former. Det kan handla om områden som befriats från strålning från master för telefoni, radio och tv eller från kraftfält skapade av elektriska ledningsdragningar. Motionären efterfrågar en översyn av elöverkänsligas situation.

I *motion 2009/10:N388* framhåller Tina Ehn m.fl. (mp) att lågstrålade zoner bör inrättas och refererar till Jämtland där man byggt upp en zon i en del av en kommun eller ett större område med enbart lågstrålade installationer, så att elöverkänsliga kan få en fristad (yrkande 6).

Tidigare behandling

Utskottet har tidigare behandlat yrkanden om inrättande av områden eller zoner med låga strålningsnivåer och avstyrkt dessa. Utskottet konstaterade i betänkande 2008/09:FöU7 att det enligt SSM:s bedömning inte finns några strålskyddsmässiga skäl att inrätta s.k. lågstrålade zoner. Om enskilda kommuner av andra skäl vill göra detta har SSM inga invändningar.

Utskottets ställningstagande

Utskottet har erfarit att SSM:s bedömning kvarstår vad gäller lågstrålände områden. Det finns ingen forskning som har visat på något som skulle förändra myndighetens bedömning (vilket även framgår av redogörelser om forskning och gränsvärden i detta betänkande). Vad gäller inrättande av särskilda boendeformer för elöverkänsliga förutsätter även det att ett samband har bekräftats mellan strålning och rapporterad ohälsa, vilket inte är fallet.

Utskottet finner inga skäl att ompröva sitt tidigare ställningstagande och avstyrker därför yrkandena i motionerna 2009/10:N388 och 2009/10:Fö260.

Myndighetsansvar och myndighetsutövning

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår motionsyrkanden om klargörande av myndighetsansvar och myndighetsutövning när det gäller elöverkänslighet.

Motionen

I *motion 2009/10:Fö217* framhåller Jan Lindholm m.fl. (mp) att kommuner som vill ta ansvar för de medborgare som far illa av elrelaterad ohälsa inte har någon central myndighet att vända sig till. Ingen myndighet vill ta emot anmälningar från privatpersoner om människor som tar skada när de går in i vissa lokaler eller skadas akut vid snabba miljöbyten. Motionärerna menar att det inte är rimligt att samhället struntar i att lyssna på de personer som själva gör kopplingen mellan den ohälsa de upplever och elrelaterade aktiviteter. Motionärerna efterfrågar ett klargörande av vilken myndighet som har att ansvara för säkerhet och hälsa när det gäller elrelaterade ohälsoeffekter (yrkande 1).

I samma motion anför motionärerna att EU:s försiktighetsprincip är inarbetad i miljöbalken men att många inte anser att lagstiftningsområden som t.ex. strålskyddslagen omfattas av försiktighetsprincipen. Medborgare uppfattar strålskyddslagen som godtycklig och orimlig. Motionärerna anför att EU-parlamentet har ställt sig bakom kravet att försiktighetsprincipen ska gälla när det gäller elrelaterad ohälsa. De efterfrågar förtydliganden om att försiktighetsprincipen i miljöbalken gäller och att detta även innebär att myndigheter inte kan välja bort att redovisa den vetenskapliga osäkerheten i det material som de grundar sina bedömningar på (yrkande 5).

Motionärerna framhåller i samma motion att när samhällets olika organ har en uppfattning och den fria forskningen en annan är det extra lätt hänt att offentliga organ backar upp varandra mer än de har vetenskapligt underlag för att göra. Det är av stor vikt att offentliga organ är självkritiska och

ifrågasättande samt att man alltid öppet redovisar de osäkerhetsfaktorer som finns inom det underlag man grundar sina slutsatser på. Motionärerna menar att SSM verkar ha låga krav på säkerhet eftersom man inte redovisar några osäkerhetsanalyser för det beslutsunderlag man använder. Motionärerna efterfrågar att tydlighet måste vägleda svensk myndighetsutövning (yrkande 6).

Tidigare behandling

Vad gäller yrkandet om en myndighet att vända sig till har likalydande motionsyrkanden behandlats tidigare. Utskottet noterade i betänkande 2008/09:FöU7 att den forskning som hittills har genomförts inte ger något samlat vetenskapligt stöd för ett orsakssamband mellan EMF och upplevda besvär. Mot den bakgrunden betraktar SSM inte elkänslighet som en strålskyddsfråga, utan som ett medicinskt problem som måste hanteras av hälso- och sjukvården och av sociala myndigheter.

Vad gäller myndigheters tillämpning av försiktighetsprincipen har utskottet behandlat likalydande yrkanden (se bet. 2006/07:FöU5, 2007/08:FöU9 och 2008/09:FöU7) och framhållit att försiktighetsprincipen saknar en entydig definition; det är snarare fråga om ett allmänt förhållningssätt som utvecklats inom den internationella miljörätten från 1980-talet. Utskottet framhåller vidare vid upprepade tillfällen att SSM i sitt arbete utgår från strålskyddslagen och att strålskyddslagen omfattas av försiktighetsprincipen (6 §). Utskottet har likaså framhållit vid upprepade tillfällen att SSM tillämpar försiktighetsprincipen i sin tillämpning av strålskyddslagen och anser att det för närvarande inte finns behov av någon ytterligare begäran från riksdagens sida om ytterligare lagreglering.

Vad gäller att säkerhet ska vägleda svensk myndighetsutövning genom en öppen redovisning av de osäkerhetsfaktorer som finns i de underlag på vilka myndigheter har att basera sina beslut har likalydande yrkanden behandlats tidigare. Utskottet framhåller i betänkande 2008/09:FöU7 att de vetenskapliga sammanhang som SSM finansierar och arbetar inom i högsta grad präglas av vedertagna metoder och arbetssätt, där sannolikhetsbedömningar ingår som ett självklart element (bet. 2008/09:FöU7). Utskottet avstyrkte samtliga yrkanden.

Utskottets ställningstagande

Det faktum att elöverkänslighet inte är en erkänd diagnos¹¹ och det faktum att det inte finns något vetenskapligt belägg för samband mellan uppkomsten av självrapporterade besvär och elektrisk och/eller magnetisk strålning

¹¹ WHO skrev 2005 att "elöverkänslighet har inga tydliga diagnoskriterier och det finns inga vetenskapliga fakta som binder symptom för elöverkänslighet till EMF-exponering" (Fas sjätte årsrapport, s. 19). WHO:s *International Classification of Diseases* är en internationell standard för klassifikation av sjukdomar och används i sjukvården. Den består av en systematisk uppställning av diagnoser. Den svenska versionen heter *Klassifikation av sjukdomar*.

innebär att elöverkänslighet inte kan behandlas som en medicinsk fråga eller som en strålskyddsfråga. Det betyder inte att frågan om elöverkänslighet har ignorerats. Att så inte är fallet framgår av de ovanstående redogörelserna av forskning och den tidigare behandlingen av frågan i försvarsutskottet och andra utskott. Det betyder inte heller att någon myndighet brister i myndighetsutövning. Den ohälsa som personer med dessa symptom har (se Rubin m.fl., 2008, s. 8) är en fråga för hälso- och sjukvården.

Vad gäller försiktighetsprincipen: Utskottet har inhämtat att SSM ånyo understryker att man tillämpar försiktighetsprincipen på detta område, nämligen: 1) exponering av radiofrekventa EMF-fält från mobiltelefoner och 2) EMF i anslutning till bostäder (lågfrekventa magnetfält från kraftledningar och transformatorstationer i källaren i flerfamiljshus). SSM poängterar att man följer forskningen fortlöpande och skulle det dyka upp forskningsresultat som indikerar skadliga hälsoeffekter skulle man tillämpa försiktighetsprincipen även där.¹²

Vad gäller frågan om huruvida myndigheter bortser från osäkerhetsanalyser i det beslutsunderlag man tillhandahåller noterar utskottet att påståendena i motionen om myndigheter i allmänhet och SSM i synnerhet förutsätter ett avvisande av det vetenskapliga arbetssätt som både Fas och SSM arbetar i enlighet med.¹³

Med det ovan anförda finner utskottet inte skäl att göra någon annan bedömning i dag, varför motion 2009/10:Fö217 yrkande 1, 5 och 6 avstyrks.

Röntgenutrustning och radiologisk ledningsfunktion

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår en motion om tandhygienisters rätt att äga och ansvara för röntgenutrustning med hänvisning till SSM:s föreskrift och Socialstyrelsens yttrande i frågan.

Motionen

I *motion 2009/10:Fö245* av Sten Bergheden (m) framhålls att tandhygienister länge upplevt begränsningar när det gäller att starta eget och implementera nya idéer. De hinder som i dag finns måste undanröjas. Ett sådant hinder har varit och är att en tandhygienist inte har möjlighet att äga och

¹² Redan 1996 tillämpade fem svenska myndigheter (dåvarande Arbetarskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålskyddsinstitutet) försiktighetsprincipen på området och gav ut en vägledning för beslutsfattare: "Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält".

¹³ I Fas sjätte årsrapport ägnas inledningsvis både metodik och vanliga missförstånd en del utrymme. Experterna framhåller att både studier med positiva resultat och studier med negativa resultat måste granskas och utvärderas på samma sätt och vägas mot varandra i en samlad bedömning. Om en studie inte omnämns beror det på att den inte håller måttet för vetenskaplig kvalitet.

ansvara för en egen röntgenutrustning. De måste samlokalisera med en tandläkare eller ha en tandläkare som ansvarar för utrustningen. Motionären efterfrågar en justering av regelverket som hindrar tandhygienister att självständigt äga och bruka röntgenapparater.

Tidigare behandling

Utskottet behandlade en likalydande motion i betänkande 2008/09:FöU7. Där redogjordes för att SSM – efter att ha hört Socialstyrelsen – har gjort bedömningen att tandhygienister som grupp inte har tillräcklig utbildning i röntgendiagnostik för att själva ansvara för den radiologiska ledningsfunktionen. Tandhygienister kan dock, efter tillståndsprövning, få inneha och använda röntgenutrustning, under förutsättning att de uppfyller de krav som uppställs i lagstiftningen. Detta innebär bl.a. att röntgenarbetet ska ske under ledning av en legitimerad tandläkare. Utskottet ansåg att det finns fog för en fortsatt reglering av tandhygienisters användning av röntgenutrustning mot bakgrund av de speciella risker som röntgenstrålning medför. Utskottet erinrade om att det är SSM som utfärdar föreskrifter på detta område, vilket innebär att detta inte är en fråga för riksdagens avgörande. Mot denna bakgrund avstyrktes motionen.

Utskottets ställningstagande

Socialstyrelsen har kommit med *Förtydligande om tandhygienistens arbete med röntgendiagnostik* (oktober 2009, se Socialstyrelsens webbplats). Utskottet har i kontakt med Socialstyrelsen inhämtat att frågan om den radiologiska ledningsfunktionen är bestämd en gång för alla; den måste tilldelas en legitimerad tandläkare (enligt föreskrift SSMFS 2008:31). En tandhygienist kan få tillstånd att inneha röntgenapparatur i en egen verksamhet, men den radiologiska ledningsfunktionen måste tilldelas en legitimerad tandläkare. I arbetet med röntgendiagnostik uppstår medicinska tolkningar. Utbildningen till legitimerad tandhygienist varierar i längd mellan olika högskolor och ger olika kompetens. Socialstyrelsen tydliggör att en legitimerad tandhygienist själv kan besluta om och utföra röntgenundersökningar vid indikation på karies och tandlossningssjukdom. För frågeställningar som inte rör detta krävs att en tandläkare först har gjort en klinisk bedömning av vilka röntgenbilder som ska tas. Socialstyrelsen framhåller vidare att för att inte utsätta patienter för mera strålning än nödvändigt bör en röntgenbild inte granskas selektivt, utan hela den radiografiska informationen i bilden ska alltid bedömas. Om tandhygienisten finner avvikelser från vad som kan betraktas som normalt, och avvikelsen inte är karies eller en tandlossningssjukdom, ska röntgenbilden också granskas av tandläkare. Det förutsätter att tandhygienisten har tillräcklig kunskap för att tolka radiografiska tecken på patologi i röntgenbilden utöver karies eller tandlossningssjukdom. Socialstyrelsens förtydligande syftar till att specificera vem som har ansvar i olika fall och vem som ska dokumentera i journalen.

Utskottet finner med det ovan anförda inte skäl att göra någon annan bedömning i dag och avslår motion 2009/10:Fö245.

Säkerhetsnämnder i kärnkraftskommuner

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår en motion om förutsättningar för och krav på lokala säkerhetsnämnder i kärnkraftskommuner.

Motionen

Jan-Evert Rådström och Björn Hamilton (m) anför i *motion 2009/10:Fö214* att en översyn bör göras av de lokala säkerhetsnämnder som finns i varje kärnkraftskommun. Enligt förordning (2007:1054) med instruktion för lokala säkerhetsnämnder vid kärntekniska anläggningar ska den lokala säkerhetsnämnden följa det kärntekniska säkerhets- och strålskyddsarbetet. Vidare ska den inhämta information om det kärntekniska säkerhets- och strålskyddsarbete som man har utfört eller planerar att utföra och om beredskapsplaneringen inför en eventuell kärnenergiolycka vid anläggningen. Nämnden ska även sammanställa informationsmaterial och svara för information till allmänheten, myndigheter och institutioner på det lokala planet.

Motionärerna anför att nämnderna är statliga, utsedda av regeringen, men består av kommunpolitiker. (Ledamöterna utses av regeringen efter förslag från kommunstyrelsen i respektive kommun.) Nämnderna får varje år 400 000 kr, pengar som inte behöver redovisas. Motionärerna framhåller att säkerhetsnämnder kan fylla en viktig funktion som en länk mellan kärnkraftverksindustrin och allmänheten, men då bör det finnas en tydligare grund för uppdraget, med krav på redovisning, och det bör bygga på närhetsprincipen och ha ett större inslag av frivillighet.

Tidigare behandling

I betänkande 2007/08:FöU4 behandlade utskottet ett yrkande om krav på utvärdering av verksamheten och granskning av säkerhetsnämndernas ekonomiska redovisning. Utskottet kunde konstatera att de lokala säkerhetsnämnderna är befriade från kravet på årsredovisning (enligt förordning 1988:810). I stället ska nämnderna årligen till regeringen lämna in en berättelse över verksamheten.

Utskottets ställningstagande

Utskottet har i kontakter med Miljödepartementet erfarit att enligt departementet fungerar nämnderna i allt väsentligt som avsett, dvs. som en länk mellan tillståndshavare och allmänhet. Det ligger i politikernas roll att sätta

sig in i vitt skilda områden och ämnen. Det har vid flera tillfällen rests frågor om den ekonomiska uppföljningen. Riksrevisionen har det formella revisionsansvaret, men nämnderna omfattas inte av den årliga revisionen eftersom beloppen är så små. Departementet framhåller att i direktivet för utredningen om en översyn av lagstiftningen på kärnteknik- och strålskyddsområdet ingår även att ägna uppmärksamhet åt den offentliga insyn som regleras i bestämmelserna om lokala säkerhetsnämnder (dir. 2008:151). Utredningen ska slutredovisa sitt uppdrag i april 2010.

Utskottet finner inte anledning att ompröva riksdagens tidigare ställningstagande på detta område. Med anledning av det och i avvaktan på den pågående utredningen avstyrker utskottet motion 2009/10:Fö214.

Slutförvaring av kärnavfall

Utskottets förslag i korthet

Riksdagen avslår motionsyrkande om att SSM ges i uppdrag att genomföra provborrning och undersöka alternativa metoder för kärnavfallslagring.

Jämför reservation (mp).

Motionen

I *kommittémotion 2009/10:N429* av Per Bolund m.fl. (mp) anförs att enligt den metod som kärnavfallsbolaget SKB vill använda för slutförvaring av kärnkraftsavfallet (KBS-metoden eller KBS-3-metoden) ska det använda kärnkraftsbränslet inkapslas i koppar och sedan deponeras i tunnlar ca 400–500 meter ned i berget, omgivna av bentonitlera. Djupa borrhål innebär i stället att det använda kärnkraftsbränslet kapslas in och sedan deponeras i borrhål på mellan 3 och 5 kilometers djup. Även här ska kapslarna omges av lera i borrhålet. Motionärerna refererar till rapporten från den utfrågning Statens råd för kärnavfallsfrågor (Kärnavfallsrådet, KASAM) anordnade den 14–15 mars 2007 och hävdar att de olika metoderna måste utvärderas i grunden för att kunna jämföras.

För att möjliggöra jämförelser med KBS-3-metoden måste minst ett djupt borrhål, med en diameter motsvarande det som skulle bli aktuellt vid ett framtida avfallsförvar, borras på lämplig plats i Sverige för att det ska gå att få uppgifter kring hur avfallskapslarna skulle påverkas av bl.a. vattengenomströmning, salthalt och kemiska förhållanden. Motionärerna efterfrågar att SSM ges i uppdrag att genomföra en sådan provborrning och att undersökningar av andra alternativa metoder för kärnavfallslagring bör ges utvecklingsstöd (yrkande 2).

Tidigare behandling

Utskottet har tidigare behandlat frågan (bet. 2006/07:FöU5 och 2007/08:FöU6) och framhållit att det är kärnkraftsindustrin som har det odelade ansvaret för att utreda olika slutförvaringsmetoder. Myndigheternas roll är att granska och uttala sig om det förslag till metod som kommer att föreslås och i det sammanhanget vilka andra alternativ som övervägts.

Bakgrund

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) och Naturskyddsföreningen har sedan lång tid kritiserat kärnavfallsbolaget SKB för att inte på ett tillräckligt sätt utreda alternativet djupa borrhål, som skulle kunna ge en högre långsiktig miljösäkerhet än bolagets KBS-3-metod som är beroende av konstgjorda barriärer¹⁴. Kärnavfallsrådet startade under hösten 2006 ett genomlysningsprogram för kunskapsuppbyggnad inom Kärnavfallsrådet och för att stärka Kärnavfallsrådets roll som rådgivare åt regeringen. Som ett led i detta program anordnade Kärnavfallsrådet – efter samråd med aktörerna inom området – en utfrågning om djupa borrhål för slutförvaring av använt kärnbränsle (rapport 2007:6).

SSM granskar vart tredje år SKB:s forskning-utveckling-demonstration-program (Fud-program). Programmen syftar till att ta fram metoder för slutförvaring av radioaktivt avfall, finna lämpliga platser för slutförvaring och avveckla de olika kärntekniska anläggningarna. Regeringen ansåg att Fud-programmet 2007 behövde utvecklas när det gäller programmet för kortlivat och långlivat radioaktivt avfall samt programmet för avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar. Regeringen begärde därför att SKB skulle komplettera programmet och även inkludera alternativa metoder för omhändertagandet av det använda kärnbränslet. I mars 2009 lämnade SKB in sina kompletteringar till SSM. I granskningsrapporten konstaterar SSM att SKB:s kompletteringar inte i alla avseenden motsvarar förväntningarna:

SSM noterar att SKB i kompletteringen av Fud-program 2007 inte redovisar några planer på ytterligare utredningar kring alternativet djupa borrhål inför tillståndsansökan. SSM anser dock, i likhet med flera remissinstanser, att SKB bör ta fram ett fördjupat underlag för djupa borrhål: dels en fördjupad expertbedömning kring genomförbarhet (bortteknik och deponering), dels en utförligare analys av osäkerheterna kring grundvattnets stabilitet på stora djup. SSM anser att dessa ytterligare utredningar är nödvändiga för att kunna göra en systematisk jämförelse med KBS-3-systemet. (Granskningsrapport och beslut, SSM:s webbplats)

I sitt yttrande till Miljödepartementet hösten 2009 över SKB:s komplettering av Fud-program 2007 (M2008/2772/Mk, M2008/2833/Mk) framhåller Kärnavfallsrådet att kravet på fortsatt forskning gäller till dess att reaktorin-

¹⁴ Metoden innebär att det använda kärnbränslet först kapslas in i koppar. Kopparkapslarna ska sedan deponeras i urberget på ca 500 meters djup, inbäddade i bentonitlera. När deponeringen är klar försluts tunnlar och berggrum.

nehavarens skyldigheter enligt kärntekniklagen fullgjorts. Det är mot denna bakgrund som Kärnavfallsrådet anser det vara angeläget att Fud-program 2007 kompletteras. Av särskild vikt anser rådet det vara att alternativet djupa borrhål hanteras på ett seriöst sätt i det fortsatta forskningsarbetet. Rådet påminner om att kärntekniklagen föreskriver att reaktorinnehavarna ska bedriva den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att skyldigheterna ska kunna fullgöras. Reaktorinnehavarna är också skyldiga att i samråd upprätta ett program för den föreskrivna forsknings- och utvecklingsverksamheten. Någon ny information av kunskapsläget vad gäller alternativa slutförvaringsmetoder tillförs inte i de kompletterande redovisningarna av SKB. Kärnavfallsrådet noterar att SKB håller fast vid sin bedömning att ingenting talar för att deponering i djupa borrhål skulle öka säkerheten och att de därmed inte ser något motiv för att genomföra något forskningsprogram för detta koncept. Rådet vill därför uppmärksamma regeringen på möjligheten att ge någon annan i uppdrag att utreda alternativet djupa borrhål om det finns skäl att tro att SKB:s ambitionsnivå inte motsvarar regeringens förväntningar. Kärnavfallsrådet vill också lyfta fram projektet The Swedish Deep Drilling Project (SDDP) som en möjlig källa till ny kunskap.¹⁵

I december 2009 fick SDDP ett större anslag från Vetenskapsrådet för att köpa in ett komplett system för djup kärnborrning. Utrustningen ska nå 2,5–3 kilometers djup och användas av forskare för att lösa geovetenskapliga frågeställningar av vitt skilda slag. Teknikforskarna vill provborra berggrunden för att se om bergsmassan är lämplig för att klara lagring av CO₂ och kärnavfall samt ta reda på hur grundvattnet beter sig och är beskaffat på stora djup. Vanliga håldjup för djup kärnborrning är mellan 500 och 1 000 meter. Kolidioxid måste lagras djupare än 1 000 meter medan kriterierna för lagring av kärnavfall i berggrunden ännu inte är kända (pressmeddelande, Lunds universitets webbplats).

Utskottets ställningstagande

Utskottet har i kontakt med SSM inhämtat att SSM anser att djupa borrhål är ett intressant alternativ eftersom SKB:s egna analyser har visat att själva bergbarriären skulle kunna ge goda säkerhetsmarginaler. Grundvattnet på stora djup är salt, och det finns tecken på att det rör sig väldigt långsamt. Det innebär att om det skulle läcka ut radioaktiva ämnen, så kommer det att ta väldigt lång tid innan de kommer upp till den mänskliga miljön. SSM anser att alternativet djupa borrhål har möjliga säkerhetsmässiga fördelar jämfört med KBS-3-metoden, men det finns också stora frågetecken och osäkerheter vilka gör det svårt att göra en samlad värdering av alternativet djupa borrhål. Dessa är

¹⁵ SDDP, på svenska kallat Svenska djupborrningsprogrammet, bildades våren 2007. I dagsläget består det av 6 vetenskapliga projekt där omkring 40 svenska forskare och lika många utländska forskare ingår.

- tekniska och säkerhetsmässiga osäkerheter kring själva genomförandet vad gäller både borrning och deponering
- osäkerheter kring grundvattnets stabilitet på stora djup (t.ex. i samband med glaciation).

Det är dessa frågor som SSM har begärt att SKB ska belysa bättre inför tillståndsansökan, bl.a. med hänsyn till ny kunskap som framkommit sedan SKB:s senaste utredningar. Syftet med att belysa alternativet djupa borrhål är bl.a. att kontrollera om att den valda metoden är den bästa bland dem som SKB studerat. Vad gäller SDDP:s djupa borrningar anser myndigheten att om det finns kunskap att hämta från ett forskningsprojekt är det intressant, men i första hand vill SSM ha en förbättrad analys av konceptet från SKB.

Utskottet vill på nytt betona att det är kärnkraftsindustrin som har det odelade ansvaret för att utreda olika metoder för slutförvaring. Något särskilt uppdrag till SSM behövs därför inte. Utskottet finner inte anledning att ompröva sitt tidigare ställningstagande utan avstyrker motion 2009/10: N429 yrkande 2.

Reservation

Utskottets förslag till riksdagsbeslut och ställningstagande har föranlett följande reservation. I rubriken anges vilken punkt i utskottets förslag till riksdagsbeslut som behandlas i avsnittet.

Slutförvaring av kärnavfall, punkt 8 (mp)

av Peter Rådberg (mp).

Förslag till riksdagsbeslut

Jag anser att förslaget till riksdagsbeslut under punkt 8 borde ha följande lydelse:

Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i reservationen. Därmed bifaller riksdagen motion 2009/10:N429 av Per Bolund m.fl. (mp) yrkande 2.

Ställningstagande

Det högaktiva kärnkraftsavfall som produceras i Sverige måste hållas hermetiskt isolerat från människa och miljö i över 100 000 år. SKB vill använda KBS-metoden för slutförvaring av kärnkraftsavfallet, vilket innebär att det använda kärnkraftsbränslet inkapslas i koppar och sedan deponeras i tunnlar ca 400–500 meter ned i berget. En alternativ metod – djupa borrhål – innebär att det använda kärnkraftsbränslet kapslas in och sedan deponeras i borrhål på mellan 3 och 5 kilometers djup. För att det ska vara möjligt att jämföra olika metoder för lagring av högaktivt kärnavfall måste metoderna utvärderas i grunden. Miljöpartiet de gröna anser att minst ett djupt borrhål, med en diameter motsvarande det som skulle bli aktuellt vid ett framtida slutförvar, bör borraras på lämplig plats i Sverige för att det ska gå att få uppgifter kring hur avfallskapslarna skulle påverkas av bl.a. vattengenomströmning, salthalt och kemiska förhållanden. SSM bör ges i uppdrag att genomföra en sådan provborrning. Även undersökningar av andra alternativa metoder för kärnavfallslagring bör ges utvecklingsstöd. Detta bör riksdagen som sin mening ge regeringen till känna.

BILAGA

Förteckning över behandlade förslag

Motioner från allmänna motionstiden hösten 2009

2009/10:Fö212 av Kerstin Engle och Helene Petersson i Stockaryd (båda s):

1. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om vikten av forskning om elöverkänslighet.
3. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om behovet av en sammanställning av fakta om ohälsa och strålning.

2009/10:Fö214 av Jan-Evert Rådström och Björn Hamilton (båda m):

Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om säkerhetsnämnder.

2009/10:Fö215 av Kenneth Johansson m.fl. (c):

Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om att intensifiera den nationella forskningen om hälsoeffekter av elektromagnetiska fält.

2009/10:Fö217 av Jan Lindholm m.fl. (mp):

1. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om behovet av att det klargörs vilken myndighet som har ansvaret för att utreda säkerhet och risker när det gäller elrelaterade effekter på hälsan.
2. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om behovet av en kommission för att säkerställa fakta om ohälsa och el.
5. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om behovet av förtydliganden om att försiktighetsprincipen i miljöbalken gäller och att detta även innebär att myndigheter inte kan välja bort att redovisa den vetenskapliga osäkerheten i det material de grundar sina bedömningar på.
6. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om att tydlighet måste vägleda svensk myndighetsutövning.
7. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om att sänka gränsvärdena för elektromagnetisk strålning i intervallet 0,1 MH–300 GH.

8. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om behovet av en satsning på forskning kring hälsoeffekter av icke-joniserande strålning.

2009/10:Fö245 av Sten Bergheden (m):

Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om en justering av regelverk som hindrar tandhygienister från att självständigt äga och bruka röntgenapparater.

2009/10:Fö246 av Anne Marie Brodén (m):

Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om att sänka gränsvärdet för elektromagnetisk strålning för bl.a. mobiltelefoner.

2009/10:Fö260 av Göte Wahlström m.fl. (s):

Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om behovet av forskning om och utveckling av värdiga boendeformer för elöverkänsliga.

2009/10:Fö262 av Ulrika Carlsson i Skövde och Annika Carlsson (båda c):

3. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om ökad forskning om elöverkänslighet och om hur ny teknik kan användas säkert.

2009/10:N388 av Tina Ehn m.fl. (mp):

6. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om inrättande av lågstrålande zoner.

2009/10:N429 av Per Bolund m.fl. (mp):

2. Riksdagen tillkännager för regeringen som sin mening vad som anförs i motionen om att Strålskyddsmyndigheten bör ges i uppdrag att undersöka alternativa metoder för förvaring av kärnbränsle.