

Transparensforum om mobiltelefoni – utbyggnaden av 3:e generationens mobiltelefoni i Sverige

Björn Hedberg, Kjell Andersson,
Lena Hyrke och Lars Mjönes



SSI:s verksamhetssymboler



UV, sol och optisk strålning

Ultraviolet (UV) strålning från solen och solarier kan ge både lång- och kortsiktiga skador. Även annan optisk strålning, främst från lasrar, kan vara skadlig. Vi ger råd och information.



Solarier

Risken med att sola i solarium är sannolikt densamma som att sola i naturlig sol. SSI har därför tagit fram föreskrifter som även innehåller råd för den som solar i solarium.



Radon

i inomhusluft står för den största andelen av den totala stråldosen till befolkningen i Sverige. Vi arbetar med riskbedömning, mätteknik och rådgivning till andra myndigheter.



Sjukvård

står för den näst största andelen av den totala stråldosen till befolkningen. Genom föreskrifter och tillsyn strävar SSI efter att minska stråldosema för personal och patienter.



Strålning inom industri och forskning

Enligt strålskyddslagen krävs tillstånd för verksamhet med joniserande strålning. SSI ger ut föreskrifter och kontrollerar att de efterlevs, gör inspektioner, utredningar och kan stoppa farlig verksamhet.



Kärnkraft

SSI ställer krav på kärnkraftverken att strålskyddet för allmänhet, personal och miljö ska vara bra och kontrollerar fortlöpande att kraven uppfylls.



Avfall

SSI arbetar för att allt radioaktivt avfall tas omhand på ett från strålskyddssynpunkt säkert sätt.



Mobiltelefoni

Mobiltelefoner och basstationer avger elektromagnetiska fält. SSI följer utveckling och forskning för mobiltelefoni och dess eventuella hälsorisker.



Transporter

SSI verkar nationellt och internationellt för att radioaktiva preparat inom sjukvården, strålkällor inom industrin och utbränt kärnbränsle ska transporteras på ett säkert sätt.



Miljö

Säker strålmiljö är ett av de 15 miljömål som riksdagen beslutat om för att uppnå en ekologiskt hållbar utveckling i samhället. SSI ansvarar för att detta mål uppnås.



Biobränsle

från träd som innehåller cesium, till exempel från Tjernobylolyckan, är ett problem som SSI idag forskar kring.



Kosmisk strålning

Flygpersonal kan i sitt arbete utsättas för höga nivåer av kosmisk strålning. SSI deltar i ett internationellt samarbete för att kartlägga stråldosema till denna yrkesgrupp.



Elektriska och magnetiska fält

SSI arbetar med risker av elektromagnetiska fält och vidtar åtgärder om risker identifieras.



Beredskap

SSI har dygnet-runt-beredskap för att skydda människor och miljö från konsekvenser av kärnenergiolyckor och andra strålningsolyckor.



SSI Utbildning

ska bidra till att tillgodose det utbildningsbehov som finns på strålskyddsområdet. Verksamheten finansieras genom kursavgifter.

FÖRFATTARE/AUTHOR: Björn Hedberg¹, Kjell Andersson², Lena Hyrke och Lars Mjönes.

¹- Statens råd för kärnavfallsfrågor/Swedish National Council for Nuclear Waste ²- Karita Research

AVDELNING/ DEPARTMENT: Avdelningen för beredskap och miljöövervakning / Department of Environmental & Emergency Assessment.

TITEL/TITLE: Transparensforum om mobiltelefoni – utbyggnaden av 3:e generationens mobiltelefoni i Sverige/Transparency Forum – the roll-out of the third generation of mobile telephony in Sweden.

SAMMANFATTNING: Projektet Transparensforum om mobiltelefoni har haft som syfte att förbättra dialogen i samhället avseende elektromagnetiska fält, med fokus på mobiltelefonutvecklingen (3G), samt att öka förståelsen för olika aktörers roller. Metoden i projektet har varit RISCOM-modellen för riskkommunikation som bl.a. innebär att alla frågor måste få komma upp till diskussion och granskning. Olika argument måste få föras fram men också bli prövade.

För att åstadkomma detta bildades en referensgrupp med representanter för ett brett urval av aktörer med intresse i utbyggnaden av mobiltelefoni i Sverige såsom statliga myndigheter, två kommuner, tillverkare av mobiltelefoner, nätoperatörer samt grupper som är kritiska till 3G-utbyggnaden. Projektets grundläggande principer bekräftades genom en skriftlig överenskommelse mellan parterna i referensgruppen.

Projektets stomme har varit tre seminarier med följande teman: a) Aktörernas roller vid utbyggnaden av 3G, b) Forskningsläget för riskbedömningen och c) Försiktighetsprincipen och gränsvärden. Den strukturering av frågeställningar som RISCOM-modellen kan bidra med var en styrka i planeringen av seminarierna.

De tre seminarierna rapporteras i appendix till rapporten. Sammanfattningsvis har projektet bidragit till ökade insikter om olika aktörers roller, forskningsfrågorna, samhällets hantering av osäkerhet, samt vad som krävs för att få insyn och transparens i en komplex fråga. En förhoppning är därför att projektet har varit av värde för frågans fortsatta hantering i Sverige.

SUMMARY: The aim of the project “Transparency Forum for mobile telephone” has been to improve the dialogue regarding the exposure for radiofrequency electromagnetic fields in Sweden, with special focus on the development and roll-out of the third generation mobile telephone system (3G) including the mutual understanding of the roles of different stakeholders.

The basis of the project has been the RISCUM-model, a risk communication model for dialogue in complex and controversial matters. The model implies that all stakeholders should be allowed to express their opinions and that all relevant questions should be discussed. Different arguments must be allowed to be put forward, but also tested - stretched.

The reference group of the project, where all the different stakeholders were represented, has tried to achieve this by a formal agreement between a broad spectrum of parties with interests in the development of mobile telecommunication systems in Sweden, such as governmental authorities, municipalities, network operators, manufacturers of mobile telephones and NGO:s including critical interest groups.

The backbone of the project has been three seminars discussing the following subjects: a) Roles and responsibilities of the different organisations, b) The scientific basis for risk assessment and c) Risk management and precautionary principles. Hopefully the project will be valuable for the future discussion of mobile telephony in Sweden.

SSI rapport: 2007:15

december 2007

ISSN 0282-4434

The conclusions and viewpoints presented in the report are those of the authors and do not necessarily coincide with those of the SSI.

Författarna svarar själva för innehållet i rapporten.



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	3
<i>Sammanfattning</i>	7
Problembeskrivning och behov av dialog	7
Utformning av ett Transparensforum om mobiltelefoni	7
Resultat av projektet	8
<i>Läsanvisning</i>	8
<i>1. Utgångspunkter</i>	10
Syfte med projektet Transparensforum om mobiltelefoni	10
Tekniken bakom tredje generationens mobiltelefoni	10
Hantering av risk och osäkerhet	12
Förtroende för forskning och myndigheter?	12
Elöverkänslighet	13
Lågstrålning zoner	14
Arbetsprocess och referensgruppens arbete	15
Teman och innehåll för seminarierna	16
Aktörernas roller och ansvar vid utbyggnaden av 3G	16
Forskningsläget för riskbedömningen	17
Försiktighetsprinciper och gränsvärden	17
<i>3. Metod – Transparensforum med RISCUM-modellen</i>	18
Ett sätt att skapa dialog	18
Riskbedömningen	19
RISCUM – modellen	20
Nivåer för meningsfull dialog: för att få genomlysning på rimlig tid	21
Giltighetsanspråk på olika nivåer: Tolkning och värdering för riskbedömning	22
<i>4. Kort beskrivning av de olika aktörernas roller avseende utveckling av mobiltelefonisystem</i>	24
<i>Olika aktörers roller</i>	26
Departement	26
Nationella myndigheter	26
Lokala och regionala myndigheter	28
Organisationer	28
Näringslivet	29
Tillverkare	30
Operatörer	30

Politiska riksdagspartier som profilerat sig i mobiltelefonifrågan	30
5. Slutsatser	32
Resultat	32
Aktörer och deras roller	32
Forskningsläget för riskbedömningen	33
Försiktighetsprinciper	34
Transparensforum som metod	34
Projektformatet	35
Ett brett deltagande i referensgruppen	35
Seminarierna	35
Ett brett deltagande på seminarierna	36
Har syftet uppnåtts?	36
Diskussion och framåtblick	36
Vad händer sedan?	36
Vad kunde ha gjorts bättre?	37
Ordlista	38
Referenser och vidare information	41
Elektromagnetiska fält	41
RISCOM	42
Försiktighetsprincipen	43
Seminarium 1	43
Seminarium 2	43
Seminarium 3	44
Bilaga 1 Aktörernas egna sidor (i alfabetisk ordning)	46
Bilaga 2 Projektplan	52
Bilaga 3 Överenskommelse	57
Bilaga 4 Föreläsare under Transparensforums tre seminarier	59
Appendix 1	61
Seminarium 1: Aktörernas roller och ansvar vid utbyggnaden av 3G	61
Inledning	61
Program	61
Introduktion	62
Transparensforum om mobiltelefoni: möte och dialog	62
Dialog – att tänka tillsammans	62
Historiebeskrivning av utvecklingen av mobiltelefonisystem i Sverige	63
Framtida teknikutveckling	63
Beskrivning av roller, ansvar och arenor	64
SSI:s roll och ansvar	64
Post- och telestyrelsens roll och ansvar	64
Min roll som riksdagspolitiker	64

MTB-MobilTeleBranschens roll och ansvar _____	64
Tjänstemannaperspektivet _____	65
Min roll som folkvald kommunpolitiker _____	65
Vågbrytarens roll och ansvar _____	65
Hälsokonsekvensbedömning för 3G-utbyggnaden _____	65
Elöverkänsligas Riksförbunds roll och ansvar _____	66
Operatörernas roll och ansvar _____	66
TCO:s arbete med mobilmärkningen _____	66
Elsäkerhetsverkets roll och ansvar när det gäller elektromagnetiska fält från elprodukter och elanläggningar _____	66
Resultat från Gruppdiskussioner _____	67
Teman för diskussion _____	67
Gruppredovisningar _____	68
Avslutning och utvärdering _____	69
Appendix 2 _____	71
Seminarium 2: Forskningsläget för riskbedömningen _____	71
Inledning _____	71
Syfte _____	71
Program _____	72
Sammanfattning av föredragen under seminarium 2 _____	73
Inledning _____	73
Introduktion: SSI:s initiativ med Transparensforum; syfte, process och format _____	73
RISCOM-modellen och utbyggnaden av 3G _____	73
SSI:s roll avseende riskbedömning av forskningsresultat om elektromagnetiska fält _____	74
Situationen i Södertälje med mobilmasterna _____	74
Basdata om elektromagnetiska fält, strålning från mobilmaster, telefoner och andra källor.	
Forskningsmetoder om hälsoeffekter _____	75
Hur studerar man hälsorisker vid exponering av elektromagnetiska fält _____	76
Epidemiologi _____	77
Mobiltelefoner, trådlösa bordstelefoner (DECT) och risken för hjärntumör _____	77
Epidemiologiska studier av mobiltelefonanvändning och risken för cancer _____	79
Djurförsök och forskning på celler _____	80
Inverkan av mikrovågor från mobiltelefoner och basstationer _____	80
Effekter på kropp och psyke – elektromagnetiska fält som fysiologisk eller betingad stressor? _____	81
Icketermiska effekter av mikrovågor - kunskapsläge, framtidsperspektiv och forskningsbehov _____	83
Praktiska erfarenheter av att kommunicera risker på den kommunala arenan _____	84
Några aktörers bedömningar av forskningsläget _____	85
Vågbrytarens bedömning av forskningsläget _____	85
Industrins bedömning av forskningsläget _____	88
Elöverkänsligas Riksförbunds bedömning av forskningsläget _____	91
Gruppernas arbete _____	92
Tema: Basstationer och master _____	92
Tema: Elöverkänslighet _____	93
Tema: Riskvärdering _____	93

Tema: Forskning, metodik och bedömning	93
Diskussion kring arbetsgruppernas frågor och synpunkter: Tema: Basstationer och master	94
Diskussion kring arbetsgruppernas frågor: Tema: Elöverkänslighet	97
Diskussion kring arbetsgruppernas frågor: Tema: Riskvärdering	98
Diskussion kring arbetsgruppernas frågor: Tema: Forskning, metodik och bedömning	100
Diskussion kring övriga frågor från arbetsgrupperna	103
Avslutning och Utvärdering	105
Appendix 3	107
Seminarium 3: Försiktighetsprinciper och gränsvärden	107
Bakgrund	107
Syfte	107
Program	107
Inledning	108
Transparensforum - en dialog	108
SSI:s initiativ till Transparensforum	109
RISCOM-modellen i relation till mobiltelefoni	109
Försiktighetsprinciper	109
Försiktighetsprincipens juridiska aspekter	109
WHO:s försiktighetsstrategi	113
Gränsvärden och riktvärden	115
Gränsvärden och den internationella strålskyddskommissionens (ICNIRP) roll	115
Gränsvärden och den ryska strålskyddskommissionens (RNCNIRP) roll	117
Centrala aktörers riskbedömningar	119
Miljöministerns syn på försiktighetsprincipen och gränsvärden	119
Miljöpartiet syn på försiktighetsprincipen och mobiltelefoni	125
SSI:s roll och vetenskapliga grund, riskbedömning och riskhantering	126
Elsäkerhetsverkets roll och de elektromagnetiska fälten	130
Exponering för elektromagnetiska fält i arbetslivet & arbetsmiljölagen; risk och bedömning	130
Socialstyrelsens syn på försiktighetsprincipen vid 3G-utbyggnaden	131
Övriga aktörers synpunkter på riskvärderingen	132
Vilka rättigheter har den elöverkänslige utifrån aktuell handikappslagstiftning?	132
Vågbrytaren	134
Elöverkänsligas Riksförbund	135
MTB-MobilTeleBranschen	135
TeliaSonera	136
TCO Development	137
Paneldiskussioner	138
Gruppdiskussion kring temat: Utvärdering av Transparensforums tredje seminarium	138
Gruppdiskussion kring temat: Vilket ansvar har och ska kommunerna ha?	141
Gruppdiskussion kring temat: Har vi ett expertmonopol? Hur kan vi åstadkomma en utredning om ett nationellt forskningsprogram?	144
Gruppdiskussion kring temat: Hur ska vi tillämpa försiktighetsprincipen i hela samhället?	149
Avslutning av Transparensforums tredje seminarium	151

Sammanfattning

Problembeskrivning och behov av dialog

Utbyggnaden av tredje generationens mobiltelefonisystem, 3G, har i vissa delar varit kontroversiell, särskilt på den kommunala arenan. Detta har bland annat resulterat i överklaganden av bygglov för master. Det har förekommit en aggressiv debatt i media om mobiltelefoni och 3G. Diskussionen visar på behovet av djupare kunskap om dessa frågor och en dialog med olika aktörer om bedömning samt värdering av risker och möjligheter. Personer som rapporterat att de har fått hälsoproblem med elektromagnetiska fält, bl.a. från 3G, har en tydlig uppfattning att de inte får något stöd från myndigheterna, utan att de i stället ignoreras. Situationen i ett antal kommuner, däribland Södertälje och Nacka kommun, har också skapat svårigheter för kommunalpolitiker och tjänstemän.

Flera myndigheter, däribland Statens strålskyddsinstitut, SSI, har fått kritik för sin hantering av frågan om utbyggnaden av nya mobiltelefonisystem. Dessutom kommer utvecklingen inom trådlös teknik (som sker med hjälp av elektromagnetiska fält), vilken omfattar mer än mobiltelefoni, med stor sannolikhet att även i framtiden skapa kontroverser såväl på lokal som regional och nationell nivå. Behovet av dialog är uppenbart.

Utformning av ett Transparensforum om mobiltelefoni

Med utgångspunkt från SSI:s erfarenheter av riskkommunikation från andra sakområden har SSI initierat ett Transparensforum för mobiltelefoni, med syfte att förbättra dialogen och transparensen i samhället avseende elektromagnetiska fält, med fokus på mobiltelefonutvecklingen, samt att öka förståelsen för olika aktörers roller och värderingar så att olika frågor adresseras i rätt fora.

För att strukturera dialogen under projektets genomförande användes RISCUM-modellen, där centrala delar är:

- Såväl fakta som värderingar ingår i och påverkar personers och organisationers bedömningar. Båda dessa aspekter ska ges en allsidig belysning
- Olika parter trovärdighet är av avgörande betydelse och ska tåla offentlig prövning

En överenskommelse mellan de organisationer som bildade projektets referensgrupp utgjorde basen för projektets genomförande. Utformningen av projekt, seminarier m.m. gjordes successivt i linje med vad som överenskommit i referensgruppen, vilken bestod av representanter från berörda organisationer.

Projektet var ursprungligen planerat att innefatta två faser, varav fas I skulle innehålla ett antal seminarier och fas II skulle fokusera på utfrågningar i ett relativt stort format. En förändring av projektförslaget gjordes på grund av synpunkter från flera organisationer om att projektet av trovärdighetsskäl endast skulle finansieras med statliga medel. Detta medförde att den planerade andra fasen (med fokus på utfrågningar) av resursskäl inte kunde inkluderas i projektet. Som en följd av detta fick även inslag av utfrågning/stretching ingå i seminarierna.

Referensgruppen tog under ett antal möten fram följande teman för seminarierna:

- Aktörernas roller och ansvar vid utbygganden av 3G

Ett övergripande syfte med det inledande seminariet var att alla deltagarna i referensgruppen skulle träffas för att i olika dialogformat få en bättre förståelse för övriga aktörers roller och ståndpunkter och ge en grund för en fortsatt dialog och utfrågning. Seminariet hölls i Edebo (i närheten av Norrtälje) i en miljö som elöverkänsliga¹ valt med tanke på deras behov. Referensgruppen och bl.a. ytterligare inbjudna elöverkänsliga personer deltog.

- Forskningsläget för riskbedömningen

Det andra seminariet gav genom föredrag, diskussion och utfrågning en grundläggande fysikalisk beskrivning av elektromagnetiska fält (EMF), en översikt av forskningsläget i frågor av betydelse för riskbedömningen och olika forskningsmetoder (epidemiologiska studier, djurförsök, forskning på celler). Seminariet hölls i Södertälje för att underlätta deltagandet för kommunpolitiker, tjänstemän och allmänhet i Södertälje kommun.

- Försiktighetsprinciper och gränsvärden

Det tredje seminariet syftade till att belysa försiktighetsprincipen och koppla den till användningen av gränsvärden. Fokus för dialogen var Rio-deklarationen, juridiska aspekter på försiktighetsprincipen, WHO:s förslag till ett ”precautionary framework”, gränsvärden och rekommendationer för gränsvärden avseende elektromagnetiska fält och olika aktörers tolkningar av dessa. En central del i seminariet var en bred allmän diskussion samt utfrågning/stretching av olika aktörer.

Resultat av projektet

Projektet har skapat nya kontaktytor och arenor för dialog i en kontroversiell fråga, där myndigheter, kommunpolitiker och kommunala tjänstemän, riksdagspolitiker, intresseorganisationer, telekomindustrin, mobiltelefonoperatörer, forskare, experter, internationella rådgivande organisationer och allmänhet medverkat. Projektet har tydliggjort olika aktörers roller och belyst kunskapsläget avseende forskning om risker med elektromagnetiska fält samt olika aktörers värderingar relaterat till utbyggnaden av 3G-systemet. En bestående vinst av projektet är en stärkt insikt hos Statens strålskyddsinstitut att öppenhet och dialog är nödvändig i strålskyddsarbetet avseende elektromagnetiska fält.

Läsanvisning

Rapporten avser att beskriva såväl process som resultat av projektet Transparensforum om mobiltelefoni. Andra mål med rapporten är att i tre appendix ge en detaljerad beskrivning av de tre seminarierna – innefattande föredrag, diskussioner och utfrågningar som genomförts under respektive seminarium och som innehåller en stor mängd frågor och svar.

¹ SSI och flera andra myndigheter använder normalt begreppet *elkänsliga*, men eftersom Elöverkänsligas riksförbund vill att benämningen ska vara *elöverkänsliga*, så har detta begrepp använts i denna rapport och under projektets genomförande.

Befintligt textmaterial från projektet är relativt omfattande. Rapporten med appendix och övrigt material är därför utformade för att kunna laddas ned från SSI:s webbplats. Sammanfattningar av föredragen från seminarierna har i huvudsak skrivits av rapportens författare, men flertalet föreläsare har godkänt respektive sammanfattning. Ett fåtal föreläsare har dock inte kommenterat den aktuella sammanfattningen. Befintliga fullständiga texter är dock tillgängliga på SSI:s webbplats.

Rapporten har inte till syfte att vara heltäckande i olika sakfrågor inom området 3G, mobiltelefoni och övriga beröringspunkter med elektromagnetiska fält.

I kapitel 1 (Utgångspunkter) beskrivs bl.a. tekniken för och bakgrunden till utbyggnaden av 3G-systemet, hantering av risk och osäkerhet, förtroende för forskning och myndigheter, begreppet elöverkänslighet, lågstrålade zoner, arbetsprocess och referensgruppens arbete samt teman och innehåll för seminarierna.

I kapitel 2 beskrivs projektets uppläggning och arbetsprocess samt teman och innehåll för seminarierna.

I kapitel 3 beskrivs RISCUM-modellen och hur denna använts för att strukturera dialogen under projektet.

I kapitel 4 ges en kort beskrivning av de olika aktörernas roller avseende utveckling av mobiltelefonisystem (en aktörskarta).

Slutsatser gällande projektets sakliga innehåll med fokus på seminarierna, (Seminarium 1 – Aktörernas roller, Seminarium 2 – Forskningsläget för riskbedömningen, och Seminarium 3 – Försiktighetsprinciper och gränsvärden) återfinns i kapitel 5. Vidare bedöms även Transparensforum *som metod*, och huruvida *syftet* med projektet kan anses vara uppnått.

SSI är huvudförfattare till rapporten. Trots att de olika aktörerna i referensgruppen vid flera tillfällen har fått lämna sina synpunkter på innehållet har konsensus inte kunnat nås i varje detalj. Bl.a. på grund av detta har varje aktör givits möjlighet att skriva två sidor (bilaga 1) med egna synpunkter på process och projekt och eventuellt markera sådant i texten eller i projektet som man känner att man inte står bakom.

I bilaga 2 redovisas projektplan och i bilaga 3 referensgruppens överenskommelse. I bilaga 4 redovisas en förteckning över de föreläsare som tillfrågats och valt att medverka i projektet.

I anslutning till denna rapport har också en separat utvärdering gjorts av projektet (*Transparensforum – en utvärdering av genomförandet och effekterna av projektet Transparensforum om mobiltelefoni*). Denna utvärdering finns tillgänglig på SSI:s webbplats (www.ssi.se) och innehåller bl.a. material från intervjuer med referensgruppens medlemmar samt med olika deltagare under seminarierna.

1. Utgångspunkter

Tredje generationens mobiltelefoni (3G) är ett nytt system för mobil kommunikation som håller på att införas i Sverige. Åsikterna om 3G varierar bland befolkningen. I glesbygd, där det kostar mer per innevånare att göra den nya tekniken tillgänglig, kan man ibland känna sig orättvist behandlad jämfört med storstadsområdena, där vissa vill skynda på utbyggnaden. Utbyggnaden möter också på hårt motstånd från andra håll. Oron för riskerna med exponering för elektromagnetiska fält för närboende och elöverkänsliga är viktiga orsaker till detta, men det finns också kritik som berör brist på inflytande, påverkan på landskapsbilden och en irritation över bristande samordning mellan operatörerna.

Syfte med projektet Transparensforum om mobiltelefoni

Syftet med projektet, Transparensforum om mobiltelefoni, har varit att förbättra dialogen och genomlysningen i samhället avseende elektromagnetiska fält, med fokus på mobiltelefonutvecklingen, samt att öka förståelsen för olika aktörers roller. I vid mening handlar detta om hur samhället ska kunna fatta beslut på bästa möjliga grund. Det innebär att alla frågor måste få komma upp till diskussion och granskning. Olika argument måste få föras fram men också bli prövade.

För att åstadkomma detta gjordes en överenskommelse (bilaga 3) mellan ett brett urval av aktörer som berörs av utbyggnaden av mobiltelefoni i Sverige, såsom statliga myndigheter, några kommuner, tillverkare av mobiltelefoner, nätoperatörer och grupper som är kritiska till 3G-utbyggnaden. Projektets stomme har varit tre seminarier med följande teman:

1. Aktörernas roller vid utbyggnaden av 3G,
2. Forskningsläget för riskbedömningen, och
3. Försiktighetsprincipen och gränsvärden.

Tekniken bakom tredje generationens mobiltelefoni

Ett telefonsamtal till en mobiltelefon överförs med hjälp av kablar eller radiolänk och telefonväxlar på samma sätt som andra telefonsamtal fram till en så kallad basstation. Från basstationen till mobiltelefonen, en sträcka på ett fåtal meter upp till några mil, överförs samtalet med hjälp av radiosignaler. I basstationen finns en eller flera sändare och mottagare som är kopplade till en eller flera antenner. Dessa kräver i vissa fall en hög mast, vilken behöver bygglov hos kommunen ifråga. För det absoluta flertalet sändare/mottagare finns dock ingen bygglovplikt enligt plan- och bygglagen.

Den stora mängd basstationsantennerna som satts upp under senaste årtiondet används för GSM-systemen som arbetar med radiosignaler med en frekvens runt 900 MHz och 1800 MHz, vilket motsvarar våglängder på ca 30 respektive 15 cm. Tredje generationens mobilsystem, 3G eller UMTS, utnyttjar radiosignaler med en frekvens runt 2000 MHz. För 3G används max 20 W/kanal.

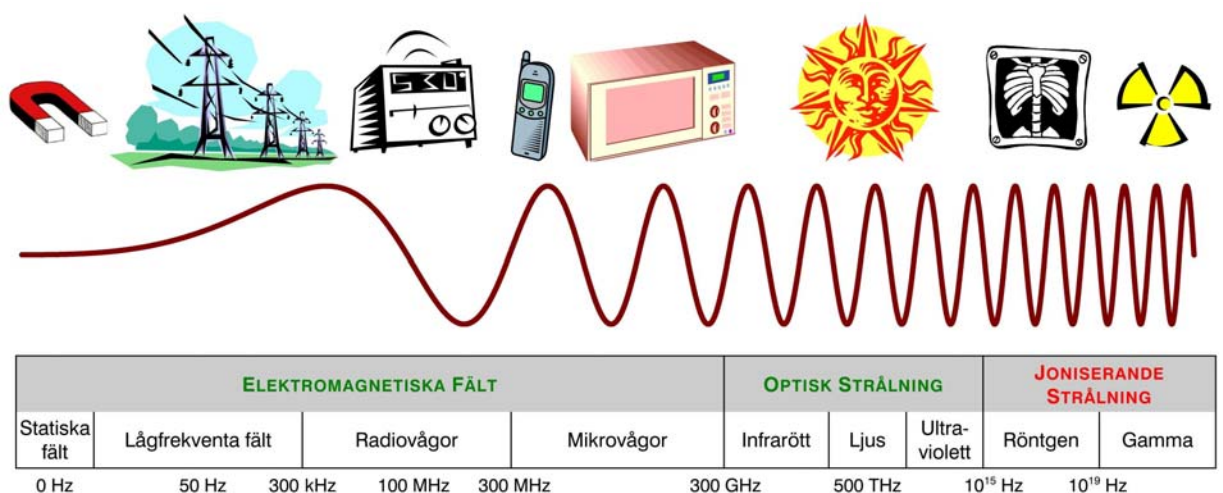
Eftersom antennerna oftast har riktverkan utstrålas effekten inte likformigt i alla riktningar. Effekten koncentreras till antennens huvudstrålriktning medan mycket lite utstrålas i andra riktningar. Dessa förhållanden måste man ta hänsyn till då man beräknar strålnings-

styrkan kring antennen. Gemensamt för alla riktningar gäller att radiovågornas intensitet avtar snabbt med ökande avstånd. Strålningsstyrkan på marknivå nära en mast med en högt placerad antenn är förhållandevis låg eftersom antennen har stark riktningsverkan. En sådan antenn ger på marknivå högst strålningsstyrka där radiovågorna träffar marken 50-300 m från mastfoten. Strålningsstyrkan i ett sådant maximum ligger tusentals gånger under referensvärdet.

Basstationsantennerna för GSM900 utstrålar radiovågor med något högre frekvens än t. ex. de TV-sändare som sänder ut TV2 och TV4. Dessa TV-sändare är oftast mer än 1000 gånger starkare än basstationerna för mobiltelefoni, men på grund av placering och konstruktion är nivåerna i markplanet oftast lägre än för GSM. Detta har bekräftats såväl av SSI:s som av enskilda kommuners mätningar.

Basstationsantennerna för mobiltelefoni ger en relativt stor andel till den allmänna, genomsnittliga exponeringen för radiofrekventa fält, men omfattningen av detta bidrag kan variera starkt från plats till plats. Platser med en basstation i närheten behöver inte alltid innebära en högre totalexponering än en plats längre från en basstation.

Den stora skillnaden för användare mellan de olika generationernas mobiltele-system är överföringshastigheten, d.v.s. hur snabbt olika data kan skickas och tas emot av mobiltelefonen. Ju högre överföringshastighet, desto mer går att göra i mobilnätet. Förutom ljud och text kan användare skicka och ta emot grafik och rörliga bilder med 3G. En annan skillnad mellan de olika systemen för mobiltelefoni är att de använder sig av olika radiofrekvenser. Första generationens mobiltelefoni (NMT) använder lägre frekvenser än GSM som i sin tur använder sig av lägre frekvenser än 3G. Att 3G använder högre frekvens innebär dock inte högre exponeringsnivå. Radiovågornas intensitet är inte kopplad till frekvensen. Exponeringen från basstationer är mycket låg jämfört med användning av den egna mobiltelefonen. 3G ger möjlighet att skicka mer information, vilket innebär att fler radiosändare behövs för 3G än för de andra mobiltelesystemen.



Figur 1: Det elektromagnetiska spektrumet från statiska fält till gammastrålning.
Källa: Statens strålskyddsinstitut

Hantering av risk och osäkerhet

När det gäller risker med elektromagnetiska fält kan det vara svårt att som enskild individ få sammanhang och struktur i den mängd information som når oss främst genom medierna. Hur ska vi till exempel kunna jämföra strålningen, och dess eventuella risker, från olika källor som radio- och TV-master, elektriska ledningar, elektronik i hemmet, GSM- och 3G-master samt vår egen mobiltelefon? Besked från ansvariga myndigheter att det inte finns några säkerställda risker blandas i medierna med larmrapporter om hälsorisker med mobiltelefoni. Det finns också personer som rapporterat att de upplever allt större problem som man hänför till elektromagnetiska fält när nya tekniker breder ut sig i hemmet, på arbetsplatser och i omgivningen i stort.

En annan fråga är hur *hanteringen* av risk/osäkerhet blir i en sådan här komplex situation. En så stor fråga som utbyggnaden av 3G och elektromagnetiska fält i stort omfattar många specialiserade aktörer vars kunskap måste samordnas för att få bästa hantering i frågor om risk och osäkerhet. I 3G-fallet handlar det om ett mycket stort antal aktörer och en samordning är därför inte självklar. Försiktighetsprincipen är intressant i detta sammanhang, då denna fokuserar på situationer då det kan finnas en risk för allvarliga konsekvenser, men där det råder osäkerhet om risken faktiskt existerar. I fallet med elektromagnetiska fält menar SSI att exponering från basstationer inte innebär någon på vetenskapliga grunder säkerställd risk. Andra aktörer menar i sin tur att risker kan finnas utan att (ännu) vara säkerställda på vetenskapliga grunder. Andra frågor om exponering kan däremot innehålla ”osäkerhet” än så länge vilket leder till frågor kring försiktighetsprincipens effektivitet när det gäller införande av ny teknik. Frågor kring vetenskapssamhällets bedömningsgrunder (experter) ställs då också mot allmänhetens mångfacetterade frågeställningar, värderingar och oro.

Förtroende för forskning och myndigheter?

Ett annat problem för den enskilde är att veta vilken information han eller hon kan lita på. Kan man ha förtroende för myndigheternas lugnande besked? Visar inte erfarenheten att ”obefogad oro” ofta är berättigad? Å andra sidan – ska man bry sig om forskares larmrapporter? Allmänheten börjar kanske bli luttrad efter alla larm som efter ett tag har fallit i glömska – och som kanske visat sig vara helt obefogade. En vanlig situation är också att forskarsamhället är delat i två läger; myndigheterna med ”sina” experter på ena sidan och de kritiska grupperna med ”sina” experter på den andra sidan. Forskningsråd och myndigheter gör också sammanställningar av den samlade forskningen. Men då blir frågan – kan vi lita på dessa sammanställningar?

Givetvis måste forskningsresultat verifieras och värderas av personer som är aktiva och erkända vetenskapsmän. Men när betydelsen av forskningsresultaten för riskbedömningen ska värderas och omsättas i praktisk handling involveras personer utanför den ursprungliga kretsen av forskare och experter. Ytterst måste individen själv avgöra om, när och hur han eller hon ska använda mobiltelefon, men det är kommunala beslutsfattare som måste ta ställning till bygglov för master – den delen av exponeringen rör man som privatperson inte över. Som konsument och lekmän kan vi ha svårt att sätta oss in i den vetenskapliga debatten i detalj, men vi måste ändå ta ställning. En aspekt är att forskare kan uppträda på olika arenor, dels inom den vetenskapliga världen men också i den allmänna debatten. Vi måste då ges möjlighet att utvärdera när en forskare uttalar sig just i sin kapacitet som forskare och när han eller hon framför argument som ”vanlig” medborgare. En fråga är om forskare, vilket ”läger” man nu anser sig befinna sig i, för lekmän beskriver dels den

reaktion de möter i vetenskapssamhället dels sina eventuella bindningar och beroenden till ekonomiska och politiska intressen på ett sanningsenligt sätt.

Elöverkänslighet

Inledningsvis var det inte tänkt att elöverkänslighet skulle bli en så central och ständigt återkommande fråga i dialogen och diskussionerna under Transparensforum som den blev. Men redan under projektets första seminarium stod det klart att denna fråga var så pass dominerande för en del av aktörerna att den kommit på agendan för att stanna där under hela projektet. Olika aktörer i projektet har naturligtvis sin egen bild och uppfattning av företeelsen elöverkänslighet. Nedan ges några exempel på detta:

- Folkhälsoinstitutet hänvisar till rapporten "From witchcraft to science" (Vårdalstiftelsens rapportserie nr 1/2001) där det konstateras att: "Trots intensiv forskning är våra kunskaper om orsakerna bakom elkänslighet, via vilka mekanismer besvären utlöses samt hur besvär bäst bör behandlas respektive förebyggas fortfarande begränsade. Dock bör man hålla i åtanke att elkänslighetsforskningen endast har ca 15 år på nacken, vilket är, när det gäller att bättre förstå orsakerna till och behandling av nya sjukdomar, en mycket kort tidshorisont."
- En av representanterna som deltagit i projektet från Södertälje kommun menar att: "Ett annat problem som i vissa fall drabbar personer med ett överkänslighets-handikapp är att denna sjukdomsbild inte faller under de bidragsberättigande reglerna när det gäller handikappanpassning (elsanering av boendemiljön). Hanteringen av sådana ärenden kan därför bli mycket varierande beroende på vilken kommun man bor i och vilken viljeinriktning som finns i kommunen att ta tag i dessa frågor. Erfarenhetsmässigt är flertalet av dessa personer i en sådan hälso-mässig och ekonomisk situation att de egna resurserna är helt uttömda. Jag anser att Socialstyrelsen måste se till att denna grupp av människor blir sedda av sjukvården och bidragssystemet på ett helt annat sätt än vad som sker i nuläget."
- Socialstyrelsen, som är den centrala myndighet som ansvarar för hälso- och sjukvårdsfrågorna, säger om elkänslighet i sitt meddelandeblad om elektromagnetiska fält från kraftledning (Socialstyrelsen 2005) att: "De studier som finns tyder på att elektromagnetiska fält inte är en tillräcklig faktor för att utlösa besvärsbilden vid elkänslighet. Man har heller inte kunnat påvisa effekter då man utsatt individer för exponering för fält från elektriska apparater som de själva uppgivit att de får besvär av. Studierna visar också att elektriska eller magnetiska fält inte är en nödvändig faktor för att utlösa besvärsbilden vid elkänslighet."
- Elöverkänsligas Riksförbund är den handikapporganisation som organiserar de elöverkänsliga. Den samlade erfarenheten inom förbundet är att elektriska och magnetiska fält utlöser symtomen. Flera utvärderingar av elsanering, inklusive Boverkets egen, visar att anpassning av miljön medför lindring av symtom och en bättre livskvalitet för elöverkänsliga. Den sammanställning (Granlund-Lind och Lind, 2002) av de hundratals vittnesmål som avlämnades till Rådet för arbetslivsforskning (RALF) bekräftar detta i hög grad.

Lågstrålande zoner

En annan fråga som återkommit är lågstrålande zoners vara eller inte vara. I Södertälje kommun arbetar man med att försöka erbjuda personer med starka besvär som kopplas till elektromagnetiska fält att bo i kommunen. Dessa områden ska ha en låg nivå av all strålning från elektromagnetiska fält. Representanter från kommunen har vid seminarierna berättat om både problem och lösningar i frågan om lågstrålande zoner. Att inrätta s.k. lågstrålande zoner har inte varit alldeles problemfritt. Under resans gång har det visat sig att möjligheterna att skapa och skydda sådana områden är mycket begränsade med nuvarande plan- och bygglagstiftning.

Det har diskuterats hur plan- och bygglagen antyder en möjlighet att reglera s.k. lågstrålande zoner eftersom man i detaljplan får meddela bestämmelser "...om det finns särskilda skäl, högst tillåtna värden för störningar..." (plan- och bygglagen 5:7 pkt 11) med hänvisning till sådant som omfattas av 9 kap miljöbalken. Miljöbalken i sin tur anger som miljöfarlig verksamhet bl.a. "...användningen av mark, byggnader eller anläggningar på ett sådant sätt som kan medföra olägenhet för omgivningen genom /.../joniserande eller ickejjoniserande strålning eller annat liknande.". Samtidigt anser t. ex. länsstyrelsen i Stockholm att det inte finns formella förutsättningar att freda områden från ytterligare radiofrekventa fält. Flertalet strålningskällor är inte tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt plan- och bygglagen eller miljöbalken vilket gör att en reglering i detaljplan eller områdesbestämmelse kan bli vilseledande för den som söker sig till en utpekad s.k. lågstrålande zon (Dämvik, 2005).

Elöverkänsligas Riksförbund anser att behovet av lågstrålande zoner främst uppkommit på grund av att dagens gränsvärden inte satts med hänsyn till elöverkänsliga. Svårigheten att skydda dessa områden beror på Post- och telestyrelsens, PTS, krav på nivåer och 99,98 procents befolkningstäckning.

2. Projektets uppläggnig

Arbetsprocess och referensgruppens arbete

SSI och Statens kärnkraftinspektion, SKI, har under ca 15 års tid tagit fram underlag, metoder och verktyg för riskkommunikation och finansierat utvecklingen av en modell för genomlysning av komplexa frågor (RISCOM-modellen) som också använts praktiskt i kärnavfallsfrågan. Ett förslag på tillvägagångssätt för att utveckla användningen av RISCOM-modellen i ett s.k. Transparensforum, en arena för dialog och utfrågning av i stort sett vilket kontroversiellt område som helst, redovisades på EuroScience Open Forum 2004 i Stockholm

En central princip för ett Transparensforum är att en referensgrupp (med representanter för alla deltagande aktörer) tar besluten om hur projektet ska utformas, utgående från de grundläggande principerna i RISCOM-modellen. I projektets inledning bildades därför en referensgrupp bestående av centrala aktörer som ville vara med och utforma projektet. Projektplanen (bilaga 2) var därför allmänt formulerad. Det ursprungliga förslaget var ett projekt med två faser:

- Fas I, som syftade till att skapa en gemensam kunskapsbas, med fokus på tre till fyra interaktiva seminarier och som finansierades av SSI och några andra svenska myndigheter.
- Fas II, som fokuserade på olika typer av offentliga utfrågningar. Fas II var planerat att delfinansieras även av andra aktörer.

En förändring av projektförslaget gjordes på grund av synpunkter från flera organisationer om att projektet av trovärdighetsskäl endast skulle finansieras med statliga medel. Detta medförde att Fas II (med fokus på utfrågningar) av resursskäl inte kunde genomföras. Som en följd av detta inkluderades även inslag av utfrågning/stretching i seminarierna.

En överenskommelse mellan de organisationer som bildade projektets referensgrupp (bilaga 3) utgjorde basen för projektets genomförande. Utformningen av projekt, seminarier m.m. gjordes successivt, i linje med vad som överenskommit i referensgruppen. Gruppen bestod av representanter från berörda myndigheter, kommunpolitiker och tjänstemän från Södertälje och Nacka kommuner, intresseorganisationer, telekomindustrin, mobiltelefonoperatörer samt konsulter inom relevanta områden.

En projektgrupp med representanter för SSI och konsultgruppen svarade för projektets praktiska genomförande, underlag och förslag för referensgruppens ställningstagande, underlag och utredning inför seminarier samt utkast till rapporter m.m.

RISCOM-modellen har använts som utgångspunkt för arbetssätt och för att strukturera dialogen under projektets genomförande. Centrala delar i RISCOM-modellen är:

- Såväl fakta som värderingar ingår i och påverkar personers och organisationers bedömningar. Båda dessa aspekter ska ges en allsidig belysning.
- Olika parter trovärdighet är av avgörande betydelse och ska tåla offentlig prövning.

Vid referensgruppens möten har både övergripande frågor och detaljfrågor diskuterats och beslutats. Exempelvis har förslag på föreläsare under de tre seminarierna liksom seminariernas övriga upplägg tagits fram genom referensgruppens gemensamma arbete och beslut. Referensgruppens arbete har bl.a. fokuserat på att nå kompromisser mellan de olika aktörerna i gruppen för att uppnå så bra och belysande seminarier som möjligt.

De aktörer som deltagit i referensgruppens arbete har varit:

Kommuner: Nacka och Södertälje

Nationella myndigheter: Statens strålskyddsinstitut (SSI), Post- och telestyrelsen (PTS), Folkhälsoinstitutet, Krisberedskapsmyndigheten, samt Elsäkerhetsverket. (Dessutom har Socialstyrelsen och Arbetsmiljöverket deltagit i seminarierna)

Intresseorganisationer: Elöverkänsligas Riksförbund (närvarande vid det första seminariet, deltog i övrigt på distans genom telefonkonferens), Vågbytarens och TCO Development

Näringslivet: MTB – MobilTeleBranschen, TeliaSonera, Vodafone, Ericsson och Tele 2.

Konsulter: IKU AB, Karita Research AB, Wenergy AB, Karolinska institutet: Institutionen för folkhälsovetenskap, Stockholms läns landsting: Arbets- och miljömedicin samt Sandahl Partners Stockholm AB.

Vid sidan om referensgruppen har det även funnits en arbetsgrupp, (bestående av representanter från SSI, Nacka kommun, Södertälje kommun, Mobiloperatörer (Vodafone), MTB – MobilTelebranschen, Vågbytarens och Elöverkänsligas riksförbund) som har arbetat med detaljerna kring de tre seminarierna i enlighet med referensgruppens beslut.

Referensgruppen har sammanträtt vid åtta olika tillfällen mellan den 27 april 2004 till den 14 december 2005. Samtliga möten har dokumenterats genom minnesanteckningar som finns tillgängliga på SSI (diarienummer 2004/1828-52).

Teman och innehåll för seminarierna

Både innehåll och form för de tre seminarierna utformades genom möten med projektets referens- och arbetsgrupp. Det slutliga ansvaret för seminariernas genomförande vilade sedan på SSI som organiserade dem i samarbete med konsultgruppen. Det första seminariet, som präglades av syftet att skapa en god grund för projektets fortsättning, hade en informell karaktär med arbetsgrupper och dialog. En del av det andra seminariet bestod av föredrag och frågestunder. Ett annat centralt inslag var arbetsgrupper, som bestod av olika kategorier av aktörer, vilka tog fram frågor till en efterföljande utfrågning. Det avslutande seminariet hade ett större inslag av utfrågning ("stretching"), med hjälp av en extern moderator.

Aktörernas roller och ansvar vid utbyggnaden av 3G

Ett övergripande syfte med det inledande seminariet var att alla deltagarna i referensgruppen skulle träffas för att i olika dialogformat få en bättre förståelse för övriga aktörers roller och ståndpunkter och ge en grund för fortsatt dialog och utfrågning. Seminariet gav en kartläggning av tillkomsten och nuläget av 3G i Sverige, framtida teknikutveckling och en genomlysning av aktörernas respektive roller. Ett särskilt fokus lades på den kommunala arenan avseende bl.a. den kommunala beslutsprocessen och behov av stöd

från statliga myndigheter. Seminariet hölls i Edebo (i nordöstra Uppland) i en miljö som elöverkänsliga valt med tanke på deras behov, med referensgruppens deltagare och bl.a. ytterligare inbjudna elöverkänsliga personer. En beskrivning av seminariet (föredrag och diskussion) återfinns i Appendix 1.

Forskningsläget för riskbedömningen

Seminariet gav en grundläggande fysikalisk beskrivning av elektromagnetiska fält (EMF), en beskrivning av forskningsläget i frågor av betydelse för riskbedömningen och ökade insikter om grunderna för olika riskbedömningar. Seminariet tog bl.a. upp olika forskningsmetoder – hur man studerar hälsorisker vid exponering för elektromagnetiska fält genom epidemiologiska studier, djurförsök och forskning på celler och olika hälsoeffekter. Programmet innehöll, förutom tid för grupparbeten och diskussion, även inslag av utfrågning. Seminariet hölls i Södertälje för att underlätta deltagandet för kommunpolitiker, tjänstemän och allmänhet i Södertälje kommun. En detaljerad beskrivning av seminariet (föredrag och diskussion/utfrågning) återfinns i Appendix 2.

Försiktighetsprinciper och gränsvärden

Seminariet syftade till att belysa försiktighetsprincipen och koppla den till användningen av gränsvärden. Fokus för dialogen var Rio-deklarationen, juridiska aspekter på försiktighetsprincipen (EU respektive nationell lagstiftning såsom miljöbalken), WHO:s förslag till ett ”precautionary framework”, gränsvärden och rekommendationer för gränsvärden avseende elektromagnetiska fält och olika aktörers tolkningar av dessa. Bland annat redogjorde miljöministern, miljöpartiet och ett antal myndigheter för sina ståndpunkter. Även övriga aktörer ur referensgruppen redogjorde för sina synpunkter. Elöverkänsligas rättigheter utifrån aktuell handikappslagstiftning beskrevs. En central del i seminariet var en bred allmän diskussion samt utfrågning/stretching av olika aktörer. En detaljerad beskrivning av seminariet (föredrag och diskussion/utfrågning) återfinns i Appendix 3.

3. Metod – Transparensforum med RISCUM-modellen

Riskvärdering, som innebär att man väger hälsorisker, miljörisker, olika intressen och värderingar mot varandra, ska leda till att beslut tas på bästa möjliga grund. Det betyder att medvetenheten om den aktuella frågans olika aspekter ska vara så stor som möjligt hos beslutsfattare (både centrala, regionala och lokala), andra intressenter och allmänheten. Besluten bör alltså vara väl förankrade bland befolkningen. En förutsättning för detta är att frågan kommuniceras så att den väcker intresse. För detta behövs aktiv och målmedveten genomlysning.

Beslutprocesser om komplexa frågor sker nästan alltid på flera nivåer, vilket kan göra det svårt att få en tydlig struktur på debatten och i beslutsunderlagen. Komplexiteten kan också göra det möjligt för olika intressenter att fragmentera frågan så att bara vissa delar kommer fram i den allmänna debatten, vilken till stor del kan komma att präglas ”beslutsmiljön”. Här erbjuder RISCUM-modellen ett instrument för strukturering genom ”nivåer för meningsfull dialog”. Struktureringen av dialogen gör det således möjligt att genomföra genomlysningen på ett effektivt sätt genom att den vid varje tillfälle kan koncentreras till en nivå, medan frågor som berör andra nivåer hänvisas till andra tillfällen. RISCUM-modellen ger alltså inte bara genomlysning, den ger även stöd för att strukturera debatten.

Ett sätt att skapa dialog

Enligt den övergripande metodiken genomförs ett Transparensforum i tre stadier:

1: Förberedelser

Även om det finns bakomliggande principer för Transparensforum bör det praktiska genomförandet utformas i samarbete mellan en projektgrupp och en referensgrupp med representanter för centrala aktörer. Det är viktigt ur rättvisesynpunkt och för hela processens trovärdighet att parterna får vara med och påverka i detta skede. Det gäller frågor om olika aktörers roller, omfattning, tid och plats, värdskap för Transparensforum samt dokumentation. Kort sagt gäller det att transformera RISCUM-principerna till format och innehåll i Transparensforum.

2: Genomlysning genom framtagande av en gemensam kunskapsbas och offentliga utfrågningar

Offentliga utfrågningar där olika aktörer, inklusive allmänhetens röst, får komma till tals är ett medel för att åstadkomma genomlysning i det offentliga rummet. För att öka effektiviteten i dessa utfrågningar kan de med fördel inledas med seminarier som syftar till att ge en gemensam kunskapsbas och bidra till ett tydligare fokus för utfrågningarna.

3: Dokumentation

Formerna för dokumentation och eventuell utvärdering avgörs under första stadiet. Givetvis bör alla frågor och svar dokumenteras. Erfarenheterna från tidigare projekt visar att alla frågor som kommer fram kanske inte hinner besvaras under en utfrågning, varför den kan behöva kompletteras med en efterföljande process, t.ex. genom att kvarvarande frågor besvaras på Internet.

Syftet att öka medvetenheten om en frågas alla aspekter och att ge förståelse för varandras argument ställer särskilda krav på hur dialogen ska organiseras. Grundläggande är förtroende för att processen genomförs rättvist, vilket bland annat innebär att alla parter måste ges möjlighet att påverka genomförande såväl i form som i sak. Erfarenheterna, inte minst från detta projekt, säger att den struktur som RISCUM-modellen erbjuder är en styrka i detta hänseende. Alla parter kan t.ex. argumentera om innehållet i ett visst seminarium utifrån denna struktur. Man kan ha förtroende för att en fråga, som inte tas upp vid ett visst tillfälle, återkommer senare när den har en mer naturlig plats i strukturen.

Genomlysning kan inte ske utan att aktiviteterna, särskilt utfrågningar, genomförs med skärpa. Alla argument måste utsättas för "stretching". Det finns en risk att detta medför polariserade positioner som kan innebära att aktörer söker undvika att vissa frågor tas upp eller att känslor och anklagelser tar bort fokus från syftet (d.v.s. att tydliggöra sakfrågor och värderingar). En sådan polarisering är inte till nytta för transparensen. Grupparbeten, med allsidigt sammansatta grupper som får till uppgift att ta fram frågor till utfrågning, kan vara ett bra sätt att balansera sådana tendenser till polarisering. Dessutom tillför grupparbeten ofta frågor som annars inte kommer upp. De har också en demokratisk innebörd på så sätt att individer ur allmänheten, som kanske undviker att hamna i fokus offentligt, lättare får fram sina frågor genom en arbetsgrupp.

Sammanfattningsvis ger ett Transparensforum med sina tre stadier en yttre ram för genomlysningen som kan fyllas med olika typer av aktiviteter för att åstadkomma en konstruktiv dialog.

Riskbedömningen

Riskbedömningar av mobiltelefonisystem är komplexa genom att de innehåller en mängd olika typer av forskningsresultat som måste sammanvägas, tolkas och omsättas i praktisk handling baserat på grundläggande principer vilka i sin tur vilar på en värdegrund. Detta innebär att forskare, experter, politiker och allmänheten i en vid mening alla bidrar med sina respektive kompetenser.

För det första måste forskningsresultat och expertutlåtanden värderas på den vetenskapliga och tekniska nivån. Detta kan endast göras inom forskarvärlden av personer som är aktiva och erkända vetenskapsmän eller tekniska experter. *För det andra* måste forskningsresultat och expertutlåtanden tolkas och deras betydelse värderas för den eller de verksamheter som riskbedöms. Tolkning, värdering och riskbedömning engagerar personer utanför den ursprungliga kretsen av forskare och experter. Antalet berörda av riskbedömningen är stort, i fallet mobiltelefoni är vi alla intressenter, s.k. "stakeholders", som mobiltelefonanvändare och genom 3G-utbyggnaden.

Det är för beslutsfattare och medborgare som genomlysning och transparens behövs och det är mot mobiltelefonianvändning och 3G-utbyggnad som seminariet om riskbedömning inriktades. På vilka forskningsresultat och expertutlåtanden grundas riskbedömningen? Vilka gör tolkning och värdering? Hur är rollfördelningen mellan olika aktörer i denna process? Finns det olika läger i forskarvärlden eller bland experterna? Hur bedöms forskare som står utanför etablissemangen och som bildar en minoritet i forskarvärlden? Hur hanteras minoritetsopinionen/olika forskargrupperns resultat i tolkning och värdering? Vad är dess relevans för riskbedömningen?

Den som argumenterar för att ett forskningsresultat eller expertutlåtande ska ingå i riskbedömningen påstår naturligtvis att resultaten eller utlåtandet är korrekt – de överensstämmer med fakta. Men en argumentation innebär också att man gjort en tolkning och en värdering av resultaten. Proponenten påstår exempelvis att de är relevanta för riskbedömningen av exempelvis 3G-utbyggnaden och att redovisningen görs öppet och utan dold agenda. Seminarierna skulle ge möjlighet att granska dessa giltighetsanspråk hos huvudaktörerna.

En annan avsikt var att öka deltagarnas förståelse för den process som leder fram till riskbedömningen. Dialog kring den typ av frågor som ställdes ovan är viktiga för att öka medvetenheten både hos berörda och hos huvudaktörerna. RISCOM-modellen tillhandhåller begrepp och metoder som ska göra det möjligt att genomföra en rättvis genomlysning på rimlig tid. De för seminarierna viktigaste begreppen och metoderna beskrivs kortfattat nedan.

RISCOM – modellen

I Sverige har vi en tradition av öppenhet i det offentliga livet och hos myndigheterna. Öppenhet är givetvis en nödvändig förutsättning för transparens men det är inte tillräckligt. Öppenhet innebär att rapporter och annan information görs tillgänglig för allmänhetens insyn över Internet eller på annat sätt. Var och en har oändlig tillgång till information – de flesta redan hemma vid datorn. Ofta blir emellertid informationsmängden för stor för att den enskilde individen ska kunna få överblick och förståelse för vad som är särskilt viktigt. Verklig transparens innebär något mer – aktiva insatser för insyn. RISCOM-modellen syftar till att åstadkomma detta.

En av hörnstenarna i RISCOM-modellen är att genomlysningen kräver en öppen redovisning och en fri diskussion av alla de fakta, värderingar och normer som styr verksamheten. I detta fall de fakta, värderingar och normer som leder fram till riskbedömningen. Modellen baseras på Habermas analys av kommunikativt handlande¹. Det innebär att alla deltagare i dialogen måste vara beredda att vid en kritisk granskning svara för tre giltighetsanspråk (se även figur 2):

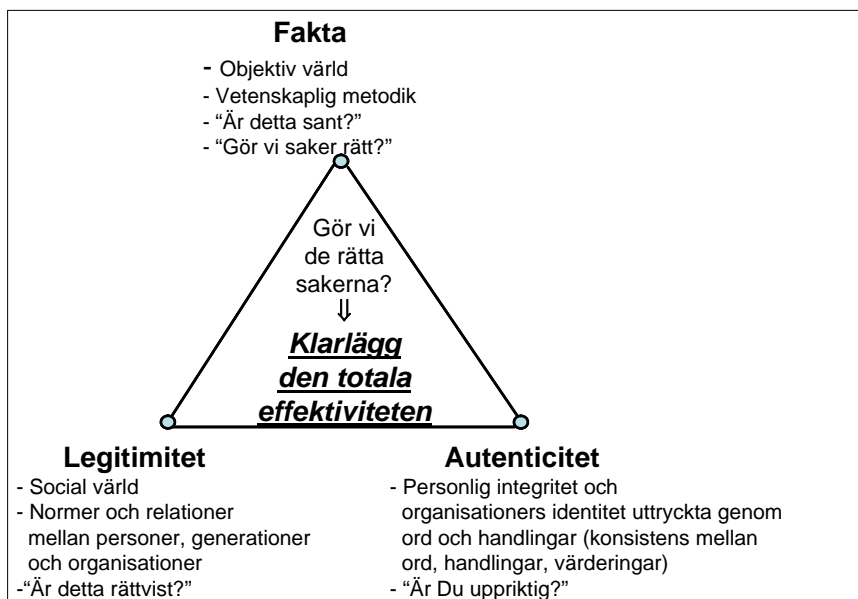
- Fakta: ”Det jag påstår är korrekt.”
- Legitimitet: ”Det jag föreslår är rättvist.”
- Autenticitet: ”Jag är sanningsenlig och vad jag säger överensstämmer med mina egna värderingar.”

RISCOM-modellen innebär alltså att transparens uppnås genom att sakfrågorna, argumentens legitimitet och aktörernas autenticitet tydliggörs för beslutsfattare och allmänhet. Man uppnår detta med ”stretching”, vilket innebär att betingelserna för olika aktörer (t.ex. en förslagsställare eller exploatör) blir tillräckligt krävande, att frågor läggs fram från olika synvinklar och att frågorna får svar. Alla de som aktivt deltar i processen att tolka och värdera forskningsresultat och expertutlåtanden fram till formulering av riskbedömningar får gå i svaromål på kritiska frågor från olika perspektiv.²

¹ Habermas, J., *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 vols, Suhrkamp, Frankfurt, 1981.

² Det bör påpekas att en riktig ”stretching” går utöver den externa dialogen. Den krävande miljön ska utmana huvudaktörerna till självprövning och eventuellt omprövning av den egna ståndpunkten.

Att i en helt fri och förutsättningslös diskussion granska och uppfylla giltighetsanspråken skulle naturligtvis kräva orimligt mycket tid och resurser. Autenticiteten hos huvudaktörerna spelar här en nyckelroll. Den kontrolleras genom att över tid observera och jämföra vad en aktör säger med det han gör. Personer och organisationer med hög autenticitet får också en hög trovärdighet och deras utsagor accepteras utan omfattande kritisk granskning. Trovärdighet är således en resurs för att skapa transparens, och omvänt kan en genomlysning ge en aktör trovärdighet i framtida situationer. Men en process för genomlysning måste kunna hantera komplexiteten i dialogsituationen även om aktörerna inte bedöms ha trovärdighet.



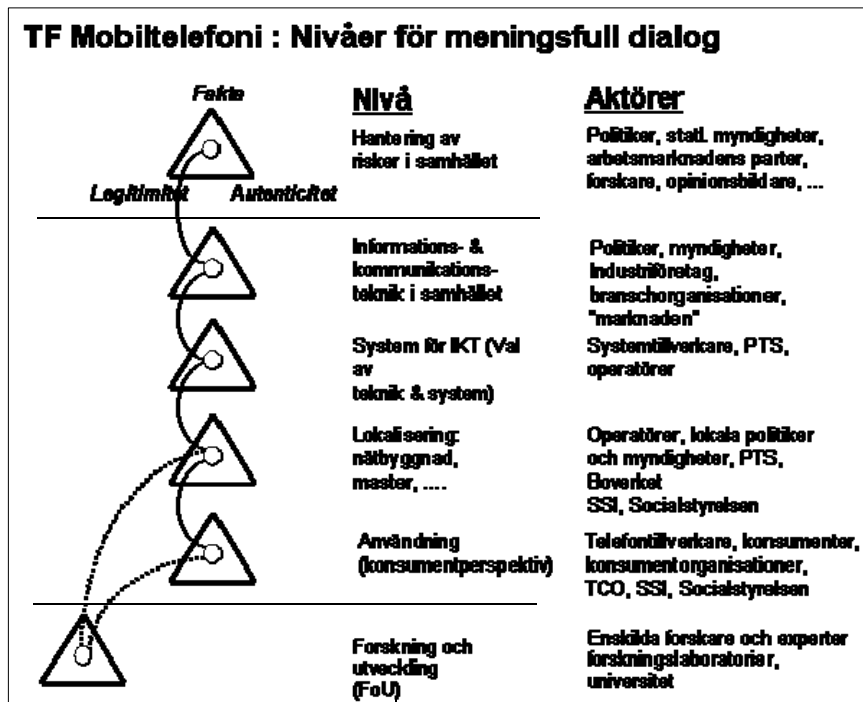
Figur 2: De tre giltighetsanspråken i RISC-modellen

Nivåer för meningsfull dialog: för att få genomlysning på rimlig tid

Att föra dialogen på ett antal väl avgränsade nivåer är ett effektivt sätt att reducera komplexiteten och att kunna genomföra en genomlysning med rimliga resurser. I en given dialogsituation kan man komma överens om att koncentrera diskussionen till en nivå medan krav på klarläggande av giltighetsanspråk som berör andra nivåer kan hänvisas till andra dialogtillfällen. En viktig invändning mot en sådan strukturering av dialogen är att den i sig skapar en risk för fragmentering och manipulering. Detta motverkas i RISC-modellen med krav på att nivåerna ska vara självständiga med väl identifierbara aktörer och aktiviteter och att nivåuppdeleningen ska vara känd av alla deltagare och öppen för diskussion, d.v.s. nivåuppdeleningen ska vara transparent.

I identifikationen av nivåer baseras RISC-modellen på de organisationsteoretiska arbetena av Stafford Beer (se exempelvis Beer 1989, Espejo 2003). Figur 3 visar de nivåer för en meningsfull dialog som föreslogs för Transparensforum om mobiltelefoni.

Nivåuppdelningen diskuterades vid referensgruppens sammanträden och var öppen för diskussion och förändringar under projektets gång.



Figur 3: Nivåer för meningsfull dialog i Transparensforum om mobiltelefoni

Giltighetsanspråk på olika nivåer: Tolkning och värdering för riskbedömning

Under det första seminariet ställdes följande fråga som illustrerar svårigheterna att göra riskbedömningar därför att ett forskningsresultat eller ett expertutlåtande måste bedömas på minst två olika nivåer:

"Hur kommer det sig att forskningsresultat och expertutlåtanden kan leda till så skilda tolkningar och ställningstaganden?"

Figur 3 visar att de fyra nivåerna som är direkt aktuella för Transparensforum om mobiltelefoni inramas av två andra nivåer:

- den *politiska nivån* som gäller hantering av risker i samhället, och
- *FoU-nivån* (FoU: Forskning och Utveckling) som genererar forskningsresultat och utlåtanden från fristående experter.

Den *politiska nivån* representerar en resurs för seminarium 3 om försiktighetsprinciper. För seminarium 2 om riskbedömning utgör *FoU-nivån* den viktigaste resursen. En avgörande fråga är hur den information som finns tillgänglig på *FoU-nivån* tolkas och värderas så att den blir tillgänglig för riskbedömningar på nivåerna *Lokalisering* och *Användning*.

Figur 4 illustrerar några av de frågor som kan bli aktuella vid diskussion av giltighetsanspråken på nivåerna *FoU* och *Användning*. Exemplet visar att de frågor som forskare ställer till varandra på *FoU-nivån* är av helt annan karaktär än de som ställs på nivån *Användning*. På *FoU-nivån* syftar dialogen till att utröna om experimentet eller observationerna är ärligt beskrivna, korrekt tolkade och uppfyller normerna inom vetenskapsområdet. Är svaret ”ja” på alla frågorna accepteras resultatet. Det bör naturligtvis också här påpekas att i praktiskt taget alla vetenskaper kräver normerna att resultatet också innehåller en diskussion om möjliga felkällor och osäkerheter. Detta innebär att forskaren avkrävs förmåga till självreflektion.



Figur 4: Giltighetsanspråk på olika nivåer

En forskare kan uppträda som aktör på båda nivåerna, men har i så fall två helt skilda roller. I det ena fallet ska forskaren producera och validera forskningsresultat, i det andra ska han delta i en tolkning och värdering av forskningsresultat för att bedöma riskerna av en verksamhet i ett socialt sammanhang. På användarnivån handlar legitimiteten inte om arbetet uppfyller de vetenskapliga normerna (den frågan kan bara avgöras inom den vetenskapliga världen) utan om det är relevant för riskvärderingen av mobiltelefoni.

En forskare med avvikande resultat som väljer att engagera sig på båda nivåerna kommer att få sin trovärdighet ifrågasatt av andra aktörer (”stakeholders”). Figur 4 illustrerar att dialogen på *FoU-nivån* har en stor betydelse för forskarens autenticitet på nivån *Användning*. Aktörerna på denna nivå har små möjligheter att bedöma den vetenskapliga halten av forskarens resultat men de har möjlighet att iakttä och värdera hur den vetenskapliga världen bedömer resultatet. Autenticiteten handlar om forskaren på ett korrekt sätt beskriver för lekmän hur han eller hon mottas i den vetenskapliga världen.

Motsvarande bild kan göras för nivåerna *FoU* och *Lokalisering* av master och basstationer för 3G-utbyggnad. Forskarens giltighetsanspråk blir desamma, men kommer att utvärderas i ett annat socialt sammanhang, d.v.s. aktörerna är operatörer och lokala politiker och tjänstemän istället för telefontillverkare och konsumenter.

4. Kort beskrivning av de olika aktörernas roller avseende utveckling av mobiltelefonisystem

Alla de aktörer som på olika sätt har att göra med utveckling av mobiltelefonisystem i Sverige bildar ett komplicerat system. Figur 5 utgör ett försök att åskådliggöra detta i form av en aktörskarta. En kort beskrivning av de olika aktörernas ansvarsområden (departements, nationella myndigheters, kommuners, industrins, intressegruppers m.fl.) görs i den följande texten.

Åtta nationella myndigheter och fyra departement har olika roller och ansvarsområden relaterat till mobiltelefoniutvecklingen. Det skulle underlätta för såväl myndigheter och departement som kommuner och berörd allmänhet om detta system kunde beskrivas på ett tydligare sätt

Olika aktörers roller

- utifrån deras egna redogörelser

Departement

MILJÖDEPARTEMENTET (tidigare Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet)

Miljödepartementets främsta uppgift är att genomföra regeringens prioriterade uppgifter på miljöområdet. Regeringens övergripande mål för den svenska miljöpolitiken är att överlämna ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen är lösta. Arbetet med de 16 miljö kvalitetsmålen utgör grunden för den nationella miljöpolitiken.

Källa: www.regeringen.se

SOCIALDEPARTEMENTET

Socialdepartementets ansvarsområden rör samhällets välfärd: ekonomisk trygghet, sociala tjänster, hälso- och sjukvård, främjande av hälsa samt barns och funktionshindrades rättigheter. Källa: www.regeringen.se

NÄRINGSDEPARTEMENTET

Näringsdepartementets ansvarsområde omfattar frågor av stor betydelse för tillväxten – för människor, företag och regioner. Departementet arbetar bland annat med frågor som rör arbetsmarknad och arbetsliv, näringsliv, energi, IT, kommunikationer och infrastruktur samt regional utveckling. Källa: www.regeringen.se

UTBILDNINGSDEPARTEMENTET

Utbildnings- och kulturdepartementet ansvarar för skolfrågor, universitet och högskolor, forskning, vuxenutbildning, folkbildning, ungdomspolitik, kultur och medier.

Källa: www.regeringen.se

Nationella myndigheter

ARBETSMILJÖVERKET verkar i enlighet med arbetsmiljölagstiftningen för att människor ska ha en bra och riskfri arbetsmiljö. Detta gäller även skolbarn under skoltid. Eftersom många arbetsplatser gått över till bärbara telefoner finns det en del strålningsrelaterade frågor kring det. Källa: www.av.se

ELSÄKERHETSVERKET är central tillsynsmyndighet för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) och elsäkerhet inklusive elektromagnetiska fält hos el-produkter och el-anläggningar. Verket arbetar för att förebygga att människor och egendom skadas av el och arbetar även för att elektriska apparater och elinstallationer är konstruerade och utförda på ett sådant sätt att de inte stör utrustning för radio- och telekommunikation och andra el-utrustningar. Elsäkerhetsverket utarbetar föreskrifter om elsäkerhet och EMC. De utför inspektioner av el-anläggningar och genomför marknadskontroll av el-produkter samt medverkar i nationell och internationell standardisering inom elområdet.

Källa: www.elsakerhetsverket.se

KRISBEREDSKAPSMYNDIGHETEN är en myndighet med uppgift att samordna arbetet med att utveckla krisberedskapen i det svenska samhället. Krisberedskapsmyndighetens mål är att skapa ett säkert och användbart kommunikationssystem för samhällsvik-

tig verksamhet. Krisberedskapsmyndigheten följer forskning inom området, främst genom erfarenhetsutbyte med systerorganisationer i Europa. Myndigheten har även utsetts av regeringen till att svara för anskaffning, utbyggnad och förvaltning av det nya radio-kommunikationssystemet för skydd och säkerhet, RAKEL-systemet. Systemet ska i första hand användas av polis, kommunal räddningstjänst, akut- och ambulanssjukvård, Försvarsmakten samt för kommunal och regional krishantering.

Källa: www.krisberedskapsmyndigheten.se

POST- OCH TELESTYRELSEN, PTS, verkar för att alla ska få tillgång till effektiva, prisvärda och säkra elektroniska kommunikationer. Myndigheten bevakar utvecklingen inom tele-, IT-, radio- och postområdena. Inom området mobiltelefoni fördelar Post- och telestyrelsen radiotillstånd och utövar tillsyn över teleoperatörerna. Post- och telestyrelsen fördelar också radiospektrum mellan olika användningsområden och användargrupper. Post- och telestyrelsen kan ge information om radiosändares placering inom ett begränsat område, men på grund av försvarssekretess lämnar myndigheten inte ut information om alla radiosändares placering. Källa: www.pts.se

SOCIALSTYRELSEN verkar för kvalitet, säkerhet och resursanvändning inom hälso- och sjukvård, socialtjänst och hälsoskydd så att god hälsa och social välfärd för hela befolkningen tryggas och den enskildes behov av vård, omsorg och stöd tillgodoses på lika villkor. Socialstyrelsen ansvarar för miljöbalkens delar om hälsoskydd. Socialstyrelsen får många frågor kring hälsorisker med elektromagnetiska fält och elöverkänslighet. Källa: www.socialstyrelsen.se

STATENS FOLKHÄLSOINSTITUT är en statlig myndighet som har till huvuduppgift att förbättra folkhälsan. Särskild vikt fästs vid insatser för de grupper som är utsatta för de största hälsoriskerna. Statens folkhälsoinstitut ansvarar för sektorsövergripande uppföljning och utvärdering av insatser inom området samt utövar tillsyn inom alkohol-, narkotika- och tobaksområdena. Institutet är ett nationellt kunskapscentrum för metoder och strategier inom folkhälsoområdet. Folkhälsoinstitutets verksamhet har vetenskaplig förankring och bedrivs i nära samarbete med andra statliga myndigheter, kommuner, landsting och organisationer. Statens folkhälsoinstitut sprider även kunskaper och erfarenheter bland annat genom webbplatsen, rapporter och tidskrifter. Källa: www.fhi.se

STATENS STRÅLSKYDDSSINSTITUT, SSI, är central tillsynsmyndighet med uppgift att skydda människor, djur och miljö mot skadlig verkan av strålning enligt strålskyddslagstiftningen. SSI arbetar för en god avvägning mellan risk och nytta med strålning och för att öka kunskaperna om strålning, så att individens risk begränsas. SSI sätter gränser för stråldoser, utfärdar föreskrifter och kontrollerar att de efterlevs. SSI har ett uppdrag från regeringen att öka allmänhetens kunskaper om elektromagnetiska fält. Källa: www.ssi.se

SSI:s VETENSKAPLIGA RÅD

SSI inrättade den 7 juni 2002 ett internationellt vetenskapligt råd för frågor rörande elektromagnetiska fält och hälsoeffekter. Rådet ska ge generaldirektören råd om det vetenskapliga underlaget beträffande sambandet mellan elektromagnetiska fält och biologiska effekter. Det ska även vägleda i frågor av policykaraktär där en vetenskaplig prövning av olika uppfattningar är nödvändig. Rådet ska följa den vetenskapliga utvecklingen inom området elektromagnetiska fält och ska lämna en årlig rapport om kunskapsläget till SSI. Som miljömålsmyndighet är det SSI:s uppgift att se till att öka kunskapen om och begränsa skadliga effekter av elektromagnetiska fält. Inrättandet av ett internationellt veten-

skapligt råd är en del i detta arbete. I rådet ingår åtta framstående vetenskapliga experter inom områden som medicin, epidemiologi, riskvärdering och strålningsbiologi.

Lokala och regionala myndigheter

KOMMUNEN

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har det samlade politiska ansvaret för det allmänna miljö- och hälsoskyddet i kommunen. Det dagliga arbetet med miljö- och hälsoskyddsfrågorna står dock miljö- och hälsoskyddsförvaltningens anställda för. Denna tillsyn sker genom inspektioner, provtagningar, myndighetsutövning, råd och information samt annat förebyggande arbete. Miljöförvaltningen ska ge god service och information till invånare och verksamhetsutövare i sin kommun. Verksamheten regleras främst av Miljöbalken samt av politiska beslut i miljö- och hälsoskyddsnämnden.

LANDSTING

Landstingen och regionerna ansvarar för uppgifter som är gemensamma för stora geografiska områden och som ofta kräver stora ekonomiska resurser. Landstingens viktigaste uppgift är hälso- och sjukvård. Källa www.skl.se

LÄNSSTYRELSEN

Sverige är indelat i 21 län som alla har en länsstyrelse. Länsstyrelsen är en statlig samordnande myndighet med tillsynsansvar, en servicemyndighet och en överklagandeinstans. Källa: www.lst.se

MILJÖDOMSTOLEN

Miljödomstolarna är särskilda domstolar för de miljö- och vattenfrågor som regleras i Miljöbalken. Balken, som trädde i kraft den 1 januari 1999, reglerar vår rätt att förändra och bruka naturen och det ansvar som den rätten innebär. Miljöbalken innehåller flera viktiga principer, bland annat krav på att den som bedriver verksamhet ska använda bästa möjliga teknik och vidta åtgärder som faller under miljöbalkens regler. Lagen värnar om hälsa och miljö och om att värdefulla natur- och kulturmiljöer ska skyddas och att den biologiska mångfalden bevaras. Källa: www.dom.se

Organisationer

ELÖVERKÄNSLIGAS RIKSFÖRBUND bildades den 4 oktober 1987 under namnet *Föreningen för El- och Bildskärmskadade* (FEB). För närvarande har förbundet ca 3 100 aktiva medlemmar. Elöverkänsligas Riksförbund är ett av 31 förbund inom *Handikappförbundens Samarbetsorgan*, HSO, med sammanlagt ca 400 000 medlemmar. Förbundet har till uppgift att ge stöd åt elöverkänsliga och skapa förståelse för deras problem samt att sprida information och påverka samhället att satsa på forsknings- och utvecklingsarbete som kan hjälpa de drabbade och förhindra att fler skadas. Källa: www.feb.se

INTERNATIONAL COMMISSION ON NON IONIZING RADIATION PROTECTION (ICNIRP) ICNIRP är en fristående icke vinststrävande vetenskaplig organisation som juridiskt är registrerad i Tyskland. Finansieringen av organisationen sker genom International Radiation Protection Association (IRPA) och olika länders regeringar. Organisationens syfte är att erbjuda råd och vägledning gällande negativa hälsoeffekter i

samband med ickejoniserande strålning. ICNIRP går ut med sina riktlinjer efter att ha studerat vetenskapliga rapporter som är publicerade i förhandsgranskade vetenskapliga tidskrifter. Källa: www.icnirp.org

TCO DEVELOPMENT arbetar för bättre arbetsmiljö på kontor och kvalitets- och miljömärker IT-utrustning och kontorsmöbler samt har även ett verktyg för arbetsmiljöbedömning, Arbetsplatsprovaren. TCO-märkningen är ett enkelt hjälpmedel för användare att välja rätt kontorsutrustning. TCO-märkningen har förbättrat arbetsmiljön för hundratals miljoner användare världens över genom att stimulera tillverkarna att utveckla produkter som sätter människan i centrum och bidrar till en hållbar utveckling. TCO Development ägs av TCO med 17 medlemsförbund som representerar 1,3 miljoner medlemmar. Källa: www.tcodevelopment.com

VÅGBRYTAREN - mot hälsovådlig elektromagnetisk strålning, är en ideell och obunden förening som har bildats för att bryta den aningslösa fartblindheten i den skenande utvecklingen mot det trådlösa samhällets överskådliga hälsokonsekvenser. Föreningen verkar för att all elektromagnetisk strålning ska anpassas till nivåer som inte medför skada eller olägenheter för någons hälsa eller miljön som helhet. Föreningen vill vara en väckarklocka i en värld som tycks sova gott, medan hoten mot vår livsmiljö växer sig allt större och alla larmrapporter förtigs. Genom att samla och sprida kunskap om riskerna med den drastiskt tilltagande elsmogen, vill man verka för att dagens och morgondagens teknik ska anpassas till människors behov och naturliga förutsättningar, i stället för att som nu helt styrs av storindustrins kortsiktiga vinstintressen.

Källa: www.vagbrytaren.org

WHO – World Health Organisation. WHO:s syfte är att alla människor ska uppnå en så god hälsa som möjligt. Som en del av denna strävan arbetar WHO bl. a. med att koordinera internationell, medicinsk hjälp till de platser som är drabbade av infektionssjukdomar som sars, malaria och aids. Utöver detta bekämpar WHO också andra sjukdomar, t. ex. genom att distribuera vaccin. WHO:s verksamhet syftar också till att hjälpa människor på andra sätt än att bekämpa sjukdomar. Organisationen strävar även efter att främja hälsa i vid mening. WHO definierar hälsa som välbefinnande såväl fysiskt, psykiskt som socialt. www.wikipedia.org

Näringslivet

MTB – MOBILTELEBRANSCHEN är en branschorganisation för leverantörer, grossister och distributörer samt återförsäljarorganisationer inom branschen. MTB ska: verka för en sund utveckling inom branschen, främja medlemsföretagens intressen samt vara ett serviceorgan för medlemmarna och ett forum för gemensamma beslut i branschfrågor. Medlemmars verksamhet omfattar mobiltelefoni. Branschen kännetecknas av mycket snabb utveckling både i Sverige och internationellt. MTB:s uppgift är att bevaka utvecklingen, etablera samarbete och ge information till branschen, operatörerna, riksdag, departement, andra myndigheter och organisationer etc. Aktiviteterna omfattar frågor rörande nya funktioner, marknadsföring, ny lagstiftning, användarsäkerhet, störningsproblem, utbildning inom branschen, hälso- och miljöfrågor, trafiksäkerhet, EU-frågor mm.

Källa: www.mtb.se

Tillverkare

ERICSSON är världens största tillverkare av mobiltelesystem och andra system för trådlös kommunikation. De tio största mobilteleoperatörerna i världen är Ericssons kunder och 40 % av alla mobiltelefonsamtal i världen är möjliga tack vare Ericssons produkter. Företaget erbjuder en fullständig lösning alltifrån en mängd olika produkter till tjänster och kärnteknologi. Tillsammans med Sony Ericsson är Ericsson också världsledande när det gäller all annan multimedia inklusive produkter. Företaget har varit aktivt jorden runt sedan 1876 och vi finns idag i mer än 140 länder. Huvudkontoret finns i Stockholm.

Källa: www.ericsson.com

Operatörer

TELE2 - erbjuder fast och mobil telefoni samt datanät- och Internettjänster. Tele2 vänder sig till företag och privatpersoner som sätter värde på smarta, prisvärda och flexibla kommunikationslösningar. På område efter område har Tele2 utmanat och brutit monopolen på de skandinaviska telemarknaderna. Idag är Tele2 det största paneuropeiska varumärket inom telekommunikation. Koncernen erbjuder även kabel-TV under varumärket Kabelvision. Källa: www.editorial.tele2.se

TELIASONERA Sett till antalet kunder är TeliaSonera den största mobiloperatören i Sverige och Finland, den näst största i Norge och den fjärde största i Danmark. TeliaSonera är också den största leverantören av röst- och datakommunikation baserad på fasta nät med ledande marknadsposition i Sverige samt en betydande ställning i Finland och Danmark. Vidare är TeliaSonera den största operatören i Baltikum, med dotterbolag i fastnäts- och mobilverksamheter i Litauen och i mobilverksamhet i Lettland och minoritetsandelar i fastnätsverksamhet i Lettland och mobil- och fastnätsverksamhet i Estland. TeliaSonera International Carrier är en av Europas ledande nätgrossister med en dominerande marknadsposition i Norden, Baltikum och östra Europa. TeliaSonera har också ägarandelar i mobiltelefoni på de nya GSM-marknaderna i Azerbajdzjan, Kazakstan, Georgien och Moldavien samt intressen i mobiltelefonibolag i Ryssland och Turkiet.

Källa: www.teliasonera.se

TELENOR (tidigare Vodafone) bildades den 1 april 1991 och öppnade nätet 1992. Namnet Vodafone togs den 15 april 2002. I Sverige sysselsätter man ca 1500 personer och man har idag 1 400 000 kunder. Vodafone-koncernen i Sverige ägs av Vodafone Group Plc. Vodafone finns representerade på 5 kontinenter och i 26 länder världen över. Vodafone är världens största mobila nätverk. Just nu arbetar man vidare med framtidens mobila nätverk som kommer att göra våra kunders vardag ännu enklare och roligare. Arbetsglädje är en av våra starkaste drivkrafter. För företaget är det självklart att skapa produkter och tjänster av högsta kvalitet – och ha roligt samtidigt. Källa: www.vodafone.se

Politiska riksdagspartier som profilerat sig i mobiltelefonifrågan

MILJÖPARTIET:s politik utgår från den gröna ideologin. Den utgår från fyra solidariteter: solidaritet med djur, natur och det ekologiska systemet, solidaritet med kommande generationer, solidaritet med världens folk samt solidaritet med människor i vårt eget land. En annan viktig del av den gröna ideologin är att decentralisera makten, d.v.s. att föra ner makten närmare människorna. Det är fel att flytta makt bort från individerna

eftersom det ökar gapet mellan politiker och de som röstar. Målet med politiken är därför att skapa ett samhälle som är långsiktigt ekologiskt hållbart, där klyftorna mellan människor i Sverige är små samt där resurserna i världen är rättvist fördelade.

Källa: www.mp.se

5. Slutsatser

Syftet med Transparensforum för mobiltelefoni var att förbättra dialogen och genomlysningen i samhället avseende elektromagnetiska fält, med fokus på mobiltelefoniutvecklingen, samt att öka förståelsen för olika aktörers roller och värderingar så att olika frågor adresseras i rätt fora. Här kan slutsatser dras dels avseende resultatet av projektets seminarier och referensgruppens arbete m.m., dels avseende hur projektet bedrivits, dvs. Transparensforum som metod för dialog.

Resultat

Aktörer och deras roller

Genom insatserna i samband med projektets första seminarium producerades en ”aktörskarta” över viktiga aktörer som har att göra med mobiltelefoniutbyggnaden och riskvärderingen, se figur 5. Av denna aktörskarta kan man dra slutsatsen att systemet inte är byggt för att ge största möjliga tydlighet. Vi har fyra departement som alla har ett delansvar i hur frågan hanteras: näringsdepartementet med ansvar för Sveriges industriella utveckling, miljödepartementet med ansvar för miljö och säkerhet, socialdepartementet som ansvarar för samhällets välfärd och utbildningsdepartementet som ansvarar för utbildning och forskning. Det finns åtta myndigheter med olika ansvarsområden varav sju deltagit i Transparensforum. Deras områden sträcker sig över arbetsmiljö, elsäkerhet, hälsa, krisberedskap, systemutbyggnad, strålskydd och planering. Det är inte lätt för enskilda medborgare, och inte heller för t.ex. en kommun, att skaffa sig insyn i vad de olika aktörerna har för ansvarsuppdelning, vad de faktiskt gör och hur de samverkar.

I detta projekt har särskilt Statens strålskyddsinstitut och Socialstyrelsen hamnat i fokus. Socialstyrelsen ansvarar för miljöbalkens delar om hälsoskydd och har därmed ansvaret för tillämpningen av försiktighetsprincipen medan SSI är central tillsynsmyndighet för strålskyddet. Socialstyrelsen bedömer, med hänvisning till SSI:s bedömningar som sakkunnig myndighet, att den vetenskapliga osäkerheten inte räcker för att försiktighetsprincipen ska aktiveras när det gäller mobilbasstationer. SSI å andra sidan, som har att verka enligt strålskyddslagen, tillämpar försiktighetsprincipen då man rekommenderar användaren att minska exponeringen genom att exempelvis använda handsfreeutrustning. På den internationella arenan lutar sig myndigheterna mot ICNIRP:s och EU:s rekommendationer.

Även om de två myndigheterna agerar rationellt, var och en utifrån sina uppdrag, är systemet i sin helhet inte helt konsistent. Det gäller då att de två myndigheterna, och övriga sex myndigheter som på olika sätt berörs av frågan, tydliggör sina respektive ansvarsområden och kommunicerar detta utåt. Transparensforum har bidragit till detta genom att ta fram en aktörskarta över hur aktörerna hänger samman och med en kortfattad beskrivning av deras ansvarsområden.

Projektet har även berört den kommunala arenan. Här är varken miljöbalken eller strålskyddslagen det centrala verktyget i beslutsprocessen utan plan- och bygglagen. Det är enligt plan- och bygglagen som kommuner ger byggtillstånd för master. Under seminarierna restes emellertid frågan om miljöbalken är tillämplig även för kommunala nämnder, t. ex. när man ska ge bygglov till master. Enligt föredragshållande miljöjurist (Annika

Nilsson) kan man tolka miljöbalken så att byggnadsnämnden själv kan bestämma sig för att tillämpa miljöbalkens andra kapitel i sina beslut.

En kommun kan också etablera s.k. lågstrålande zoner i översikts- och detaljplan. Detta har gjorts i Södertälje kommun med motiveringen att det ska vara möjligt att bosätta sig i en sådan zon för personer som anser sig vara överkänsliga för elektromagnetisk strålning. Detta kan också vara ett sätt för en kommun att profilera sig. Här har vi en intressant skärningspunkt för olika intressen, värderingar och sakfrågor. Vi har nationen Sveriges intresse av ett 3G-nät med hög täckningsgrad, myndigheternas försäkran om att strålningen från masterna är riskfri och en kommuns vilja att förbättra villkoren för personer som anser sig vara elöverkänsliga. En kommun står i en sådan situation i stort sett utan egna verktyg att utvärdera alla förhållanden och argument. Transparensforum har, om än i begränsad omfattning, visat på en möjlighet att kompensera för denna brist.

Forskningsläget för riskbedömningen

Det andra seminariet behandlade två forskningsinriktningar varav den första var epidemiologiska studier. Här försöker man hitta samband mellan den exponering för elektromagnetiska fält som en befolkning utsätts för och hälsoeffekter, exempelvis i form av cancer. Den andra typen av forskning handlar om att försöka hitta biologiska, kemiska eller fysikaliska mekanismer som skulle kunna orsaka t.ex. cancer. Det gör man med forskning på celler, djur och mänsklig vävnad.

Enligt WHO och ICNIRP finns inte några säkra vetenskapliga belägg för ökad risk för cancer när man använder mobiltelefon, en bedömning som i första hand grundar sig på epidemiologiska studier. Det finns forskargrupper som har sett biologiska effekter, men WHO och ICNIRP menar att man har inte kunnat bevisa att dessa är skadliga för hälsan.

Under seminarium 2 förekom en diskussion om vilken typ av forskning som är viktigast för riskvärderingen. Beslutsfattande organ och en del forskargrupper tillmäter epidemiologin störst betydelse men det finns också forskare och forskargrupper som menar att denna metod har betydande begränsningar i att kunna påvisa hälsoeffekter även om de finns. Den allmänna inställningen är dock att epidemiologin kan mäta hälsoeffekter hos befolkningen, men att sådana resultat behöver förstärkas med kunskap om vilka mekanismer som skulle kunna förorsaka dem.

En frågeställning som diskuterades under seminarium 2 var om de studier som görs bara är relevanta för telefonerna eller om de också kan ha betydelse för strålningen från basstationerna. Givet är att strålningsnivåerna är mycket lägre från basstationer. En fråga är då om den över tid integrerade exponeringen kan ha någon betydelse. Det är svårt att hitta ett bra dosmått för långtidsexponering och det finns behov av studier om strålning och energinivåer från basstationer. Ett annat forskningsområde är elöverkänslighet. S.k. provokationsstudier skulle kunna ge ökad kunskap men uppfattas av många, exempelvis de elöverkänsliga själva, som oetiska och skadliga.

De aktörer som deltog i Transparensforum var överens om behovet av ett nationellt forskningsprogram om frågor kring elektromagnetiska fält. Intressant är att Vetenskapsrådet i sin rapport inte rekommenderade ett sådant program. Det skulle kanske komma till stånd på bekostad av annan forskning. Sverige ska i första hand satsa på de områden där Sverige är mycket bra, såsom epidemiologisk forskning, menade Vetenskapsrådet i sin rapport. Här kontrasterar behovet hos många aktörer mot rent inomvetenskapliga kriterier och i slutändan blir det upp till den politiska ledningen att avgöra frågan.

Sammanfattningsvis har det stora flertalet epidemiologiska studier, menar SSI, inte kunnat visa på samband mellan elektromagnetiska fält och hälsorisker (ett undantagsfall kan vara tumör på hörselnerven), medan det finns de studier som antyder biologiska effekter, för vilka man inte har kunnat bevisa att de är skadliga. Frågan är vilka principer samhället ska använda för att hantera denna situation. Detta avgörs slutligen av myndigheterna inom befintliga juridiska ramar. Det finns dock ett led mellan den vetenskapliga forskningen och myndighetsbesluten. Det är de grupper av forskare som gör sammanställningar och bedömningar av forskningsläget, t.ex. vetenskapliga råd och internationella kommissioner. I forskarvärlden utsätts varje resultat för en hård granskning i och med att de publiceras. Myndigheternas ställningstaganden kan ifrågasättas och utsättas för offentlig debatt. Det är inte lika uppenbart hur de vetenskapliga sammanställningar som resulterar i övergripande bedömningar kan ifrågasättas. Här finns ingen given mekanism för genomlysning av beslutsunderlagen.

Försiktighetsprinciper

Försiktighetsprinciper har formulerats på olika sätt i skilda sammanhang. Rio-deklarationen från 1992 berör hot om allvarlig eller irreversibel skada på miljön ("threats of serious or irreversible damage") medan vår svenska miljöbalk använder formuleringen "så snart det kan befaras att en viss åtgärd skulle kunna utgöra en olägenhet för människors hälsa eller miljön". Gemensamt för olika tolkningar är att frånvaron av säkra bevis (osäkerhet) om en risk inte är en giltig orsak för att vänta med att införa skyddande åtgärder. För att försiktighetsprincipen i miljöbalken överhuvud taget ska kunna aktualiseras behövs dock en indikation på en möjlig risk, vilket myndigheterna inte anser finns idag när det gäller svaga elektromagnetiska fält från basstationer från mobiltelefoni.

När försiktighetsprincipen i miljöbalken ska tillämpas uppkommer två frågor. Den ena är: Hur starka måste indikationerna vara för att den ska tillämpas? Den andra frågan är: När vet vi så mycket om risken att man inte längre kan tala om osäkerhet utan vi kan agera med vetskap? Man kan alltså fråga sig när försiktighetsprincipen börjar gälla – och när den slutar. I fallet med mobiltelefoni tycks den första frågan vara mest aktuell. Är indikationerna på hälsoeffekter tillräckligt starka för att aktivera försiktighetsprincipen eller inte? Här finns olika uppfattningar, kanske beroende på olika bedömningar av kunskapsläget, kanske beroende på olika värderingar.

När man väl bestämt sig för att använda försiktighetsprincipen blir frågan vad den ska betyda rent praktiskt? Hur ska gränsvärden sättas? Kan myndighetsrekommendationer till allmänheten vara en åtgärd? Kan mer forskning vara en del av att tillämpa försiktighetsprincipen? Här finns många frågor som bara delvis fick svar under seminarium 3. Egentligen finns inte "de rätta svaren". Det går heller inte att objektivt säkerställa att en myndighet tillämpar försiktighetsprincipen på rätt sätt. Vad man kan göra är att tydliggöra hur myndigheter agerar och på vilka grunder (vetenskapligt och värderingsmässigt). Kärnan i försiktighetsprincipen kvarstår dock – att osäkerhet om en möjlig risk inte får tas som intäkt för att vänta med åtgärder.

Transparensforum som metod

När projektet startades planerades för två faser av Transparensforum, varav endast den första kunde genomföras. Enligt den ursprungliga planeringen var den serie seminarier som nu genomförts tänkt som gemensam kunskapsuppbyggnad, medan utfrågningar, s.k.

”stretching” enligt RISCUM-modellen skulle vara huvudpunkten i fas II. När det blev klart att fas II inte skulle kunna genomföras infördes utfrågning/”stretching” till viss del under seminarierna. Seminarieriet inleddes med ett stort inslag av gruppdiskussioner, inte minst för att deltagarna skulle lära känna varandra. Då de olika aktörerna inte mötts tidigare på liknande sätt var detta en nödvändig inledning för att ge rimliga förutsättningar för att skapa en konstruktiv dialog med inslag av ”stretching”, som ökade efterhand. Under det andra seminariet kombinerades utfrågningen med arbetsgrupper som producerade frågor för vidare ”stretching”. Detta uppfattades som ett lyckat inslag i arbetet och många frågor kom fram som kunde struktureras inför utfrågningen, som tyvärr blev kortfattad på grund av begränsad tid. Många av de återstående frågorna kunde tas upp på det tredje seminariet, som genomfördes med stor dynamik.

Även om ambitionsnivån blev lägre än de ursprungliga planerna på grund av att fas II inte kunde genomföras, kunde detta till en del kompenseras i genomförandet av seminarierna. Det visade sig bl.a. att den strukturering av frågeställningar som RISCUM-modellen kan bidra med var en styrka för projektet då de tre seminarierna planerades. Argumentationen för olika uppläggningar skedde till stor del med hänvisning just till RISCUM-modellens olika ”nivåer för meningsfull dialog”. Projektet har också bidragit till ökade insikter hos deltagarna om forskningsfrågorna, samhällets hantering av osäkerheter, samt vad som krävs för att få insyn och transparens i en komplex fråga.

Projektformatet

Även *formatet*, dvs. att arbeta utifrån RISCUM-strukturen och med en referensgrupp som beslutar, har fungerat bra även om arbetet inte har förflutit helt konfliktfritt. Diskussionerna i referensgruppen har medverkat till att resultatet har förbättrats, genom att principer, format, nivåer för dialog m.m. av nödvändighet har behövt tydliggöras och också hållit måttet, vilket varit lärorikt.

Ett brett deltagande i referensgruppen

Den uppsättning av aktörer som i olika omfattning deltagit i referensgruppen och Transparensforum får anses som mycket god. Av de åtta olika nationella myndigheter som berörs av mobiltelefonifrågan har (ibland efter viss övertalning) sju valt att delta i olika grad. Statens strålskyddsinstitut, Post- och telestyrelsen, Krisberedskapsmyndigheten, Folkhälsoinstitutet, och Elsäkerhetsverket deltog i referensgruppen. Även Socialstyrelsen och Arbetsmiljöverket har medverkat i projektet, dock inte i referensgruppen. Boverket deltog enligt uppgift inte av resursskäl och geografiska skäl. Övriga aktörer som medverkat i referensgruppen är: kommunpolitiker och tjänstemän från Södertälje och Nacka kommun, Elöverkänsligas Riksförbund och Vågbrytaren, Ericsson, MTB – MobilTele-Branschen, TeliaSonera, Vodafone, och Tele2 samt TCO Development. Tyvärr har Kommunförbundet inte deltagit, trots fokus på den kommunala nivån och trots upprepade propåer och att de tidigare har arbetat med frågan.

Seminarierna

Seminarierna kan ses som den mest konkreta produkten av Transparensforum. Seminarierna har naturligtvis inneburit att flertalet centrala aktörer har träffats för dialog i olika format, vilket tidigare inte skett och som är en förutsättning för framtida dialoger. Dialog och utfrågningar från seminarierna har också dokumenterats i appendix 1, 2 och 3.

Ett brett deltagande på seminarierna

Fokus för Seminarium 1 var att *alla* deltagarna i *referensgruppen* skulle träffas, vilket inte varit möjligt tidigare då representanterna från Elöverkänsligas Riskförbund deltagit genom telefonkonferens. Målet var att få en bättre ömsesidig förståelse för alla aktörers roller och ståndpunkter, som en grund för en fortsatt dialog. Seminarium 1 hölls därför i en miljö som Elöverkänsligas Riksförbund föreslog i nordöstra Uppland med referensgruppens deltagare och några ytterligare speciellt inbjudna från Elöverkänsligas Riksförbund samt riksdagspolitiker Lotta Nilsson-Hedström från miljöpartiet. Sammanlagt deltog ett trettiotal vid detta första seminarium.

Seminarium 2, som hölls i Södertälje under två dagar, riktades *förutom till referensgruppen främst till intresserade politiker, tjänstemän och allmänhet i Södertälje kommun*. Totalt deltog ca 60 personer, som också var det maximala antal som fick plats i konferensanläggningen.

Seminarium 3, som hölls mitt i Stockholm under två dagar, var ett *helt öppet seminarium* som samlade knappt 100 deltagare bestående av referensgruppen, deltagare från tidigare seminarier, personer som referensgruppens medlemmar bjudit in, representanter från pressen samt en handfull från en intresserad allmänhet.

Deltagarantalet har överensstämmt väl med planering och ambitionsnivå. Den mediala bevakningen motsvarade dock inte referensgruppens förväntningar trots upprepade kontakter med olika medier och journalister.

Har syftet uppnåtts?

Syftet med projektet var att förbättra dialogen och genomlysningen i samhället avseende elektromagnetiska fält, med fokus på mobiltelefoniutvecklingen, samt att öka förståelsen för olika aktörers roller och värderingar.

Fas II (med fokus på större utfrågningar) kunde som tidigare beskrivits av resursskäl inte genomföras. Eftersom det inte blev några större offentliga utfrågningar inkluderades i stället inslag av utfrågning/"stretching" i seminarierna. Den avsedda "genomlysningen i samhället" blev därför inte uppnådd. Däremot bör syftet anses vara uppnått avseende att förbättra dialogen och genomlysningen avseende mobiltelefoniutvecklingen samt ökad förståelse för olika aktörers roller och värderingar.

Som tidigare nämnts har SSI låtit göra en separat utvärdering av projektet genom ett professionellt utvärderingsföretag. Denna rapport finns på SSI:s webbplats.

Diskussion och framåtblick

Vad händer sedan?

För att förbättra dialogen i ett längre perspektiv bör det bli någon form av mer bestående resultat än en projektrapport och underliggande dokumentation från seminarier, referensgruppsmöten m.m. Ursprungligen fanns också ambitionen att fortsätta dialogen i referensgruppen i ett mer permanent format, som en del i SSI:s med flera andra myndigheters och aktörers ordinarie arbete, om referensgruppen visade intresse av detta. Den 14

december 2005 lades dock arbetet med referensgruppen i Transparensforum om mobiltelefoner ner när projektet avslutades.

SSI har ambitionen att fortsätta arbeta i ett nätverk av ungefär samma sammansättning som referensgruppen i Transperensfororum, kanske utvidgad till att omfatta hela EMF-området och inte enbart mobiltelefoni.

Vid flera referensgruppsmöten har det framkommit önskemål om ökad insyn i SSI:s vetenskapliga råds arbete. Detta kommer förhoppningsvis att mynna ut i att SSI:s vetenskapliga råd i fortsättningen kommer att ha ett öppet möte för intresserade utomstående där de svenska medlemmarna i rådet redogör för hur man kommit fram till sina slutsatser.

Vad kunde ha gjorts bättre?

Naturligtvis finns det ett antal förbättringsområden. Ett par saker kan lyftas fram här:

- Projektet kunde och borde ha genomförts långt tidigare, kanske redan innan själva utbyggnadsarbetet av 3G startat.
- Arbetet har också haft karaktären av "huvudstadsprojekt" och det hade varit önskvärt att få en starkare koppling till det kommunala perspektivet och lokala förhållanden runt om i landet. Detta medförde dock såväl logistiska som ekonomiska svårigheter och i slutänden medverkade tjänstemän och politiker från två kommuner: Södertälje och Nacka.
- En annan sak som diskuterades tidigt och intensivt i referensgruppen var hur allmänheten skulle representeras som aktör mer än genom kommunpolitikernas medverkan. Referensgruppen löste aldrig problemet med att få med den intresserade allmänheten vilket kan ses som en brist. Ett antal olika grupper och organisationer som ansågs kunde representera allmänheten var inbjudna att delta i projektet, men trots upprepade inbjudningar var intresset i dessa organisationer inte tillräckligt stort för att delta.

Ordlista

AM	Amplitudmodulering
Basstation	En basstation består av radiosändare/mottagare och antenner. Dessa är sammankopplade med antennkablar. Samtal överförs mellan mobiltelefoner eller mellan en mobiltelefon och det fasta telenätet via närliggande basstationer.
Blodhjärnbarriären	Den skyddsbarriär som ska se till att skadliga ämnen inte tränger in från blodet till hjärnan.
DECT	Förkortning för Digital Enhanced Cordless Telecommunications, digitala trådlösa bordstelefoner
Effekt	Fysikalisk storhet som mäts i watt (W). När man talar om sändarstyrka anger effekten hur mycket energi som avges per sekund.
Elektrisk fältstyrka	Fysikalisk storhet med beteckningen E. Mäts i volt per meter (V/m)
Effekttätthet	Anger signalintensiteten, mäts i watt per kvadratmeter (W/m ²)
EMF	Elektromagnetiska fält
FAS	Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap
FEB	Elöverkänsligas Riksförbund, tidigare Föreningen för el- och Bildskärmsskadade
FM	Frekvensmodulering
Frekvens	Fysikalisk storhet som anger antalet vågor (svängningar) per sekund, mäts i hertz (Hz)
FoU	Forskning och Utveckling
3G	Vardaglig benämningen på tredje generationens mobiltelefoni
GSM900	Förkortning av Global System for Mobile Communication. Andra generationens mobiltelefoni. Digitalt mobiltelefonisystem som använder frekvenser runt 900 MHz. GSM sänder till skillnad från UMTS pulssade signaler.
GSM1800	Utbyggnaden av GSM900 för att öka kapaciteten i områden med hög belastning. GSM 1800 använder frekvenser runt 1 800 MHz.
Handsfree-utrustning	Sladd med öronsnäcka som kopplas till mobiltelefonen och som medger användning utan att själva tele-

	fonen hålls direkt mot huvudet. Hands-free kan också vara trådlös.
IARC	International Agency for Research on Cancer
Ickejoniserande strålning	Ickejoniserande strålning är en elektromagnetisk vågrörelse som utnyttjas till exempel i mobiltelefoner och mikrovågsugnar. Ickejoniserande strålning har för låg energi för att lösgöra elektroner från atomer i det ämne som utsätts för strålning
ICNIRP	International Commission on Non Ionizing Radiation Protection
INTERPHONE	En stor epidemiologisk studie i WHO/IARC:s regi där 13 nationer deltar, bl a Sverige
Joniserande strålning	Joniserande strålning har tillräckligt med energi för att lösgöra elektroner från atomer i det ämne som utsätts för strålning, eller för att slå sönder ämnets molekyler. Radioaktiva ämnen utsänder joniserande strålning.
IRPA	International Radiation Protection Association
Kluster	Ansamling av något, t ex cancerkluster som är en koncentration av flera cancerfall.
NMT	Förkortning för Nordisk MobilTelefoni, första generationens mobiltelefoni i Sverige.
Peer-review	Vetenskaplig etablerad procedur för kvalitetsgranskning av forskningsresultat.
RALF	Rådet för arbetslivsforskning
Referensvärde	Referensvärdet är en rekommenderad högsta tillåtna exponeringsnivå som ger en god marginal till påvisade skadliga effekter. Referensvärdet bör inte överskridas på platser där allmänheten vistas.
RISCOM	RISK COMMunication Modell för riskkommunikation genom transparens utformad av Andersson, Espejo och Wene (Andersson, Espejo och Wene, 1998)
SAR	Förkortning av Specific (energy) Absorption Rate. SAR är ett index som kvantifierar absorptionen av energi i biologisk vävnad och som uttrycks i watt per kilogram i biologisk vävnad (W/kg).
Stretching	Utfrågning enligt RISCOM-modellen
Stakeholders	Intressenter
Stressor	Krav och upplevda hot

TETRA	Terrestrial Enhanced Trunked Radio System
Transparens	Transparens (i RISCUM modellens mening) fås genom att sakfrågor, argumentens legitimitet och aktörernas autenticitet tydliggörs för beslutsfattare och allmänhet.
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System, ett annat namn på 3G
VALDOC	VALues in Decisions On Complexity (Återkommande sommarskola om transparent beslutsfattande organiserad av Karita Research)
VALDOR	VALues in Decisions On Risk (Återkommande symposium i Stockholm)
WHO	Förkortning för World Health Organization, Världshälsoorganisationen
WLAN	Wireless Local Area Network

Referenser och vidare information

Elektromagnetiska fält

Bergqvist U, Hillert L, Birke E., *Elöverkänslighet och hälsorisker av elektriska och magnetiska fält. Forskningsöversikt och utvärdering Slutrapport från arbetsgruppen vid Rådet för arbetslivsforskning.*, Stockholm, Rådet för arbetslivsforskning, 2000.
http://www.fas.forskning.se/sarskilda_omraden/eloverkanslighet/elover.pdf

Boverket, Skriftserie:

Bygg för hälsa och miljö – God elmiljö från början. ISBN-nummer: 91-7147-481-1, 1998: <http://www.boverket.se/shopping/ShowItem.aspx?id=1109&epslanguage=SV>

Bygg för hälsa och miljö - Förbättrad elmiljö vid nybyggnad. ISBN-nummer: 91-7147-480-3, 1998:

<http://www.boverket.se/shopping/ShowItem.aspx?id=1108&epslanguage=SV>

Bygg för hälsa och miljö – Omfattande elsanering. ISBN-nummer: 91-7147-508-7, 1998, enbart bokform

Bygg för hälsa och miljö – Förbättrad elmiljö. ISBN-nummer: 91-7147-503-6, 1998, enbart bokform

<http://www.fas.forskning.se> (under Särskilda områden, Elektromagnetiska fält och elöverkänslighet, finns ”Slutrapport, december 2000”)

Bergqvist U, Vogel E, *Possible health implications of subjective symptoms and electromagnetic fields. A report prepared by a European group of experts for the European Commission, DGV.* Arbete och Hälsa, 1997:19. Swedish National Institute for Working Life, Stockholm, Sweden.

COST244bis *Proceedings from Cost 244bis International Workshop on Electromagnetic Fields and Non-Specific Health Symptoms.* Sept 19-20, 1998, Graz, Austria.

Hills nio kriterier: Doll, R. *Sir Austin Bradford Hill and the progress of medical science.* British Medical Journal, 305, 1521-1526, 1991.

Dämvik, M, *Lågstrålande zoner*, juristfirma Unité, 2005.

Miljööverdomstolen dom 2005-10-12 mål nr M 7485-04.

Post- och telestyrelsen, *Sändarkartan över var alla mobilantenner finns*, <http://e-tjanster.pts.se/Map/>

Regeringsrapport från Nationella folkhälsokommittén: *Nya diagnoser*, Robert Olin, ISBN-nummer: 91-6308902-5, 1999

Rubin G.J, J. Das Munshi J, Wessely S., *Electromagnetic hypersensitivity: a systematic review of Provocation Studies.* Psychosom Med., 2005 Mar-Apr; 67(2):224-32, 2005

Socialstyrelsen, *Elektromagnetiska fält från kraftledning*, Meddelandeblad juni 2005, www.socialstyrelsen.se

Socialstyrelsen, *Bemötande av patienter som relaterar sina besvär till amalgam och elektricitet*, Allmänna råd, SOSFS 1998:3 (M). http://www.sos.se/sosfs/1998_3/1998_3.htm

Seitz H, Stinner D, Eikmann Th, Herr C, Roosli M., *Electromagnetic hypersensitivity (EHS) and subjective health complaints associated with electromagnetic fields of mobile phone communication---a literature review published between 2000 and 2004*. Science of the Total Environment, June 20 (Epub ahead of print), 2005.

SSI Rapport 2006:02, *Report from SSI's International Independent Expert Group on Electromagnetic Fields 2005*.

SSI Rapport 2005:01, *Reports from SSI's International Independent Expert Group on Electromagnetic Fields 2003 and 2004*.

SSI Rapport 2004:13, *Mätning av radiofrekventa elektromagnetiska fält i utomhusmiljöer*.

SSI FS 2002:3, Statens strålskyddsinstitutets allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.

Staudenmayer H., *Environmental Illness*, Lewis Publishers, Washington D.C. 1999.

Vetenskapsrådets rapportserie, *Forskning om hälsoeffekter av elektromagnetiska fält, En analys av kvalitet, inriktning och problem*, Rapport 6, 2004.

Vårdalstiftelsens rapportserie nr 1/2001, Statens folkhälsoinstitut 2001:30, Rapport från två forskarseminarier om "*Annan överkänslighet*" "*From witchcraft to science*", 2001.

WHO:s Faktablad nr 296: *Electromagnetic fields and public health, Electromagnetic Hypersensitivity*, december 2005, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs296/en/>

WHO workshop on electromagnetic hypersensitivity (2004), October 25 -27, Prague, Czech Republic, www.who.int/pehemf/meetings/hypersensitivity_prague2004/en/index.html

RISCOM

Andersson, K., Balfors, B., Schmidtbauer, J. & Sundqvist, G., *Transparency and public participation in complex decision processes*, KTH, TRITA-AMI Report 3068, 1999.

Andersson, K., Espejo, R., Wene, C-O., *Building channels for transparent risk assessment*, SKI Report 98:5, RISCOM pilot study, Stockholm, 1998.

Andersson, K. et.al., *Transparency and Public Participation in Radioactive Waste Management*. RISCOM II Final report, SKI Report 2004:08, Stockholm, December 30, 2003.

Andersson, K., Wene, C-O. Drott Sjöberg, B-M and Westerlind, M. *Design and Evaluation of Public Hearings for Swedish Site Selection*, SKI Report 2003:32, (RISCOM II Deliverable 5.3).

Andersson, K. and Drott Sjöberg, B-M. *The VALDOC Summer School 2002 – New ideas for transparency and public participation*. VALDOR Symposium, Proceedings pp 231-238, Stockholm, June 2003.

Andersson, K., Grundfelt, B. & Wene, C-O., *Transparent Remediation Projects*. Swedish Environmental Protection Agency. Contract E-48-04, Final Report, Stockholm, Sweden, 2005.

Andersson, K., Drottz-Sjöberg, B-M., Espejo, R., Fleming, P.A. and Wene, C-O., *Models of Transparency and Accountability in the Biotech Age*. Bulletin of Science Technology Society, 2006; 26: 46-56.

Beer, S., *The Heart of Enterprise*, Chichester: Wiley, 1979.

Drottz Sjöberg, B-M. *Evaluation of hearings with questionnaires and interviews*. SKI Rapport 01:39. In Swedish with a two page English summary (RISCOM II Deliverable 5.4), Stockholm, 2001.

Espejo R., *Structure for Transparency in Nuclear Waste Management, Comparative Review of the Structures for Nuclear Waste Management in France, Sweden and the UK*, SKI Report 2003:26, November 2003.

Habermas, J., *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 vols, Suhrkamp, Frankfurt, 1981.

Wene C-O. and Espejo, R., *A Meaning for Transparency in Decision Processes, Proceedings*, VALDOR Symposium, Stockholm, June 1999.

Försiktighetsprincipen

Tubiana, Maurice. *Controversy concerning the Precautionary Principle, EC, Health & Consumer Protection DG meeting*.

Seminarium 1

SSI Rapport 2004:13, *Mätning av radiofrekventa elektromagnetiska fält i utomhusmiljöer*

Seminarium 2

Elöverkänsligas tidning Ljusglinten, nr 4, 2004

Gangi S, Johansson O. *A theoretical model based upon mast cells and histamine to explain the recently proclaimed sensitivity to electric and/or magnetic fields in humans*. Med Hypotheses. 2000 Apr;54(4):663-71. PMID: 10859662 länk: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10859662&query_hl=10&itool=pubmed_docsum

Gartzke J, Lange K. *Cellular target of weak magnetic fields: ionic conduction along actin filaments of microvilli*. Am J Physiol Cell Physiol Vol. 283, Issue 5, C1333-C1346, November 2002 Länk: <http://ajpcell.physiology.org/cgi/content/abstract/283/5/C1333> PMID: 12372794

Johansson O, Gangi S, Liang Y, Yoshimura K, Jing C, Liu PY. *Cutaneous mast cells are altered in normal healthy volunteers sitting in front of ordinary TVs/PCs--results from open-field provocation experiments*. J Cutan Pathol. 2001 Nov;28(10):513-9. PMID: 11737520 länk: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11737520&query_hl=10&itool=pubmed_docsum

Leitgeb N, Schrottner J. *Electrosensitivity and electromagnetic hypersensitivity*. Bioelectromagnetics. 2003 Sep;24(6):387-94. PMID: 12929157 länk: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=12929157&query_hl=5&itool=pubmed_docsum

Levallois P, Neutra R, Lee G, Hristova L. *Study of self-reported hypersensitivity to electromagnetic fields in California*. Environ Health Perspect. 2002 Aug;110 Suppl 4:619-23. PMID: 12194896 länk: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=12194896&query_hl=14&itool=pubmed_docsum

Papi F, Ghione S, Rosa C, Del Seppia C, Luschi P. *Exposure to oscillating magnetic fields influences sensitivity to electrical stimuli. II. Experiments on humans*. Bioelectromagnetics. 1995;16(5):295-300. PMID: 8554630 länk: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8554630&query_hl=1&itool=pubmed_docsum

Rea WJ et al, *Electromagnetic Field Sensitivity*. Journal of Bioelectricity, 1991;10(1&2), 241-256. länk: http://www.aehf.com/articles/em_sensitive.html

Rösli M, Moser M, Baldinini Y, Meier M, Braun-Fahrlander C. *Symptoms of ill health ascribed to electromagnetic field exposure--a questionnaire survey*. Int J Hyg Environ Health. 2004 Feb;207(2):141-50. PMID: 15031956 länk: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=15031956&query_hl=12&itool=pubmed_docsum

Trimmel M, Schweiger E. *Effects of an ELF (50 Hz, 1 mT) electromagnetic field (EMF) on concentration in visual attention, perception and memory including effects of EMF sensitivity*. Toxicol Lett. 1998 Aug;96-97:377-82. PMID: 9820691 länk: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=9613225&query_hl=3&itool=pubmed_docsum

Utdrag ur mätresultat ifrån Södertälje. länk: www.feb.se/transparensforum/s2/resultat/clas-rf-sodertalje-1930-2003.pdf

Bild som visar Leitgeb's fynd om "normalfördelning" av elkänslighet och elöverkänslighet och dygnsvariation. www.feb.se/transparensforum/s2/resultat/pers-foredrag-tf-s2-2005-leitgeb.pdf

Seminarium 3

Bach SA, Baldwin M, Louis S; *Some Effects of Ultra High Frequency Energy on Primate Cerebral Activity*, TS-111, 1959 (svår att hitta men citeras i - Stenick M, The Microwave Debate, och t ex: Doull AH, Curtain C Au/CSIRO Jan 1994, *A Case for Reducing Human Exposure Limits Based on Low Level Non Thermal Biological Effects*, se även nedan) Eftersom originalrapporterna kan vara mycket svåra att få tag i ges här 2 tips:

1: Bach, S. A. Biological Sensitivity to Radio-Frequency and Microwave Energy. Fed Proc. 1965 Jan-Feb;24:SUPPL 14:22-6. PMID: 14281234 [PubMed - OLDMEDLINE for Pre1966] Länk:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=14281234&query_hl=16&itool=pubmed_docsum

2: Baldwin. M. Bach, S.A. Lewis, S.A. *Effects of radio-frequency energy on primate cerebral activity*. Neurology. 1960 Feb;10:178-87. PMID: 13796164 [PubMed - OLDMEDLINE for Pre1966] Länk:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=13796164&query_hl=16&itool=pubmed_docsum //-

Bergqvist, U., Hillert, L., Birke, E., Rådet för arbetslivsforskning, *Slutrapport från arbetsgruppen vid rådet för arbetslivsforskning, Elöverkänslighet och hälsorisker av elektromagnetiska fält, Forskningsöversikt och utvärdering*, 2000 (den s k RALF-rapporten)

Lebet JP, Barbault A, Rossel C, Tomic Z, Reite M, Higgs L, Dafni U, Amato D, Pasche B. *Electroencephalographic changes following low energy emission therapy*. Ann Bio-med Eng. 1996 May-Jun;24(3):424-9. PMID: 8734063 Länk:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8734063&query_hl=17&itool=pubmed_docsum

Lind, J., Granlund Lind, R., *Svart på vitt*, Sala 2002, ISBN 91-88884-05-8

Miljöförvaltningen Stockholms Stad, skrivelse till SoS: *Högfrekvent strålning från mobiltelefonantenn/master*, Dnr: 5799-4395-97, 1997

Reite M, Higgs L, Lebet JP, Barbault A, Rossel C, Kuster N, Dafni U, Amato D, Pasche B. *Sleep inducing effect of low energy emission therapy*. Bioelectromagnetics. 1994;15(1):67-75. PMID: 8155071 Länk:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8155071&query_hl=20&itool=pubmed_docsum

TNO Report, FEL-03-C148, *Effects of Global Communication system radio-frequency fields on Well Being on Cognitive Functions of human subjects with and without subjective complaints*. Zwamborn A et al, September 2003

Vetenskapsrådets rapportserie, Rapport 6, 2004, *Forskning om hälsoeffekter av elektromagnetiska fält, En analys av kvalitet, inriktning och problem*

Vågbrytaren Nr 3, 2005, ansvarig utgivare: Bo Fredberg

Bilaga 1 Aktörernas egna sidor (i alfabetisk ordning)

Elsäkerhetsverket (av Ingvar Enqvist)

Elsäkerhetsverket arbetar för att förebygga att människor och egendom skadas av el såväl från elprodukter som elanläggningar. Vi arbetar för att elektrisk apparater och elanläggningar är konstruerade och utförda på ett sådant sätt att de inte stör radio- och teleutrustning och andra apparater. Verket har ett övergripande ansvar för elsäkerhet som omfattar i stort sett allt nyttjande av el.

Systemet för att åstadkomma säkra produkter

Det finns ett väl etablerat system för att åstadkomma säkra elprodukter. Det är legalt förankrat på EU-nivå och systemet bygger på direktiv, som är en form av ramlagstiftning, och på detaljerade tekniska krav genom harmoniserade standarder, EN-standarder. Dessa detaljerade tekniska krav tas normalt fram genom ett omfattande arbete inom ramen för internationellt standardiseringsarbete och bygger på undersökningar som är vetenskapligt belagda när sådana finns. När det gäller EMF och krav på elprodukter som tex mobiltelefoner, mobiltelefoni-sändare, belysningsarmaturer, industriutrustningar och hushållsprodukter har alla hälsoministrar i EU:s medlemsländer gett ut en rekommendation som baseras på ICNIRPs underlag. Rekommendationen, som har mycket stora säkerhetsmarginaler, har införts i relevanta EN-standarder. Produkter som följer dessa standarder har fri rörlighet inom EU. Det finns under normala förhållanden inget utrymme för ”hemmagjorda” regler eller nivåer.

Proceduren för att utforma regler och krav samt att utöva tillsyn beträffande elprodukters säkerhet inklusive EMF är alltså väl etablerad och hanterar eventuella akuta effekter. Det grundläggande problemet beträffande EMF är dock att trots de FoU-insatser som hittills gjorts så finns det fortfarande inte tillräcklig kunskap om framförallt eventuella långsiktiga effekter.

Tillsyn av EMF

Tillsyn av elanläggningar, t.ex. kraftledningar, görs i samband med koncession. Vår tillsyn utgår enligt ellagen från miljöbalkens försiktighetsprincip och verket bedömer om den har tillämpats vid koncessionen. Tillsyn initieras även på indikation d.v.s. anmälningar och frågor om EMF från kraftledningar, transformatorstationer o.dyl.

Tillsyn av elsäkerheten hos elektriska produkter, där elektromagnetiska fält (EMF) utgör en av flera säkerhetsaspekter, utövas sedan sveriges EU-inträde i form av marknadskontroll. För flertalet elprodukter finns konkreta säkerhetskrav i harmoniserade standarder. Tillsynen baseras på dessa standarder tillsammans med lågspänningsdirektivet (LVD) som reglerar säkerhetskraven för elprodukter, inklusive EMF.

Inom produktområdet mobiltelefoner och sändare för mobiltelefoni tillämpar vi tillsvidare de rekommendationer som EU utfärdat (99/519/EEC). Vid den konkreta tillsynen av vissa produkter, som t.ex. mobiltelefoner och solarier, samarbetar vi med SSI som har ett övergripande ansvar för strålskyddet.

Elsäkerhetsverkets synpunkter på forskning om EMF

Elsäkerhetsverket är ansvarig myndighet för frågor som rör säkerheten hos elanläggningar och elprodukter. Med elanläggningar avses dels elproduktionsanläggningar, kraftledningar och transformatorstationer dels elinstallationer i byggnader. Med elprodukter avses flertalet produkter, från konsumentprodukter till industriutrustningar. Verket utformar regler och utövar tillsyn inom dessa huvudområden och syftet med verksamheten är att förebygga skador som kan orsakas av el t.ex. elchock (direkt/indirekt beröring av spänningsförande delar, även ljusbåge), elbränder och EMF. När det gäller EMF sett utifrån vårt ansvarsområde så handlar det om att förebygga farliga inducerade strömmar och akut nerv- och muskelstimulering samt eventuell ökad risk för cancer pga EMF från elanläggningar eller elprodukter. Vi har hittills fokuserat på EMF från elanläggningar men arbetar även med Elprodukter Elanläggningar - främst kraftledningar (Regeringsuppdrag december 2003). De här magnetfälten brukar kallas ELF Extremt Lågfrekventa Magnetfält. Vårt ställningstagande inom detta område är

1. Beträffande farliga inducerade strömmar att kunskapsläget är greppbart och kan betraktas som konventionell elsäkerhet och är ej högprioriterat forskningsområde.
2. När det gäller eventuell ökad risk för cancer så följer vi IARC's arbete och ställningstaganden. Man har placerat ELF i kategorin 2b, dvs ELF kan möjligen orsaka cancer.

Här är vår bedömning att det finns behov av mer forskning för att klarlägga eventuella samband mellan exponering och biologiska effekter, samt eventuellt få fram ett tröskelvärde - om det finns något.

Elprodukter

1. Beträffande elprodukter som arbetar med 50 Hz och med 230-400 V så har vi inga indikationer på några problem, men eventuell kunskapssammanställning och mätning av EMF från dessa elprodukter vore av värde som referens vid senare mätningar för att upptäcka eventuella förändringar av EMF från hushållsprodukter.
2. Beträffande elprodukter som arbetar med högre frekvenser, t ex sändare för mobiltelefoni och mobiltelefoner så behövs mer grundforskning för att klarlägga om det finns några samband eller ej mellan exponering och biologiska effekter.

En allmän synpunkt är att ansvaret för EMF-forskningen bör samordnas inom Sverige och ha två syften. Det ena syftet bör vara att man följer internationell forskning inom hela EMF-området och det andra att kraftsamla inom ELF och högre frekvenser (spec. mobiltelefoni) där egen forskning bör bedrivas.

Sammanfattning

Proceduren för att utöva tillsyn av elprodukters elsäkerhet inklusive EMF är som beskrivits väl etablerad. Det grundläggande problemet vad gäller elektromagnetiska fält är i huvudsak att det trots de forskningsinsatser som gjorts fortfarande inte finns tillräcklig kunskap om framförallt de långsiktiga effekterna. Därför förordar vi mer FoU så att förhoppningsvis kunskapen om eventuella effekter av EMF kan komma att klargöras framöver. Detta skulle ge säkrare grund för vårt agerande som tillsynsmyndighet. Tills vidare följer vi utvecklingen inom den samlade forskningen och EU:s rekommendation.

Elöverkänsligas Riksförbund.

Inbjudan till Transparensforum om mobiltelefoni var ett bra initiativ från SSI:s sida.

En invändning är dock att ett Transparensforum borde ha anordnats mycket tidigare. Elöverkänsligas Riksförbund (dåvarande FEB) påtalade hälsoproblemen med mobiltelefonin redan 1997, när GSM-systemen byggdes ut, se referensen Miljöförvaltningens skrivelse till SoS 1997 (se referenserna till seminarium 3). Vi hade då även direkta och långa samtal med Bo G Pettersson och Martin Eriksson som var ansvariga för dessa frågor på SoS.

Om vi fått igång en dialog redan då så hade vi kanske kunnat undvika att hamna i den svåra situation som nu råder.

Diskussionens vågor har gått höga i referensgruppen, men vi har trots det kunnat enas om seminarieprogram med talare från olika sidor.

Det är anmärkningsvärt att den myndighet som har ansvar för hälsoaspekterna för allmänheten runt den trådlösa tekniken, Socialstyrelsen, valt att inte delta i referensgruppen och enbart deltagit i seminarium 2 och 3,

Några problemområden som blivit tydliga i och med Transparensforum:

- Det finns ingen väg i samhället för att fånga upp och samla in rapportering om hälsoproblem från allmänheten – det framgår tydligt av det komplicerade diagrammet i Transparensforums rapport, Figur 5: *system/aktörskarta för utveckling av mobiltelefonisystem i Sverige!*
- Försiktighetsprincipen tillämpas inte trots att ”*osäkerhet om en möjlig risk inte får tas som intäkt för att vänta med åtgärder*”.
- Alltför många aktörer är inblandade i utbyggnaden av mobiltelefonin, och alla med ansvar för bara en liten del av problemet. Det medför att alla pekar på varandra och ingen tar ansvar för den situation som påtvingas de elöverkänsliga.
- Det finns en mycket stor brist på anslag till forskning inom området elektromagnetiska fält, och speciellt gäller det elöverkänslighet och mekanistiska studier.

Transparensforum har inneburit att dialogen mellan olika parter har inletts. Nu behöver vi gå vidare i diskussionerna och dessutom gå från ord till handling.

I och med den tanklösa tekniska ”snedvecklingen” blir situation för de elöverkänsliga ständigt värre - Vi måste snabbt komma till en vändpunkt!

För Elöverkänsligas Riksförbund

Inger Svedmyr och Per Segerbäck

TCO Development

TCO-märkningen av mobiltelefoner – bakgrund, nuläge, framtid

IT-utvecklingen omvandlar samhället

Den fasta telefonin ersätts av mobiltelefonin och idag finns ca 2 miljarder mobilanvändare. Vi ser en snabb ökning av bärbara datorer som också kan användas i trådlösa nätverk. Vi är på väg in i *Det mobila arbetslivet* där vi alltid är nåbara i tid och rum. Kontoren blir mötesplatser och vi kan arbeta där vi finns. Den nya tekniken river gamla kommunikationsbarriärer, skapar nya möjligheter och ökar flexibiliteten och produktiviteten i samhället.

Hälsa och säkerhet kommer efteråt

Men ny teknik är också omogen teknik. Den snabba ökningen av bärbara datorer innebär att många sitter långa arbetsdagar med utrustningar som inte är anpassad för detta. Vi ser idag belastningsskador redan hos gymnasieelever som använder bärbara datorer. Vi ser idag ett arbetsliv där gränserna mellan arbete och fritid suddas ut med krav på ständig tillgänglighet.

Frågor om hälsa och säkerhet kommer oftast efter den tekniska utvecklingen. På kort tid har vi fått 2 miljarder människor som dagligen håller en liten radiosändare, mobilen, intill huvudet. Därför är det viktigt att uppmärksamma risker som kan finnas med strålning från mobiltelefoner. Det finns en oro hos många användare över de långsiktiga riskerna.

TCO Development gör ingen egen bedömning av forskningen. Vi förlitar oss på expertkommittéer runtom i världen och idag är bedömningen att det idag inte finns vetenskapliga belegg för allvarliga hälsoeffekter. Men det finns forskningsresultat som pekar på risker. Det finns viktiga kunskapsluckor och det behövs mer forskning. Europeiska myndigheter, däribland SSI, står bakom en **försiktighetsstrategi** för att hålla nere strålningen från mobiltelefoner

TCO-märkningen

TCO har sedan 1980-talet tillämpat en sådan försiktighetsstrategi. Då började datorerna komma in på arbetsplatserna. Hälsorisker med bildskärmsarbete kom i fokus genom forskarlarm om elektromagnetiska fält och rapporter om belastnings- och synbesvär och oro från användarna. Frågan var svår att hantera från myndigheterna som inte kunde sätta normer när det saknades vetenskapliga fakta. Det var svårt för användarna att få gehör för förslaget att begränsa tiden framför skärmen. Skydd att sätta på skärmen mot fälten fungerade inte.

Istället för att fastna i frågan om hur forskningsrönen skulle tolkas och vänta på resultat från nya studier ställde TCO frågan - vad kan göras för att förbättra bildskärmarna? Utveckling av krav och mätmetoder i samarbete med andra intressenter och i dialog med användarna ledde 1992 fram till TCO-märkningen av bildskärmar. Några tillverkare insåg att det fanns en stor efterfrågan och en bra affärsmöjlighet. Idag är ungefär hälften av de bildskärmar som tillverkas i världen TCO-märkta. Vår erfarenhet visar att det går att påverka den tekniska utvecklingen i användarnas intresse. Men det krävs tålmodigt arbete för att fram krav och testmetoder, i nära samarbete med användarna och andra intressenter och en aktiv marknadsföring.

Märkning av mobiltelefoner

I slutet av 1990-talet stod det klart att mobiltelefoner var på väg att bli ett viktigt arbetsredskap och att det i framtiden skulle bli ännu viktigare. Därför bestämde vi att starta ett utvecklingsarbete för att ta fram en märkning och användarråd för mobiltelefoner.

Vårt arbete byggde vidare på det arbetssätt vi utvecklat för bildskärmar, datorer, möbler och annan kontorsutrustning som kan TCO-märkas. Vi utvecklar våra krav i öppen dialog med viktiga intressenter som användare, inköpare, forskare, experter, tillverkare och myndigheter. TCO-märkningen strävar efter att täcka de viktigaste arbetsmiljö- och miljökrav. För mobiltelefoner innebär det att vi i vår märkning, TCO'01 Mobile Phones har med krav på telefonens strålnings-, användbarhets- och miljöegenskaper.

För att föra ut TCO'01 Mobile Phones gör vi offentliga tester av mobiltelefoner för att se om de uppfyller våra krav. Våra tester har fått ett mycket bra gensvar från användare, inköpare och återförsäljare och efterfrågan på TCO-märkta telefoner ökar. Mer information om TCO-märkningen kan hittas på www.tcodevelopment.se. Den som vill fördjupa sig i frågor runt mobiltelefonin kan hitta det på www.mobilmarkning.nu.

Hur går vi vidare?

Vi har satt det mobila arbetslivet i fokus. Vi är positiva till ny teknik och anser att det är viktigt att påverka tekniken för att föra fram viktiga användaregenskaper. När det gäller strålning är vår inriktning att minimera **den onödiga strålningen**, den mot huvud och kropp.

Många arbetsplatser går över till mobila system och tar bort de fasta telefonerna. Med rätt teknik och installation kan strålningen som användarna utsätts för bli mycket låg. Det krävs att telefon och basstation kan reglera effekten efter behov och att det är tätt mellan basstationerna. Det sker idag en snabb utveckling av trådlösa system. En viktig uppgift för oss är att ställa krav på systemen och att peka ut bästa möjliga teknik ur ett användarperspektiv. För att minska strålningen men också av ergonomiska skäl behöver mobiltelefonen kompletteras med ett bra headset (handsfree) som kan vara med sladd eller trådlöst.

TCO Development breddar arbetet och startar under 2006 nya utvecklingsprojekt som

1. luppdaterar märkningen av mobiltelefoner och ser över kraven på strålning, användbarhet och miljöegenskaper mm. I detta arbete kommer vi även att ta med avancerade telefoner ("affärstelefoner") och telefoner för trådlösa system
2. tar fram krav och användarråd för headsets (handsfree).
3. studerar tekniker och utformning av lokala system för mobil-/trådlös telefoni för att kunna peka ut bästa tillgängliga teknik och att ta fram krav och användarråd.

Vi kommer att driva detta arbete inom ramen för *Det mobila arbetslivet* där vi eftersträvar en bred medverkan från användare, forskare/expert, inköpare, återförsäljare, tillverkare och andra intressenter. Vi kommer att ordna seminarier, delta i mässor, lägga ut information på vår hemsida mm. Vi välkomnar samarbete med alla som ser möjligheterna i detta arbete!

Vågbrytaren

Av inläggen och diskussionerna under Transparensforum har tydligt framgått de grundläggande felen i de officiella resonemangen kring gränsvärden för mikrovågsstrålning från mobiltelefoni som framförs av SSI och mobiltelebranschen: a) Man betraktar levande system som vilken materia som helst, som enbart kan påverkas genom upphettning eller jonisering och b) man ser som ett axiom att stora stimuli måste ge större respons än små och bortser från s.k. fönstereffekter från frekvens och intensitet.

De s.k. värmeeffekterna (termiska effekter) är värdelösa i riskdebatten. Intressanta är de icke-termiska effekterna vid oändligt mycket lägre energinivåer. Det kommer hela tiden intressanta forskningsresultat om effekter på dessa nivåer, och lika regelbundet avvisas de av industri och myndigheter som icke tillräckligt välgjorda. Så länge det inte råder någon enighet om mekanismerna bakom ligger myndigheterna lågt, väl vetande vilka konsekvenserna blir för ekonomin om alla kort läggs på bordet.

Vi har kunnat se ett mönster av välorganiserat och kompromisslöst motstånd mot dessa tankar. Det är fråga om en vetenskaplig dogmatism, ett okritiskt fasthållande vid föråldrade teser, något som hämmar vetenskapliga framsteg. Följden har blivit att människor som redan skadats till sin hälsa, de elöverkänsliga, har osynliggjorts, förlöjligats eller avfärdats som fall för psykologin. Detta är inte värdigt ett civiliserat samhälle men helt följdriktigt om industrins kortsiktiga vinstintressen får gå före elementära mänskliga rättigheter.

John Lind, Vågbrytaren

Bilaga 2 Projektplan



Statens strålskyddsinstitut
Swedish Radiation Protection Authority

Björn Hedberg

Förslag till projektplan

Datum
2004-10-04

Vår referens
2004/1828-52

Projektplan - Transparensforum om mobiltelefoni

1. Problemformulering

Utbyggnaden av mobiltelefonisystem för 3G är kontroversiellt, särskilt på den kommunala arenan. Detta har bland annat resulterat i överklaganden av utbyggnad av master. Mobiltelefoni och 3G debatteras allt mer i media, där möjligheter ställs mot risker och osäkerheter. Diskussionen visar på behovet av djupare kunskap om dessa frågor, och en dialog med olika aktörer om bedömning och värdering av risker och möjligheter.

Den tekniska utvecklingen inom EMF-området (ElektroMagnetiska Fält), vilket omfattar mer än mobiltelefoni, kommer med all säkerhet att även i framtiden skapa kontroverser både på lokal nivå som kommunalt och nationellt.

Det finns ett behov av dialog i samhället om EMF där Statens strålskyddsinstitut, SSI, och andra statliga myndigheter har en viktig roll att spela.

2. Syfte

Syftet med projektet är att förbättra dialogen och genomlysningen i samhället avseende EMF, med fokus på mobiltelefonikutvecklingen, samt att öka förståelsen för olika aktörers roller och värderingar så att olika frågor adresseras i rätt fora (politiskt, tekniskt, kommunalt, m.m.).

För att förbättra dialogen och öka förståelsen används en tidigare utvecklad och använd metod för genomlysning, den s.k. RISCOM-modellen, där centrala delar är:

- Såväl fakta som värderingar ingår i och påverkar personers och organisationers bedömningar. Båda dessa aspekter ska ges en allsidig belysning
- Olika parter trovärdighet är av avgörande betydelse och ska tåla offentlig prövning

3. Bakgrund

SSI och Statens kärnkraftinspektion, SKI, har under ca 10 års tid tagit fram underlag, metoder och verktyg för risk-kommunikation, och finansierat utvecklingen av en modell för genomlysning av komplexa frågor (RISCOM-modellen) som också använts i EU-projektet RISCOM II, som avslutades 2003.

SSI och SKI har i oktober 2003 lagt ut ett konsultuppdrag för att med RISCOM-modellen som grund, ta fram en plattform för ett s.k. "Transparensforum" (TF) som en arena för dialog och utfrågning, genom att belysa olika typer av kontroversiella frågor på ett för

olika parter trovärdigt sätt. Resultaten från detta projekt presenterades på EuroScience Open Forum (ESOF-04) i Stockholm den 27 augusti 2004.

SSI planerar nu att genomföra TF inom området mobiltelefoni (strålning från mobil-telefoni-system) under hösten 2004 och våren 2005, i form av seminarier och offentlig utfrågning, för att uppnå en tydlig genomlysning av mobiltelefonifrågan. Exakta former för detta liksom medverkande och program tas fram i samarbete med övriga berörda parter, i en serie möten under året.

SSI har bjudit in andra aktörer till förberedande möten¹ för att se om det finns ett intresse för detta. Deltagande parter var eniga om att projektet bör genomföras, men behöver ett konkret förslag till innehåll och kostnader att ta ställning till, och möjlighet att återkoppla detta till respektive organisation. SSI och konsultgruppen har därför tagit fram detta projektförslag.

4. Projektbeskrivning

4.1 Projektorganisation

Projektets huvudman är SSI. En överenskommelse mellan de deltagare som bildar projektets referensgrupp utgör basen för projektets genomförande. Referensgruppen är det forum där aktörerna diskuterar och tar ställning till formerna för projektets genomförande. Parterna kan ge förslag till deltagande av andra organisationer och individer på seminarier, utfrågningar mm. Förhoppningsvis kommer media att visa intresse utan att nödvändigtvis vara återkommande deltagare, vilket inte utesluter att individuella journalister också kan engageras som deltagare. Projektet kan också ha observatörer.

En projektgrupp med representanter för SSI och konsultgruppen svarar för projektets praktiska genomförande, underlag och förslag för referensgruppens ställningstagande, underlag/research inför seminarier, utkast till rapporter mm. Karita Research svarar, med Wenergy som underkonsult, för VALDOC metodiken där RISCUM-modellen ingår. IKU bidrar med utveckling av helhetsbild och systembeskrivning för EMF-området.

4.2 Genomförande

Projektet indelas i två faser:

Fas 1 bekostas av svenska myndigheter, och består av tre till fyra seminarier som har följande teman:

- 1) Aktörernas roller och ansvar vid utbyggnaden av 3G
- 2) Forskningsläget för riskbedömningen
- 3) Försiktighetsprincipen och gränsvärden
och om behov finns, ett fjärde seminarium:
- 4) Kommunikation och medias roll

Utformningen av seminarierna görs successivt, i linje med vad som överenskommit i referensgruppen. En översiktlig beskrivning av seminarierna görs nedan, medan en detaljerad beskrivning görs i ett separat dokument (bilaga 1) som uppdateras efter hand.

¹ 2004-04-27 och 2004-06-09, Dnr: 2004/1828-52

I fas 2 ingår framför allt offentlig utfrågning som ska genomlysas mobiltelefonifrågan i sin helhet. Om fas 2 ska genomföras, och i så fall hur den ska organiseras och finansieras, blir en fråga för referensgruppen att ta ställning till under etapp 1.

4.2.1 Seminarium 1 - Aktörernas roller och ansvar vid utbygganden av 3G

Detta seminarium ska ge en kartläggning av tillkomsten och nuläget av 3G i Sverige, framtida teknikutveckling och en genomlysning av aktörernas roller. Ambitionen är att gå bortom en formell kartläggning – det ska bli en genomlysning av alla aktörerna. Förslagsvis görs detta genom att gruppdiskussioner och gemensamma diskussioner varvas med aktörernas presentationer. På så sätt startas en dialog i gruppen av deltagare.

Ett särskilt fokus läggs på den kommunala arenan: Vilka beslut tas på den kommunala nivån? Hur fungerar beslutsprocessen? Vilka aspekter är relevanta för besluten? Vilka behov finns av stöd från myndigheterna?

Förberedelser/Research

Detta moment avser i första hand sådant material som kan sammanställas före seminariet. Förberedelserna omfattar även praktiska förberedelser för seminariet, beslut om dess format, moderatorer, inbjudna deltagare mm.

Rapport

Seminariet dokumenteras med presentationer, sammanställning av grupparbeten och diskussioner. Det skiftliga material som tas fram under förberedelsefasen inkluderas.

4.2.2 Seminarium 2 - Forskningsläget för riskbedömningen

Detta seminarium ska ge en genomlysning av forskningsläget i frågor av betydelse för riskbedömningen och ökade insikter om grunderna för olika riskbedömningar.

Förberedelser/Research

- Sammanställning av underlag som åberopas av olika parter
- Kartläggning av frågeställningar utgående från RISCOCOM modellen
- Framtagande av seminarieformat med VALDOC¹ metodik (kan ske i samarbete med aktörer inom kärnavfall)
- Kontakt med potentiella aktörer, särskilt forskare
- Tillsättning av moderator (-er) etc.

Rapport

Seminariet dokumenteras med presentationer, sammanställning av grupparbete och diskussioner. Det skiftliga material som tas fram under förberedelsefasen inkluderas.

4.2.3 Seminarium 3 - Försiktighetsprinciper och gränsvärden

Försiktighetsprincipen åberopas som en beslutsmodell i många sammanhang men det finns många olika tolkningar om dess praktiska konsekvenser - man kan därför tala om försiktighetsprinciper i pluralis. Den har givetvis en nära koppling till vad som behandlas

¹ www.valdoc.org

på det andra seminariet, men vi har valt att ta upp den på ett eget seminarium för att kunna ge den en djupare belysning och koppla till användningen av gränsvärden. Detta seminarium kan innehålla följande komponenter:

Förberedelser/research

Svenskt och internationellt underlag, företrädare för olika tolkningar, kontakt med potentiella aktörer (t.ex. jurister och filosofer/etiker), tillsättning av moderator, etc.

Rapport

Seminariet dokumenteras med presentationer, sammanställning av grupparbete och diskussioner. Det skiftliga material som tas fram under förberedelsefasen inkluderas.

4.2.4 Kommunikation och medias roll

Seminariet avser att belysa de uppfattningar och förväntningar som finns på kommunikationen mellan olika aktörer, och hur olika aktörer kommunicerar med hjälp av massmedia, men också massmedias olika roller som en viktig aktör.

Förberedelser/research

Framtagande av underlag, företrädare för olika synsätt, kontakt med potentiella aktörer, tillsättning av moderator, etc.

Rapport

Seminariet dokumenteras med presentationer, sammanställning av grupparbete och diskussioner. Det skiftliga material som tas fram under förberedelsefasen inkluderas.

4.2.5 Kostnadsberäkning

Planering och redovisning av kostnader för projektet görs i ett separat dokument (bilaga 2) som uppdateras efter hand.

4.2.6 Fas 2

Resultatet av fas 1 ska givetvis vara av stort värde i sig även om fas 2 inte skulle genomföras. Det finns dock ett stort mervärde av fas 2, särskilt som området mobiltelefoni kan ges en genomlysning i sin helhet. I fas 2 ingår framför allt en offentlig utfrågning om mobiltelefoni där VALDOC-metoden kan tillämpas fullt ut. Avsikten är att höja medvetenheten om mobiltelefonins olika aspekter hos allmänhet och beslutsfattare för att minska risken för alltför snäva inramningar och fragmentering. En fråga som har aktualiserats, och som kan ingå i fas 2, är innebörden av mänskliga rättigheter vid utbyggnad av mobiltelefonisystem. Denna fas bygger på kunskap/resultat från fas 1.

En fråga som referensgruppen behöver ta ställning till tidigt under etapp 1 är hur allmänhetens medverkan konkret ska åstadkommas.

RISCOM-MODELLEN

RISCOM ger en modell för transparens med tre hörnstenar: fakta, legitimitet och autenticitet. **Fakta** tas fram med vetenskapliga metoder och talar om "vad som är sant". **Legitimitet** speglar vad som betraktas som rätt och acceptabelt i samhället. **Autenticitet** bygger upp förtroende – det har att göra med samklngen mellan en persons (eller en organisations) handlingar och vem personen/organisationen är, och dess roll i beslutsprocessen. De **värderingar** som kommer till uttryck i förslag och beslutsunderlag måste vara både legitima (förankrade i samhällets normer) och autentiska (stämma överens med förslagsställarnas egna värderingar).

Man får transparens genom att sakfrågorna, argumentens legitimitet och aktörernas autenticitet tydliggörs för beslutsfattare och allmänhet. I RISCOM modellen uppnås det med ”**stretching**”. Begreppet innebär att betingelserna för olika aktörer (t.ex. en förslagsställare eller exploator) blir tillräckligt krävande, att frågor läggs fram från olika synvinklar och att frågorna får svar.

För kunna hantera informationsflödet i en komplex fråga måste det få en struktur. Med RISCOM-modellen ges strukturen av **självständiga nivåer** där olika aspekter kan diskuteras. På var och en av dessa nivåer måste det skapas förutsättningar för meningsfulla dialoger mellan berörda parter. Det ska finnas en process för att **öka medvetenheten** om frågorna på de olika nivåerna och för att skapa **kanaler för dialog**. Arbetet med att finna de självständiga nivåerna och att utveckla processen för ökad medvetenhet och dialog kräver en fristående garant som erkänns av alla parter. Utan en sådan garant är det stor risk att kontrollen över arbetet tas över av den informationsmässigt starkare parten, vilket oftast är förslagsställaren.

Beslut med hög kvalitet kräver att sakskaäl och värderingar reds ut och att beslutsfattarna har förtroende för experterna. Transparens är emellertid inte en fråga bara för politiska beslutsfattare. I ett demokratiskt system måste det också finnas allmän insyn i besluten. Det måste vara möjligt för allmänheten att se hur besluten fattas och att se bakomliggande fakta och värdeargument. Öppenhet räcker inte – transparens kräver mer än så. Det kan finnas öppenhet i form av tillgång till information, utan att detta ger transparens. **Transparens kräver att det finns procedurer för medborgarnas insyn och engagemang.**

Bilaga 3 Överenskommelse

Transparensforum om mobiltelefoni

Vi (Parterna) överenskommer att under 2004-2005 genomföra projektet ”Transparensforum om mobiltelefoni” med följande syfte, organisation, genomförande, och rapportering.

Syfte

Syftet med projektet är att förbättra dialogen och genomlysningen i samhället avseende elektromagnetiska fält (EMF), med fokus på mobiltelefoniutvecklingen (3G), samt öka förståelsen för olika aktörers roller och värderingar så att olika frågor adresseras i rätt fora (politiskt, tekniskt, kommunalt, m.m.).

För att förbättra dialogen och öka förståelsen används en tidigare utvecklad och använd metod för genomlysning, den s.k. RISCOM-modellen ¹, där centrala delar är:

- Såväl fakta som värderingar ingår i och påverkar personers och organisationers bedömningar. Båda dessa aspekter ska ges en allsidig belysning
- Olika parter trovärdighet är av avgörande betydelse och ska tåla offentlig prövning

Organisation

Projektets huvudman är Statens strålskyddsinstitut, SSI. Parterna diskuterar och tar ställning till formerna för projektets genomförande i en referensgrupp. Nya Parter kan ansluta sig till projektet inom ramen för denna överenskommelse efter beslut i referensgruppen. Parterna kan ge förslag till deltagande av andra organisationer och individer på seminarier, utfrågningar mm. Projektet kan också ha observatörer.

En projektgrupp med representanter för SSI och konsultgruppen svarar för projektets praktiska genomförande, underlag och förslag för referensgruppens ställningstagande, underlag/ research inför seminarier, utkast till rapporter mm.

Genomförande

Projektet indelas i två faser enligt särskild projektbeskrivning. Fas 1 är planerad till en serie av tre eller fyra seminarier som har följande teman: 1) Aktörernas roller vid utbyggen av 3G, 2) Forskningsläget för riskbedömningen och 3) försiktighetsprincipen och gränsvärden. Fas 1 bekostas av svenska myndigheter; SSI, Post- och Telestyrelsen, och ev. flera myndigheter

I fas 2 ingår framför allt en offentlig utfrågning som ska genomlysas mobiltelefonifrågan i sin helhet. Under fas 1 tar referensgruppen ställning till om fas 2 ska genomföras, och i så fall hur den ska organiseras och finansieras.

Referensgruppen möts regelbundet för att följa upp projektet och ta ställning till kommande aktiviteter. Preliminär uppskattas antalet möten till tre under fas 1.

¹ Information om RISCOM-modellen samt VALDOC-metoden finns (på engelska) på www.valdoc.org

Ekonomisk ersättning

I den mån en enskild Part behöver ekonomisk ersättning för omkostnader i samband med möten och seminarier, arrangeras detta genom särskild överenskommelse mellan SSI och Parten i fråga.

Rapportering

Rapporter från seminarier och slutrapport ges ut i SSI:s regi. Avsikten är att alla Parter ska stå bakom rapporterna. En Part har dock möjlighet att anmäla att man inte ställer bakom en viss rapport varvid detta meddelas i rapporten ifråga. En Part kan också reservera sig mot en rapport genom en bilaga på maximalt två sidor. Samtliga deltagare ska ges möjlighet att godkänna beskrivningen av sina egna uppfattningar.

Bekräftelse

Denna överenskommelse bekräftas genom protokoll från mötet på SSI 2004-08-16.

PARTER

Organisation

Statens strålskyddsinstitut
Post- och telestyrelsen, PTS
Södertälje kommun, Miljönämnden
Nacka kommun

Branschkansliet – MobilTeleBranschen
Vodafone Sverige AB
TeliaSonera
Elöverkänsligas Riksförbund
Vågbrytaren

Kontaktperson

Björn Hedberg
Magnus Axelsson
Jerker Almquist
Christer Rosenström (miljöchef)
Andreas Totschnig (planenheten)
Mats Holme
Åke Bergvall
Lars-Eric Larsson
Per Segerbäck och Inger Svedmyr
John Lind och Marica Lindblad

KONSULTGRUPP

Karita Research AB. (Karita har Wenergy AB som underkonsult.)

IKU (helhetsbild och systembeskrivning för EMF-området).

Bilaga 4 Föreläsare under Transparensforums tre seminarier

(i alfabetisk ordning)

Forskare

Anders Ahlbom, professor, Institutet för miljömedicin, Karolinska institutet samt ordförande i SSI:s vetenskapliga råd för elektromagnetiska fält

Igor Belyaev, docent, Institutet för genetik, mikrobiologi och toxikologi, Stockholms universitet

Jakob Eberhardt, dr i medicinsk strålningsfysik, Lunds universitet

Maria Feychting, docent i epidemiologi, Institutet för miljömedicin, Karolinska institutet

Göran Grimvall, professor i fysik, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm

Lars-Gunnar Gunnarsson, överläkare, Yrkes- och miljömedicinska kliniken, Örebro universitetssjukhus

Lennart Hardell, överläkare, onkologiska kliniken, Örebro universitetssjukhus

Maila Hietainen, vice ordförande, International Commission on Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)

Annika Nilsson, miljöjurist, Juridiska institutionen, Lunds universitet

Myndigheter

Johan Bonander, Socialtjänstförvaltningen i Stockholms stad

Taina Bäckström, avdelningschef, Statens strålskyddsinstitut

Ingvar Enqvist, enhetschef, Elsäkerhetsverket

Anders Eriksson, miljöinspektör, Miljökontoret i Södertälje kommun

Björn Hedberg, verksamhetsansvarig i kärnavfallsfrågor, Statens strålskyddsinstitut

Lars-Erik Holm, generaldirektör, SSI

Janez Marinko, byrådirektör, Arbetsmiljöverket

Lars Mjönes, verksamhetsansvarig, Statens strålskyddsinstitut

Martin Tondel, föredragande läkare, Socialstyrelsen

Christer Rosenström, miljöchef, Miljökontoret i Nacka kommun

Lars Ström, handläggare, Elsäkerhetsverket

Elisabeth Nordling, utredare, Folkhälsoinstitutet

Jerker Idestam Almqvist, ordförande i miljönämnden, Södertälje kommun

Magnus Axelsson, handläggare, Post- och telestyrelsen

Intresseorganisationer

Marica Lindblad, Vågbrytaren

John Lind, Vågbrytaren

Rigmor Granlund Lind, Elöverkänsligas Riksförbund

Jan Rudling, VD, TCO Development

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund

Näringslivet

Åke Bergvall, EMF-leader, Vodafone

Mats Holme, VD, Branschkansliet, MTB-MobilTeleBranschen

Lars-Eric Larsson, senior specialist EMF, TeliaSonera

Konsulter

Kjell Andersson, Karita Research AB

Eskil Ullberg, IKU AB, Advising on Patenting and Risk Management

Sara Henrysson-Eidwall, Sandahl Stockholm Partners AB

Övriga

Lotta Hedström-Nilsson, riksdagspolitiker, miljöpartiet (samt styrelseledamot i Elöverkänsligas Riksförbund)

Mats Pertoft, miljöpartiet (samt ordförande i Vågbrytaren)

Lena Sommestad, miljöminister, miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet

Appendix 1

Seminarium 1: Aktörernas roller och ansvar vid utbyggnaden av 3G

Inledning

Seminarieret hölls under en heldag, tisdagen den 9 november 2004, på Edebogården, nordväst om Norrtälje.

Ett övergripande syfte med det inledande seminariet var att alla deltagarna i projektets referensgrupp skulle träffas för att i olika dialogformat få en bättre förståelse för övriga aktörers roller och ståndpunkter, och ge en grund för en fortsatt dialog och utfrågning. Seminariet hölls i en miljö som elöverkänsliga valt med tanke på deras behov, med referensgruppens deltagare och bl.a. ytterligare inbjudna elöverkänsliga personer.

Program

Förmiddag:

- Introduktion (Björn Hedberg, SSI)
- Dialogformat (Sara Henrysson Eidwall, konsult)
- Gruppintroduktion
- Historiebeskrivning (Taina Bäckström, SSI)
- Framtida teknikutveckling (Eskil Ullberg, konsult)
- Gruppövningar

Eftermiddag:

- Beskrivning av roller, ansvar och arenor
- Kortare föredrag av: Statens strålskyddsinstitut, Post- och telestyrelsen, miljöpartiet, Folkhälsoinstitutet, MTB-MobilTeleBranschen, representanter från kommuner m fl
- Gruppövningar
- Gruppövningar - fokus på relevant område
- Redovisning av gruppdiskussioner
- Gemensam diskussion

- Förberedelser för seminarierna 2: Forskningsläget och riskbedömning och 3: För-siktighetsprinciper och gränsvärden (Kjell Andersson, konsult och Eskil Ullberg, konsult)
- Avslutning och sammanfattning av dagen (Björn Hedberg, SSI)

Introduktion

Transparensforum om mobiltelefoni: möte och dialog

Björn Hedberg, Statens strålskyddsinstitut:

Björn Hedberg, projektansvarig, hälsade deltagarna välkomna och informerade om att syftet med dagens seminarium var att förbättra dialogen och genomlysningen i samhället avseende EMF med fokus på mobiltelefoniutvecklingen samt att öka förståelsen för olika aktörers roller och värderingar så att frågor adresseras till rätt fora (politiskt, tekniskt, kommunalt etc).

Det centrala för detta seminarium är mötet mellan alla intresserade aktörer, vilket är en förutsättning för att få igång en dialog och öka förståelsen för olika aktörers roller och värderingar. Seminariet ska ge en bakgrund till utvecklingen av 3G i Sverige, framtida teknikutveckling och en genomlysning av aktörernas roller. Ett viktigt fokus är gruppdiskussioner och gemensamma diskussioner som varvas med presentationer av aktörerna, för att beskriva hur respektive aktör definierar sin roll, och vilka förväntningar som finns hos andra aktörer. Detta seminarium syftar även till att ta fram frågeställningar för följande seminarier.

Dagens agenda genomgicks och innehållet i de följande planerade seminarierna presenterades kortfattat.

Dialog – att tänka tillsammans

Sara Henrysson Eidwall, Sandahl Partners

För att uppnå en bra dialogform mellan deltagarna och därmed säkerställa seminarieinnehållet presenterade Sara Henrysson-Eidwall en mall för dialogen, kallad ”kompassen”

Målet med en dialog är att få olika parter att tänka tillsammans för att på så vis utveckla sitt eget och det gemensamma tänkandet. Genom att undersöka varandras perspektiv ökar möjligheten att se för- och nackdelar med det egna perspektivet. Och nästan ännu viktigare – det möjliggör nya perspektiv som integrerar olikheterna.

För att kunna tänka tillsammans måste man först kunna lyssna på varandra. Det största hindret är i regel att parterna är mer fokuserade på att framföra sitt eget budskap snarare än att lyssna på den andra parten. Det kräver en mötesform som möjliggör aktivt lyssnande.

Under seminarium 1 valdes en mötesform där deltagarna fick söka upp varandra enligt principen ”obekant för mig”. Det innebar att obekanta personer blev bekanta för varandra genom en strukturerad form för presentation i flera steg. Detta bidrog till att fokus förflytt-

tades från den enskildes behov av att göra sig hörd till att lyssna på den andre. Formen gjorde att alla blev garanterat hörda av någon annan deltagare. Det möjliggjorde också att de som var mindre vana att ta verbalt utrymme gavs – och tog – plats.

Att närma sig varandra som deltagare kan också styras av förutfattade meningar om ”den andre”. Genom mötesformen lärde man sig snabbt mer om den andre som banade väg för det gemensamma intresset att belysa de frågor som var uppgiften för dagen. Relationen banar så att säga vägen för uppgiften i stället för att stå i vägen för den.

I grupperna, som stegvis arbetat sig samman enligt principerna ovan, diskuterades viktiga frågeställningar med minskad risk för polarisering. Det möjliggjorde att flera frågor och viktig information fördes fram som annars kanske inte kommit upp. Alla gavs möjligheten – på riktigt – att tänka högt och bidra med nya frågeställningar och perspektiv. Sammanfattningsvis kan man säga att en genomtänkt mötesform minskar polarisering och ökar antalet produktiva idéer.

Historiebeskrivning av utvecklingen av mobiltelefonisystem i Sverige

Taina Bäckström, Statens strålskyddsinstitut:

Taina Bäckström gjorde en beskrivning av det historiska skedet inom mobiltelefonin.

År 1981 kom det första automatiska moderna mobiltelefonnätet i Sverige och de andra nordiska länderna (NMT 450-systemet). Redan 1992 öppnades den andra generationens mobiltelesystem, GSM. Idag pågår utbyggnaden av den tredje generationens mobiltelesystem, 3G. Bakgrunden till detta är EU-parlamentets och ministerrådets beslut (nr 128/1999/EG) som innebär ett samordnat införande i alla EU-länder av ett system för mobil och trådlös telekommunikation (UMTS). Man räknar med att ungefär 6,4 miljoner människor, drygt 70 procent¹ av Sveriges befolkning, använder mobiltelefoner idag (2004).

Framtida teknikutveckling

Eskil Ullberg, IKU

Eskil Ullberg redogjorde för nuvarande och framtida teknikutveckling inom mobiltelefoniområdet.

3G innebär ett steg till i användningen av trådlös kommunikation. Denna kommunikationsteknik håller rent tekniskt på att ”harmoniseras” mot Internetstandarder för kommunikation. Datorer, TV-apparater, bilar mobiltelefoner m m kommunicerar allt mer genom det s k Internet-Protokollet, (IP), mellan varandra. Denna standard för kommunikation gör det enkelt att knyta samman alla enheter i ett gigantiskt nätverk av kommunikation, där mobilen är ett ”mobilt” sätt att nå andra i nätverket. Om 10 år finns det med denna utvecklingstakt 100 miljarder enheter på 10 miljarder ägare som gör 100 miljarder ”transaktioner” per dag. 3G är en del av denna globala infrastruktur. Kommunikationen mellan alla dessa ting sker mer och mer trådlöst. Detta innebär förstås enorma möjligheter men också risker. Hur påverkas människan av att t ex vara nåbar 24 timmar om dygnet?

¹ I en Temo-undersökning från 2003 använde 90 % av Sveriges befolkning då mobiltelefoner

Beskrivning av roller, ansvar och arenor

(Sammanfattning av föredragen)

SSI:s roll och ansvar, Lars Mjönes, Statens strålskyddsinstitut:

Statens strålskyddsinstitut har ansvar för att de skadliga effekterna av strålning på människor och miljö i Sverige ska vara så små som möjligt. Myndighetens verksamhet regleras av en särskild strålskyddslag och sedan 1999 även av miljöbalken. SSI arbetar för en säker strålmiljö i samhället bl a genom att: ge ut författningar och kontrollera att de efterlevs genom inspektioner och mätningar, följa forskning och utveckling och göra riskbedömningar samt genom att öka kunskapen om strålning och strålskydd genom information och utbildning. SSI:s arbete omfattar både joniserande och ickejonerande strålning såsom elektromagnetiska fält.

Post- och telestyrelsens roll och ansvar, Magnus Axelsson, Post- och telestyrelsen

Enligt Post- och telestyrelsens instruktioner skall myndigheten ”följa utvecklingen inom området för elektronisk kommunikation, särskilt beträffande uppkomsten av eventuella miljö- och hälsorisker”. Post- och telestyrelsens vision är att alla i Sverige ska ha tillgång till effektiva prisvärda och säkra kommunikationstjänster. Målet är att konsumenternas intressen ska stå i centrum, att vi får en effektiv konkurrens, att vi får ett effektivt resursutnyttjande samt en säker kommunikation. Europaparlamentet beslutade 1998 (128/1999/EG) om samordnat införande av ett system för mobil och trådlös telekommunikation av tredje generationen inom medlemsländerna. I Sverige är Post- och telestyrelsen den myndighet som ansvarar för att fördela radiotillstånd för mobiltelefon.

Min roll som riksdagspolitiker, Lotta Hedström-Nilsson, miljöpartiet

Jag sitter i riksdagen och det innebär att man ska företräda allmänintresset. Det betyder att man inte ska företräda särintressen - om dessa inte består av minoriteter som inte klarar att föra egen talan. Tillräckligt många vet - med ett bevisvärde tusen gånger mer pålitligt än all teoretisk forskning - vad de blir sjuka av. Det må vara hur komplext, psykosomatiskt och multifaktoriellt som helst. Låt oss alla erkänna deras lidande och agera. Branschen måste raskt teknikutveckla och minimera strålningen och söka lägre frekvenser att arbeta på. Kommuner ska vara restriktiva vid utplacering av basstationer och master och vara lyhörda för befolkningens oro och opinion. Regeringen och dess myndigheter ska erkänna lidandet och inte åberopa vare sig otillräcklig forskning eller negativa forskningsresultat. Bevisbördan ligger hos den som hävdar ofarlighet, inte hos dem som upplever farligheten.

MTB-MobilTeleBranschens roll och ansvar, Mats Holme, MTB

MTB är en branschorganisation för tillverkare och distributörer av mobiltelefoner och mobila system på svenska marknaden. MTB tar fram marknadsinformation, prognoser, ger information, anordnar marknadsaktiviteter, sköter myndighetskontakter, utbildning, eftermarknadsfrågor, hälsofrågor, miljöfrågor, producentansvar m.m. Det finns omfattande standarder, krav och föreskrifter som mobiltelefoner och mobiltelesystem måste uppfylla för att få sättas på marknaden inkl. krav för exponering för radiofrekventa fält. I Sverige kontrollerar bl.a. Elsäkerhetsverket att kraven är relevanta och att de efterlevs. SAR-information redovisas enligt en internationell överenskommelse i användarhandledningar och på respektive tillverkares webbplats. Publicerade, pågående och planerade

forskningsprojekt täcker till stor del forskningsbehovet enligt WHO:s forskningsagenda för forskning om elektromagnetiska fält.

Tjänstemannaperspektivet, Christer Rosenström, Miljökontoret i Nacka

Under hösten 2002 växte ifrågasättandet av 3G i kommunen. Snart vändes frågorna till politikerna som i viss mån tas på sängen (åtminstone i kunskapshänseende). Oroliga människor ”krävde besked”. När vi tjänstemän sökte stöd från Socialstyrelsen och SSI tyckte vi att man hukade i frågan. När väl uttalanden kom från dessa myndigheter upplevdes budskapen i viss mån som dubbla. (”det är ofarligt men var försiktig”). Det var svårt att föra en debatt och lämna klara besked till människor med detta som utgångspunkt. Det är viktigt att lyssna på människor, inte vara så säker, att inte ha förutfattade meningar, att vara öppen, att ta del av forskningen och centrala myndigheters direktiv samt att ha perspektiv på vilka intressen som ligger bakom (jämför: oljeindustrin och nya bilbränslen).

Min roll som folkvald kommunpolitiker, Jerker Idestam Almquist, Miljönämnden i Södertälje kommun

Jag är en folkvald politiker i Södertälje kommun som tar oron kring utbyggnaden av 3G och elektromagnetiska fält på allvar. Jag menar att försiktighetsprincipen bör tillämpas när man uppför master och basstationer. Mitt mål är att de elöverkänsliga ska ha någonstans att bo, att vi i kommunen ska ha lågstrålande zoner där dessa människor ska kunna ta vägen och att utbyggnaden av 3G ska ske på ett hänsynsfullt sätt inklusive vad gäller placering av master. Jag anser att miljöbalken bör prövas i detta fall. Om vi säger nej till miljöbalken, vad säger miljöbalken då?

Vågbrytarens roll och ansvar, John Lind, Vågbrytaren

Vågbrytaren arbetar för att få ned elektrosorgen till ofarliga nivåer. Misstänksamhet och oro har väckts och underhållits av myndigheternas agerande. Beslut om utbyggnad av mobiltelefonin har fattats långt över människornas huvuden. Vi deltar nu alla, vare sig vi vill eller inte, i ett fullskale-experiment med oviss utgång. Försiktighetsprincipen i miljöbalken har satts ur spel. Icke bygglovspliktiga sändare har fått sättas upp utan att någon fått yttra sig och deras lokalisering har man försökt dölja. Fritidspolitiker ute i kommunerna har lämnats i sticket och tvingats fatta beslut på dåliga grunder. Kronan på verket har varit beslutet att i sista hand tillämpa ledningsrättslagen för att driva igenom utbyggnaden. Och inför de elöverkänsliga, som redan tidigare varit så gott som rättslösa, står man handfallen. Det är bekvämast att inte låtsas om dem och lämna dem åt deras öde. Vågbrytaren är mycket kritisk och vår roll är att även framgent vara kritisk.

Hälsokonsekvensbedömning för 3G-utbyggnaden, Elisabeth Nordling, Statens Folkhälsoinstitut

Ett antal myndigheter, bl a Statens Folkhälsoinstitut och SSI, har arbetat med en fallstudie gällande en hälsokonsekvensbedömning för 3G-utbyggnaden. Man har gjort hälsokonsekvensbedömningar i två utvalda kommuner, Ekerö kommun och Solna stad, samt redovisat resultat och erfarenheter från själva hälsokonsekvensprocessen. Arbetet har inkluderat mätningar (SSI Rapport 2004:13) i olika utemiljöer. Det samlade resultatet kommer att presenteras i en pedagogisk rapport som kommer under 2006. Elisabeth Nordling hänvisade till regeringens proposition 2002/03:25, Mål för folkhälsan, där det anges att försiktighetsprincipen bör gälla vid införandet av ny teknik. Målen för folkhälsan beslutades av riksdagen i april 2003.

Elöverkänsligas Riksförbunds roll och ansvar, Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund

För oss elöverkänsliga handlar det här inte om oro utan om bister erfarenhet. Vi är många som redan flytt från våra hem och nya flyktingar kommer till hela tiden. För oss började de stora problemen redan med GSM-utbyggnaden och DECT-telefonerna. Vi menar att sambanden är mycket tydliga: kommer man till en plats där nivåerna är mycket låga så mår man mycket bättre eller till och med helt bra. Elöverkänsligas Riksförbunds roll är att hjälpa alla dessa sjuka människor. Förbundet kan ge råd och stöd - men det behövs så mycket mer. Vårt ansvar är att göra vad vi kan för att våra medlemmar ska få ett drägligt liv. Vi har dessutom ansvaret att dela med oss av våra erfarenheter för att inte fler ska bli sjuka.

Operatörernas roll och ansvar, Lars-Eric Larsson, TeliaSonera och Åke Bergvall, Vodafone

De fyra vinnande UMTS-operatörerna i Sverige lovade etablera nationella nät täckande 8.860.000 personer, vilket skulle innebära en nyetablering av 59.000 nya basstationer om ingen samordning gjordes. Mobiloperatörerna har dock samordnat sig genom att dels tillskapa samägda nätbolag samt inplacering i varandras master. För tre år sedan hade vi på grund av oro från hyresgäster problem med att montera basstationer på en del fastigheter. Följden av detta blev att vi tillsammans med de större fastighetsorganisationerna tecknade ett avtal om att obligatoriska mätningar skulle utföras vid nyinstallation. Syftet med detta var att genom en öppen information om vilka nivåerna är intill en basstation, minska den oro som finns kring tekniken. Alla operatörerna undertecknade detta avtal och idag har ca 1500 mätningar genomförts. Mätningarna skickas till fastighetsägarna som vidarebefordrar till berörda hyresgäster. SSI har tagit del av mätresultaten och lämnat kommentarer. Mobiloperatörerna har även undertecknat en uppförandekod, kallad "De 9 Budorden". Vi deltar även på informationsmöten ute i kommuner och hos fastighetsägare. Detta har medfört att vi har gått från en situation med mycket diskussioner och oro till en situation med förståelse för tekniken och klara regler för hur byggnationen ska genomföras på fastigheter (Svensk Standard SS 447 06 10).

TCO:s arbete med mobilmärkningen, Jan Rudling, TCO Development

I takt med att användandet av mobiltelefoner ökat och blivit ett allmänt arbetsredskap har riskerna kring mobiltelefonernas strålning uppmärksamrats allt mer. Därför inledde TCO Development i slutet av 1990-talet en förstudie där vi kontaktade användare och fackliga företrädare samt experter på hälsorisker och mätmetoder för elektromagnetiska fält. Förstudien visade att forskarna var osäkra på hälsoriskerna i ett längre perspektiv. Den visade också att informationen om riskerna var så gott som obefintlig. Mobiltelefonibranschen prioriterade inte frågan i sin produktutveckling, trots att många användare var oroliga. Därför fanns det också ett omfattande stöd för en kvalitetsmärkning. I slutet av 2001 lanserade TCO Development världens första kvalitets- och miljömärkning för mobiltelefoner. TCO'01 Mobile Phones. Det är en märkning för mobiltelefoner som används på GSM-nätet.

Elsäkerhetsverkets roll och ansvar när det gäller elektromagnetiska fält från elprodukter och elanläggningar, Lars Ström, Elsäkerhetsverket

Elsäkerhetsverket arbetar för att förebygga att människor och egendom skadas av elektricitet. Myndigheten arbetar också för att elektriska apparater och el-anläggningar ska vara konstruerade och utförda på ett sådant sätt att de inte stör utrustning för radio- och tele-

kommunikation och andra el-utrustningar. Verket har ett övergripande ansvar för elsäkerhet som omfattar i stort sett allt nyttjande av elektricitet. Inom produktområdet mobiltelefoner tillämpas tillsvi vidare de rekommendationer som EU utfärdat (99/519/EEC) och som kan ses som ett uttryck för EU:s försiktighetsstrategi. Elsäkerhetsverket utövar således sin tillsyn med lågspänningsdirektivet och EU:s rekommendationer som grund inom detta produktområde.

Resultat från Gruppdiskussioner

Under det första seminariet i Transparensforum fanns avsatt tid i programmet för gruppövningar och gruppdiskussioner. Syftet med detta var inte bara att belysa och diskutera olika frågor utan även att lära känna varandra lite bättre, vilket visade sig vara värdefullt för kommande seminarier. Gruppernas första arbetsinsatser och dialoger resulterade i ett antal frågeställningar som, för att alla skulle ha möjlighet att se, sattes upp på väggen i lokalen. Dessa grupperades sedan enligt sex olika teman (se nedan). Sedan fick seminariedeltagarna välja ett av dessa teman och en ny grupp att diskutera vidare i. Innan deltagarna skildes åt så fanns också utrymme för en stunds redovisning av det som grupperna arbetat med, diskuterat och kommit fram till varav en del dokumenterades och annat bara skedde muntligt.

Teman för diskussion

Forskning

- När blir ludd fakta och när blir fakta ludd?
- Kan man anordna ett forum om forskningsresultat?
- Hur kan forskning om elöverkänslighet gå vidare och vad är hindren?
- Kan man ta fram statistik avseende ökningen av elektromagnetiska fält i samhället relaterat till elöverkänslighet?

Elöverkänsligas situation

- Hur ska samhället ta hand om elöverkänsliga avseende bostad och arbete?
- Hur ges stöd till kommunerna i elöverkänslighetsfrågor?
- Vilka tar ansvar för de överkänsligas situation?
- Vilka alternativ finns till tvångsexponering?

Myndigheter och ansvar

Varför blir myndigheter misstrodda?

- Vilka aktörer har ansvar för att ta ställning till om individuella erfarenheter och vittnesmål skall utgöra grund för agerande, t ex i form av försiktighetsstrategier?
- Vad är boendekvalitet och vem har ansvaret för en sådan?
- Vem bestämmer om vi ska ha en hastig eller långsam utbyggnad av 3G?

- Vem bestämmer om samråd och delaktighet?
- Är 3G en myndighetsfråga eller en politisk fråga?

Vad är elöverkänslighet?

- Beror elöverkänslighet enbart på elektromagnetiska fält?
- Är elöverkänslighet individuell? Finns det "känsliga" individer?
- Är alla överens om att elöverkänslighet existerar?

3G och hälsoeffekter

- Varför reagerar människor på just 3G (istället för TV-sändare mm)?
- Hur skiljer sig 3G från t ex GSM?

Försiktighetstillämpning

- Är vi mest beroende av strategier, riktade mot individen (t ex handsfreeutrustning) eller mot systemet?
- Hur kan försiktighetsprincipen tillämpas på mobiltelefoni?
- När skall försiktighetsprincipen/-strategier tillämpas utifrån individuella erfarenheter och vittnesmål (i avsaknad av stöd i vetenskapliga studier)?
- Vem skall ansvara för att väga nytta mot risker vid teknikutveckling?

Gruppredovisningar

Hur skall samhället ta hand om elöverkänsliga avseende bostad och arbete?

Gruppens menade att här krävs ytterligare resurser för forskning angående elöverkänslighet. Brist på kunskap har lett till att det saknas politiska beslut om hur vardagen för personer som lider av elöverkänslighet skall fungera. Det noterades att frågor som t.ex. rätt till hemsjukvård, rätt till elsanerade bostäder, rätt till elsanering i sjukvårdslokaler inte belyses idag. I gruppen diskuterades också kommunernas ansvar beträffande inrättande av lågstrålande och elsanerade zoner. Några exempel presenterades t.ex. så har Södertälje kommun inrättat lågstrålande zoner, bl.a. i ett fritidsområde. Haninge kommun har upplåtit ett torp inom en lågstrålande zon åt en person som lider av elöverkänslighet. Inom detta område har nu godkänts uppbyggnad av en 3G-mast. Kommunen har överklagat ärendet. För att komma vidare föreslog gruppen åtgärder i en två-stegsrakat: 1) Forska vidare om elöverkänslighet och om de elöverkänsligas situation och 2) Under tiden hitta måste man hitta en pragmatisk lösning och hjälpa de som har det svårt.

Hur kan försiktighetsprincipen tillämpas på mobiltelefoni?

Gruppen diskuterade hur WHO tittar på kunskapsluckor och betraktar försiktighetsprinciper. Enligt Lotta Hedström-Nilsson måste man vara proaktiv när man tolkar försiktighetsprincipen och jämförde med hur man agerar inom läkemedelsindustrin. På en fråga

var Statens Folkhälsoinstitut står i frågan svarade Elisabeth Nordling att man i dagens läge inte kan komma vidare, men att man har en regel enligt vilken försiktighetsprincipen skall tillämpas vid införande av ny teknik. Lotta Hedström-Nilsson kommenterade att försiktighetsprincipen alltid gäller parallellt med all annan lagstiftning och att SSI måste fatta beslut på vetenskapliga fakta. Per Segerbäck påpekade att en ny undersökning beträffande elöverkänslighet borde genomföras eftersom den tidigare gjordes 1999. Diskussionen kom till stor del att handla om tydlighet och förenkling. Skulle det vara möjligt att samla ett antal aktörer under ”en hatt” eller måste flera myndigheter tolka och tydliggöra, dvs. var och en från sitt håll. Som en avslutning på gruppdiskussionerna kunde konstateras att försiktighetsprincipen verkligen är en mycket het fråga.

Vem skall väga nyttan mot riskerna vid teknikutveckling?

Gruppen konstaterade att allt gränsar till försiktighetsprincipen. Formellt anses ansvaret för frågan om hälsorisker och elektromagnetiska fält vila hos SSI som ska se över eventuella risker. När det gäller den nya tekniken 3G finns idag inget standardförfarande, varför förmodligen någon form av försiktighetsåtgärder måste tillämpas och som exempel nämndes att SSI redan idag rekommenderar handsfreeutrustning för att minska strålning. Gruppen diskuterade vidare DECT-telefoni och en del ansåg att man inte kan gå in på endast en teknik när det finns flera likvärdiga.

Vilka aktörer har ansvar att ta ställning till om individuella erfarenheter /vittnesmål skall utgöra grund för agerande, t ex i form av försiktighetsstrategier?

Gruppen diskuterade vem som har ansvar för att elöverkänsliga personer får frizoner? Är det socialdepartementet, Boverket, någon annan myndighet eller är det de lokala politikerna? För att myndigheterna skall kunna agera krävs fakta, varför man under diskussionerna kom fram till att beslut om stöd och åtgärder måste tas av lokala politiker tillsammans med Elöverkänsligas Riksförbund. Man ansåg det beklagligt att ingen från vare sig Socialstyrelsen eller Kommunförbundet hörsammat inbjudan till detta seminarium.

Avslutning och utvärdering

Björn Hedberg sammanfattade seminariet. Syftet med seminariet var att ge en bättre förståelse för olika aktörers roller och ansvar samt värderingar i frågan om utbyggnaden av 3G och elektromagnetiska fält. Det var också första gången som referensgruppen hade möjlighet att personligen träffa även representanterna från Elöverkänsligas Riksförbund som hittills deltagit i arbetet genom telefonkonferens. I slutet av dagen lämnade deltagarna synpunkter på vad har varit *drivande* eller *hindrande* i dialogen under seminarium 1:

Drivande:

- mycket gruppdiskussioner och fria diskussioner
- en positiv inställning från alla
- ett stort engagemang från de flesta
- en möjlighet att lära känna varandra

Hindrande:

- avsaknaden av närvaron från bl a Socialstyrelsen, Boverket, Kommunförbundet och politiska partier utöver miljöpartiet
- för mycket tid gick åt till att ”lära känna varandra”
- mer än en dag hade behövts för seminariet
- brist på diskussioner, utfrågning (”stretching”) – mer styrning hade behövts

Appendix 2

Seminarium 2: Forskningsläget för riskbedömningen

Inledning

Seminarieret hölls under två hela dagar den 9-10 februari 2005 på Engsholms slott, på Mörkö i Södertälje kommun.

Konflikten om utbyggnaden av det nya mobiltelefonisystemet 3G sker framförallt lokalt, på den kommunala nivån, med en lokal opinion och där lokala politiker och tjänstemän upplever det problematiskt att hantera frågorna på ett sätt som tillgodoser kommuninvånarnas behov. Av detta skäl hölls seminarium 2, med fokus på forskningsläget för riskbedömningen, i Södertälje kommun så att politiker, tjänstemän och allmänhet fick möjlighet att delta i dialogen. Programmet bestod av föreläsningar som följdes av frågor och diskussion, samt grupparbeten som syftade till att förbereda frågor för utfrågning ("stretching"). Björn Hedberg var moderator under seminariet, Sara Henrysson Eidwall var "formator", d v s höll i form och metod för dialog. Kjell Andersson (moderator under utfrågningen), Claes-Otto Wene och Eskil Ullberg bidrog med strukturering av seminariet enligt RISCUM-modellen. Enligt önskemål från Elöverkänsligas Riksförbund hölls seminariet i en miljö där deltagande elöverkänsliga kunde erbjudas ett boende som var anpassat till deras behov. Projektets budget medgav att deltagare från intresseorganisationer fick kostnader för kost och logi ombesörjda.

Syfte

Avsikten med seminariet var att ge en genomlysning av forskningsläget i frågor av betydelse för riskbedömningen och ökade insikter om grunderna för olika riskbedömningar. Seminariet hade därför en vetenskaplig prägel.

Deltagarna fick en möjlighet att försöka sätta in olika forskningsområden i ett sammanhang och bedöma deras relevans för de eventuella riskerna med mobiltelefonerna, mobilmasterna och elöverkänsligas situation., Detta skedde genom föredrag, diskussion och utfrågning en grundläggande fysikalisk beskrivning av elektromagnetiska fält (EMF), en översikt av forskningsläget i frågor av betydelse för riskbedömningen och olika forskningsmetoder (epidemiologiska studier, djurförsök, forskning på celler), samt olika aktörers värdering av forskningsläget och riskbedömningen.

Enligt RISCUM-modellen räcker det inte med att forskare föreläser en halvtimme och att publiken sedan får ställa frågor under en kvart, vilket annars är en vanlig företeelse. Det måste till mer aktiva insatser för att åstadkomma den önskade genomlysningen: Kritiska frågor ställdes från andra forskare, från SSI:s konsultgrupp samt från övriga deltagare. Alla deltagare måste också ges möjlighet att gå igenom frågeställningarna och komma fram med egna frågor. Därför arrangerades grupparbeten som syftade till att ta fram just de frågor som allmänheten och engagerade medborgare har. Grupparbetena gav frågor som kunde ställas under seminariets sista del – utfrågningen i den s.k. "stretchingen".

Program

Onsdagen den 9 februari 2005:

Förmiddag:

Inledning

- SSI:s initiativ med Transparensforum (Björn Hedberg, SSI)
- Form och metod för dialog (Sara Henrysson Eidwall, konsult)
- RISCUM-modellen och mobiltelefoni (Kjell Andersson, konsult)
- SSI:s roll avseende riskbedömning av forskningsresultat om elektromagnetiska fält (Lars-Erik Holm, SSI)
- Situationen i Södertälje med mobilmasterna (Anders Eriksson, Södertälje kommun)
- Basdata om elektromagnetiska fält, strålning från mobilmaster, telefoner och andra källor. Forskningsmetoder om hälsoeffekter (Göran Grimvall, Kungliga tekniska högskolan)

Eftermiddag:

- Hur studerar man hälsorisker vid exponering för elektromagnetiska fält? (Anders Ahlbom, professor, Karolinska Institutet)

Epidemiologi

- Mobiltelefoner, trådlösa bordstelefoner (DECT) och risken för hjärntumörer (Lennart Hardell, överläkare, Örebro universitetssjukhus)
- Epidemiologiska studier av mobiltelefonanvändning och risken för cancer (Maria Feychting, docent, Karolinska Institutet)

Kvällen:

- Gruppövningar
- Form och metod för dialog (Sara Henrysson Eidwall, konsult)
- Grupperna arbetade med att ta fram frågor till morgondagens diskussion

Torsdagen den 10 februari 2005:

Förmiddag:

Djurförsök och forskning på celler

- Inverkan av mikrovågor på hjärnan (Jacob Eberhardt, Lunds universitet)
- Effekter av stress på kropp och psyke - EMF som fysikalisk eller betingad stressor? (Lars-Gunnar Gunnarsson, Universitetssjukhuset, Örebro)
- Icke-termiska effekter av mikrovågor - kunskapsläge, framtidsperspektiv och forskningsbehov (Igor Belyaev, Stockholms universitet)

Praktiska erfarenheter av att kommunicera risker på den kommunala arenan

- Åke Bergvall, Vodafone

Några aktörers bedömningar av forskningsläget

- Vågbrytarens bedömning av forskningsläget (Marica Lindblad och John Lind, Vågbrytaren)

Eftermiddag:

- Industrins bedömning av forskningsläget (Mats Holme, MTB-MobilTeleBranschen)
- Elöverkänsligas bedömning av forskningsläget (Per Segebäck, Elöverkänsligas Riksförbund)

Diskussion och utfrågning ("stretching")

- Form och metod för dialog (Sara Henrysson Eidwall, konsult)
- Diskussionen ("stretching") hade två moment, dels förberedda frågor från konsultgruppen, dels frågor från arbetsgrupperna
- Avslutning och Sammanfattning av seminariet (Björn Hedberg, SSI)
- Information om seminarium 3: Försiktighetsprinciper och gränsvärden (Kjell Andersson, konsult)

Sammanfattning av föredragen under seminarium 2

Inledning

Introduktion: SSI:s initiativ med Transparensforum; syfte, process och format

Björn Hedberg, Statens Strålskyddsinstitut

SSI och andra statliga myndigheter har en viktig roll i en dialog om bedömning och värdering av risker och möjligheter med 3G och elektromagnetiska fält. Dessutom kommer teknikutvecklingen inom området elektromagnetiska fält även i framtiden rimligen att skapa kontroverser. SSI:s initiativ med ett Transparensforum för mobiltelefoni syftar till att förbättra dialogen och genomlysningen i samhället avseende elektromagnetiska fält, med fokus på mobiltelefoniutvecklingen och att öka förståelsen för olika aktörers roller och värderingar så att olika frågor adresseras i rätt fora. Projektet bekostas av svenska myndigheter. Utformningen av projektet görs av en referensgrupp (med SSI, övriga myndigheter, kommunpolitiker och tjänstemän, mobiltelebranschen, mobiloperatörer, Elöverkänsligas Riksförbund, Vågbrytaren och TCO Development) med hjälp av referensgruppsmöten, arbetsgruppsmöten och seminarier.

RISCOM-modellen och utbyggnaden av 3G

Kjell Andersson, Karita Research AB

RISCOM-modellen ska kunna hjälpa till att öka medvetenheten. Om experterna ensamma sätter agendan glöms värderingsfrågorna ofta bort. Å andra sidan kan sakfrågorna komma

i bakgrunden om processen blir alltför ”politisk”. I båda fallen riskerar man att beslutsunderlaget får en för snäv inramning. RISCUM-modellen handlar alltså om hur samhället i vid mening ska kunna fatta beslut på bästa möjliga grund. Det innebär att alla frågor måste få komma upp till diskussion och granskning. Olika argument måste få föras fram men också bli prövade. RISCUM-modellen går ut på att ta fram arenor så att vi kan pröva alla tre hörnen i RISCUM-triangeln – den prövningen kallar vi stretching. Öppenhet i betydelsen att alla rapporter och annan information görs tillgänglig för allmänhetens insyn över Internet eller på annat sätt är givetvis en nödvändig förutsättning för transparens men det är inte tillräckligt. Verklig transparens innebär något mer – aktiva insatser för insyn. RISCUM-modellen är ett kraftfullt instrument för detta. Kjell passade på att tacka Anders Eriksson och Södertälje kommun för sitt engagerade deltagande i projektet och för allt det stöd vi har fått med att organisera seminariet.

SSI:s roll avseende riskbedömning av forskningsresultat om elektromagnetiska fält Lars-Erik Holm, Statens Strålskyddsinstitut

SSI:s uppgift inom området elektromagnetiska fält är att begränsa allmänhetens exponering med en god avvägning mellan risk och nytta, att följa utvecklingen av elektromagnetiska fält och dess effekter på människan samt att öka allmänhetens kunskaper om elektromagnetiska fält. SSI:s bedömning av hälsorisker från mobiltelefoni när det gäller mobiltelefonerna är att strålningen inte medför några säkerställda hälsorisker och att mer forskning behövs för att klargöra kunskapsläget. När det gäller basstationer så är strålningen från mobilantennerna i regel tusentals gånger lägre än strålningen från en mobiltelefon med slutsatsen att strålningen från basstationer inte medför några hälsorisker. SSI:s vetenskapliga råd följer den vetenskapliga utvecklingen inom området och ger SSI råd om sambandet mellan elektromagnetiska fält och biologiska effekter. SSI tillämpar en försiktighetsstrategi vid mobiltelefoni bl.a. genom att informera om att man med enkla medel kan minska exponeringen genom handsfree.

Situationen i Södertälje med mobilmasterna Anders Eriksson, Miljökontoret i Södertälje kommun

Det är inte lätt att få ordning på frågor och svar för enskilda medborgare. Det gäller också de som måste fatta beslut till exempel i en kommun. Debatten om mobiltelefonimasterna har varit intensiv i flera kommuner - inte minst i Södertälje. Det har gällt enskilda masterna men också att etablera ett allmänt förhållningssätt i kommunen för masternas placering. Politiska beslut måste baseras på saklig grund men också på politiska värderingar. När den sakliga grunden framstår som osäker måste man hantera den situationen. Ett sätt som Södertälje kommun använder är att etablera lågstrålande zoner där särskilt känsliga personer lättare kan arbeta och bo. Sådana beslut kan te sig irrationella för experter som har uppfattningen är att det inte finns några risker men kan ändå vara rationella i det politiska sammanhanget. Vår översiktsplan säger att det ska vara möjligt att bosätta sig i den lågstrålande zonen för exempelvis personer med elöverkänslighet. Det är ett allmänintresse att alla människor kan finna en god livsmiljö i Södertälje kommun.

Basdata om elektromagnetiska fält, strålning från mobilmaster, telefoner och andra källor. Forskningsmetoder om hälsoeffekter

Göran Grimvall, Kungliga tekniska högskolan

Föreläsaren redogjorde för grundbegreppen inom fysiken bakom de elektromagnetiska fälten såsom: elektriska fält, magnetfält, elektromagnetisk strålning, frekvens och våglängd. Deltagarna fick lära sig att det inte bara är tekniska apparater som avger elektromagnetisk strålning utan även solen, stearinljus, åsknedslag och faktiskt också kroppen själv, fast då i andra frekvensområden än de som gäller mobiltelefoni. Sedan förklarades begreppet effekt och att fysikens ord "effekt" betyder energimängd per sekund. Det har alltså inget att göra med vardagsbetydelsen, som i meningen "detta får stor effekt". Effekt mäts i watt (W). Starkt solljus ger ca 1 kilowatt per kvadratmeter exponerad yta. En människa utvecklar ca 100 watt värmeenergi, som till en del avges som strålning från huden. SAR-värde (Specific energy Absorption Rate) uttrycks i watt per kilogram. Ett vanligt gränsvärde för mobiltelefoner är 2 W/kg. Människans egen effektutveckling svarar mot ca 1 W/kg. Att något är "statistiskt säkerställt" betyder inte att det är "säkert sant". Vanligen betyder begreppet att så mycket som 5 % av slutsatserna är felaktiga, det man kallar "falskt larm".

Diskussion i anslutning till presentationen:

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Du jämför hjärnans exponering för elektromagnetiska fält vid mobilsamtal med det fält som skapas i hjärnan vid intellektuella ansträngningar som exempelvis korsordslösning, 1 watt per kilo. Betyder det att jag som är elöverkänslig mot mobiltelefoner ska undvika att lösa korsord?

Göran Grimvall, KTH: Det har jag inte sagt.

Fråga från publiken: Vad är en internationell expert?

Göran Grimvall, KTH: Det är en forskare som är respekterad av forskningssamhället.

Fråga från publiken: Kan högfrekventa elektromagnetiska fält ge problem?

Göran Grimvall, KTH: Vi har ett kontinuerligt spektrum, glidande från låga till höga frekvenser, då det gäller inträngningsdjupet.

Fråga från publiken: Finns det icke-termiska effekter?

Göran Grimvall, KTH: Det kan finnas icke-termiska effekter vid låg frekvens.

Fråga från publiken: Kan det finnas synergieffekter?

Göran Grimvall, KTH: Det finns ingen mekanism för icke-termiska effekter. Men det finns mängder av medicinska bieffekter som man inte har väntat sig. Det kan vara likadant med icke-termiska effekter.

Fråga från publiken: Kan molekylresonans se olika ut hos olika individer?

Göran Grimvall, KTH: Ja det kan vara möjligt. Mikrovågor bygger på resonans och molekyler som interagerar.

Fråga från publiken: Vilken strålning finns det i varuhusetektorer? Vilka gränsvärden finns det för detta?

Göran Grimvall, KTH: Jag vet inte.

Hur studerar man hälsorisker vid exponering av elektromagnetiska fält

Anders Ahlbom, Karolinska Institutet

Föreläsaren redogjorde för hur forskningsarbete gällande hälsorisker vid exponering av elektromagnetiska fält går till bl a genom att belysa olika exempel såsom kraftfrekventa fält (50 Hz) där det är väl känt att starka fält inducerar strömmar som kan vara skadliga. Om man har hypotesen att långvarig exponering för svaga magnetiska fält påverkar risk för uppkomst av cancer så kan man fråga sig hur denna frågeställning borde studeras och värderas. Undersökningar sker i olika stadier, planering, genomförande och utvärdering. Sedan måste de färdiga resultaten sättas i relation till annan relevant forskning. Hur ska resultaten tolkas när det gäller leukemi hos barn och magnetfält i bostaden? Här finns det olika alternativ: Resultaten bevisar hypotesen, stärker hypotesen, påverkar inte bedömningen, minskar tilltron till hypotesen eller motbevisar hypotesen. En sammanfattande tolkning skulle kunna bli att vid exponering för mer än 0,4 mikrotesla, finns en viss riskökning som troligtvis inte beror på slumpen men där systematiska fel, s k bias, skulle kunna förklara en del av ökningen. Om man gör en sammanvägning av resultaten från olika forskningsområden så finner man att man har ett förhållandevis starkt stöd för hypotesen från den epidemiologiska forskningen men mycket begränsat stöd från experimentell forskning.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Är barn känsligare än vuxna för elektromagnetiska fält?

Anders Ahlbom, KI: Det finns snarlika experiment på vuxna men inte med samma resultat. Barn vistas i bostaden betydligt mer. Detta i sin tur kan ge skilda cancerslag.

Fråga från publiken: Om man ökar exponeringen, blir resultatet för studien annorlunda?

Anders Ahlbom, KI: Spridningen skulle inte bli så stor.

Fråga från publiken: Viken åldersgräns gäller för att man ska räknas som barn?

Anders Ahlbom, KI: Upp till 15 år.

Fråga från publiken: Blir undersökningen mindre värd för att man inte förstår den?

Anders Ahlbom, KI: Den egna studien jämförs med andra. Att studien har stor spridning, kan tyda på att det finns många faktorer som påverkar resultatet.

Fråga från publiken: Hur många barn skulle få leukemi?

Anders Ahlbom, KI: Ytterligare ett fall per år på 70 stycken.

Kommentar från publiken: Det finns begränsningar att söka bevis i vetenskapen. Det går inte att bevisa Guds existens. Man får se mer av de erfarenheter man har som inte går att förklara.

Fråga från publiken: Vem hjälper myndigheterna under tiden då forskarna inte har resultat?

Anders Ahlbom, KI: Vi i SSI:s vetenskapliga råd bör bidra med det som finns inom forskningen.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Varför bortser man vid riskbedömningen från studier och rapporter som visar på risker, bl.a. den franske forskaren Roger Santinis studie från 1999 som visade att personer som bor närmare en mobilsändare än 300 meter i signifikant större utsträckning än de som bodde längre bort hade olika ohälsosymptom som huvudvärk, yrsel, hjärtproblem m.m.? Vidare det så kallade Freiburguppropet, där läkare i den tyska staden Freiburg rapporterade om hur flera av deras patienter i samband med att det satts upp mobilsändare i nära anslutning till hemmet fått denna typ av symptom liksom i samband med anskaffande av egen mobiltelefon eller DECT-telefon i hemmet. De brev som kom in till Rådet för arbetslivsforskning år 2000 pekar i samma riktning, vilket framgår av RALF-rapporten. Sunda förnuftet säger väl att det här tyder på risker. Var går gränsen mellan förnuft och vetenskap?

Kommentar från publiken: Det är synd att ställa sunt förnuft mot vetenskap. Det är snarare individens erfarenheter som ställs mot systematiska erfarenheter.

Epidemiologi

Mobiltelefoner, trådlösa bordstelefoner (DECT) och risken för hjärntumör

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus:

Lennart Hardell redovisade sina forskningsresultat från epidemiologiska studier som visar på ett samband mellan hjärntumörer och mobiltelefoner. Totalt sett förelåg ej statistiskt säkerställd riskökning för vardera av studerade telefontyper: analoga (NMT), digitala (GSM) och trådlösa (DECT). För patienter med tumören på samma sida som man använt telefonen var risken signifikant förhöjd för NMT-mobiltelefoner med 85 %. För GSM-telefoner sågs en signifikant riskökning med 59 %. Motsvarande analys av den vanligaste elakartade hjärntumörformen astrocytom visade för NMT-telefonanvändare en nästan fördubblad risk. Hardell menade att risken är störst för barn. Barn ska endast använda mobiltelefon i nödfall, menar Hardell. På fråga om resultaten kan ställas i relation till basstationer sa Hardell att man inte har gjort jämförelser. Det är betydligt lägre exponering vid basstationer, men å andra sidan blir det långsiktiga exponering som man inte vet vad har för effekt.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Har kvinnor större risk att utveckla hjärntumör?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Ja, på grund av hormonella skillnader.

Fråga från publiken: Hur många dör av hjärntumör?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Tusen stycken individer insjuknar, en av tiotusen dör.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Hur kan man studera signaler från olika frekvenser i epidemiologiska studier?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Man tar reda på vilken utrustning som personen har använt, en s.k. kohort-studie eller uppföljande studie.

Fråga från publiken: Vad är risken för barn som använder sig av mobiltelefon?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Barn ska använda mobiltelefon endast i nödfall.

Fråga från publiken: Ska man inte göra studier på barn och ungdomar?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Vi vill göra sådana studier, men vi har inte fått pengar. Det är Vetenskapsrådets synpunkt att man inte ska bedriva forskning om detta.

Fråga från publiken: Finns det inte motsvarande studier?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Nej, det finns inte sådana studier. Det finns endast studier på personer som är över tio år.

Fråga från publiken: Högfrekventa elektromagnetiska fält ger hjärntumör, menar du, men vilket är sambandet med de elektromagnetiska fälten?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Vad skulle det annars vara? Strålning medför en ökad mängd radikaler.

Fråga från publiken: Hur blir det om man jämför dessa resultat i relation till exponeringen från basstationer?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det har inte gjorts några jämförelser på detta. Det är betydligt lägre exponering från basstationer än mobiltelefoner. Men man ska tänka på den långsiktiga exponeringen. Vi vet inte vad det har för effekt.

Fråga från publiken: När förväntas barn skilja sig från vuxna?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Vi har endast tittat på vuxenstudier. Barns tumörer skiljer sig från vuxnas tumörer. Organ som utvecklas är sårbara och när hjärnan är under tillväxt är den så klart extra känslig.

Fråga från publiken: Det måste vara svårt att hitta kontrollgrupper, eller hur?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Ja, det är svårt.

Fråga från publiken: Är det någon risk att prata i vanlig telefon?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Vi har inte studerat fast telefoni.

Fråga från publiken: Hur inverkar passiv strålning?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det har vi inte tittat på.

Fråga från publiken: Varför stiftas det inte lagar för att använda handsfreeutrustning till mobiltelefoni?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det kan endast komma riktlinjer och information för att påverka branschen.

Fråga från publiken: Vad blir det för konsekvenser? Vad är prognosen för exponerade relaterade fall, 10 – 20 år framåt i tiden?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det finns en risk för högkonsumenter, de som pratar i mobil en timme per dag.

Fråga från publiken: Är det bra med handsfreeutrustning?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det förflyttar cancersjukdomen och kan medföra leukemi.

Lars-Eric Larsson, TeliaSonera: Men 3G sänder ju så svagt, eller?

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Det är viktigt att ta hänsyn till typ av signaler. Det är inte bara styrkan som är intressant.

Epidemiologiska studier av mobiltelefonanvändning och risken för cancer

Maria Feychting, Karolinska Institutet

Föreläsaren redogjorde för sin medverkan i ett internationellt samarbetsprojekt: INTERPHONE, som är epidemiologisk forskning kring mobiltelefoner och eventuella hjärntumörer, hörselnervstumörer och spottkörteltumörer. Projektet genomförs i 13 länder och leds av WHO:s cancerforskningsinstitut, IARC. Alla studier som ingår i projektet följer ett gemensamt studieprotokoll. Föreläsaren och dennas forskarkollegor har tittat på hjärntumörer som gliom och meningiom, samt på hörselnervstumör som är en godartad tumör och som i regel växer långsamt under många år innan den diagnostiseras. Upplägget på föreläsarens studie har varit att intervjua patienter med hörselnervstumör och slumpvis valda friska personer (kontroller) om deras användning av mobiltelefon. Resultatet visar att mobiltelefonanvändning inte påverkar risken för gliom eller meningiom, oavsett hur länge telefonen använts, vilket stämmer väl överens med övervägande delen av den tillgängliga forskningen. För hörselnervstumör sågs en nästan fördubblad risk efter mer än tio års användning av mobiltelefon, medan kortare tids användning inte påverkade risken. Risken för hörselnervstumör på samma sida av huvudet som telefonen användes var nästan fyra gånger högre efter minst 10 år. Resultaten behöver bekräftas i ytterligare studier innan säkra slutsatser kan dras. Övriga tillgängliga studier har för få långtidsanvändare för att kunna utvärdera detta, men har inte funnit någon ökad risk efter kort tids mobiltelefonanvändning, förutom en studie som observerade en ökad risk oberoende av hur länge telefonen använts.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Jag tycker inte att epidemiologiska studier har något att tillföra här. Det är inte rätt sätt att upptäcka mekanismer. Varför är det så olika resultat mellan Hardells och Feychtings studier?

Maria Feychting, KI: Det kan finnas resultat med systematiska fel.

Fråga från publiken: Varför träffar inte forskare varandra? Vilken är dödligheten för hörselnervstumörer? Varför har Hardell och Feychting inte kommit till samma slutsatser?

Maria Feychting, KI: Ingen dör av hörselnervstumör. Det finns många fallgröpar, olika syn på noggrannhet, därför ska man vänta på fler studier så att det blir ett bättre underlag.

Kommentar och fråga från publiken: Det är viktigt att skilja mellan dödliga tumörer och tumörer som kan opereras bort. Kan man dra några slutsatser av studien om GSM och om det finns risk här för påverkan av mänsklig vävnad och utveckling av cancer?

Maria Feychting, KI: Några sådana slutsatser kan man inte dra. Vi behöver få det bekräftat i flera studier. Vi har inte sett någon effekt i våra studier.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Vi ser störst effekt för hörselnervstumör vid användning av mobiltelefon efter 5 – 10 år.

Maria Feychting, KI: Vi ser ingen effekt efter 1 – 5 år som i andra studier.

Fråga från publiken: Är det relevant att göra en jämförelse med basstationer?

Maria Feychting, KI: Nej, det är inte relevant.

Fråga från publiken: Har ni räknat ut dos per kilo?

Maria Feychting, KI: Vi har inte tittat på det. INTERPHONE-studien tar däremot med dos-effekter och exponeringsskattningar.

Kommentar från publiken: Vi kommer att se effekterna för sent. Vi kommer att ha gått vidare till 4G, 5G och 6G vid det laget.

Kommentar från publiken: Försiktighetsprincipen är viktig och måste användas.

Fråga från publiken: Hur vet man att kontrollgruppen är frisk?

Maria Feychting, KI: Dessa sjukdomar är väldigt sällsynta, och därför är risken liten eller rent av osannolik.

Kommentar från publiken: Vi talar hela tiden om risk men inte något om nyttan. Det är hela tiden en vågskål mellan nytta och risk.

Djurförsök och forskning på celler

Inverkan av mikrovågor från mobiltelefoner och basstationer

Jakob Eberhardt, Lund Universitet

Sedan slutet av 1980-talet har effekterna av mikrovågor från GSM-mobiltelefoni på hjärnan undersökts i en råttmodell. Råttorna exponerades i en s k TEM-cell för 900 MHz mikrovågor med olika intensiteter och amplitudmoduleringar. I en studie studerades effekten av strålningen på tillväxthastigheten av implanterade RG2 och N32 tumörceller. Ingen signifikant skillnad i tumörtillväxt kunde konstateras. Ett stort antal delstudier har ägnats åt att studera akuta effekter av mikrovågsstrålning på blod-hjärnbarriären. Läckage av albumin studerades med immunohistokemiska metoder. Läckagefrekvensen var oberoende av moduleringsfrekvensen mellan 4 och 217 Hz, men vid 217 Hz (moduleringsfrekvensen för GSM) var läckagefrekvensen högre vid SAR=0,2 mW/kg än vid högre SAR-värden. Denna iakttagelse talar emot att effekten av strålningen på blod-hjärnbarriären skulle bero på uppvärmning av vävnaden. I en senare studie undersöktes långtidseffekterna av strålning från en programmerbar GSM-900 mobiltelefon, som kopplades till TEM-cellerna, på blodhjärnbarriären. Djuren exponerades i 2 timmar för olika strålningsnivåer och blod-hjärnbarriären och antal skadade neuroner studerades 14, 28 eller 50 dagar efter exponeringen. Medel helkropp-SAR var 0,2, 2, 20 eller 200 mW/kg. Trenden att den lägsta exponeringsnivån öppnade blod-hjärnbarriären mest, reproducerades i denna delstudie. Albumin-läckage påvisades upp till 50 dagar efter exponeringen. Ett signifikant förhöjt antal skadade neuroner kunde påvisas både 28 och 50 dagar efter exponeringen, men med olika dos-respons samband. Stimulering av programmerad celledöd (apoptos) i hjärnan studerades 50 dagar efter en engångsexponering, men ingen apoptos kunde påvisas.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Har det inte bedrivits forskning sedan 1972 som har visat att mikrovågor påverkar människan?

Jakob Eberhardt, Lunds universitet: Ja, det var antagligen radar man studerade då.

Fråga från publiken: Skulle det vara möjligt att studera om en råtta påverkas vid en basstation?

Jakob Eberhardt, Lunds universitet: Ja, det är möjligt men det skulle vara svårt att ordna en kontrollgrupp.

Fråga från publiken: När upptäcktes mikrovågor först?

Jakob Eberhardt, Lunds universitet: Radar, som är en typ av mikrovågor, kom redan vid andra världskriget.

Effekter på kropp och psyke – elektromagnetiska fält som fysiologisk eller betingad stressor?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Universitetssjukhuset i Örebro:

Föreläsaren beskrev hur stress uppkommer och hur individen reagerar på stressorer (upplevda hot och belastningar). Vid stress mobiliseras energi och kraft, sinnen skärps och handlingsberedskapen ökar. Men vid brist på återhämtning har stress negativa effekter såsom sömnstörningar och trötthet, störningar av minnet, oro och ångest samt ett flertal olika kroppsliga symtom. Stressmekanismerna kan enligt Gunnarsson förklara de flesta symtom, som elöverkänsliga upplever och elektromagnetiska fält skulle kunna vara en bland flera stressfaktorer. För framgångsrik behandling är det viktigt att inte stirra sig blind på en stressfaktor utan istället minska all stress och främja återhämtning så att kroppen blir mindre stresskänslig.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Kan man verkligen vetenskapligt fastställa att en människa får symptom? Kan man skilja vetenskapligt på om det är fysisk stress eller psykologisk stress en människa utsätts för?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Det starkaste sambandet är oro. Det är väldigt viktigt att lyssna, att få en bra diskussion med patienten. Detta medför att de flesta mår bättre.

Kommentar från publiken: Stresssystemet är en evolutionsprodukt. Vi behöver få veta vad som är onaturligt i vår miljö.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Finns det fysiologiska faktorer som utlöser symptom som i sin tur kan leda till betingning?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Elektricitet är en möjlig adderad "stressor". Det finns två vägar att gå här, antingen att reducera källan eller att behandla patienten för att få ner oron.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Hur är det med lysrörspromatiken?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Flimmerfrekvensen hos lysrör kan ge en "sömnrespons", d v s en sömnstörning.

Fråga från publiken: Kan elektromagnetiska fält ge symptom?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Utrustningen kan ge symptom, antingen det är utrustningen i sig eller oron för den.

Fråga från publiken: Jag är orolig för elektromagnetiska fält, men ändå är jag inte sjuk. Hur kan det förklaras?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Du är antagligen frisk. Men det är mycket vanligt att man är orolig för diverse saker. För många "stressorer" kan leda till sjukdom.

Kommentar och fråga från publiken: Vi klarar jordens naturliga strålning "från början" utan antropogen påverkan. Är det inte helt enkelt en reell miljöreaktion som människor uppvisar?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Men vad det är som vi får symptom av eller inte är svårt att säga.

Kommentar och fråga från publiken: Kan det inte faktiskt vara så att man kan bli sjuk av elektromagnetiska fält. Dessutom får vi som är sjuka kämpa för att bli trodda! Kan detta vara toppen på ett isberg?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Man kan inte stirra sig blind på en enda stressfaktor, man måste titta på alla "stressorer".

Kommentar från publiken: Oro kommer inte först. Det kan inte bara handla om betingning.

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Nej, vi kan inte prata bort att 10 % av Sveriges befolkning är långtidssjukskrivna. 40 % av dessa har utmattningssymptom. Symptomen är likadana som de som är amalgamkänsliga uppger. Först kommer oro, sedan tanken på vad orsaken kan vara. Elektricitet kan vara en "stressor". Det har gjorts blindtester på elöverkänsliga. De elöverkänsliga kan inte säga när och att de påverkats. Men elektricitet kan vara en stressor bland andra.

Fråga från publiken: Kan man se att elöverkänsliga reagerar för elektromagnetiska fält?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Elektromagnetiska fält kan som sagt vara en bland många "stressorer".

Kommentar från publiken: Det finns en oro för själva basstationen utan att den ens är i gång och sänder.

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Ja, oron kan räcka.

Fråga från publiken: Är forskning på råttor verkligen relevant att jämföra med hur människor reagerar? Kan man inte göra försöken på apor?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Det är väldigt oetiskt att utsätta vår närmaste släkting för detta.

Fråga från publiken Om man lever under en stark stress, är det då lättare att bli sjuk av elektromagnetiska fält?

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Ja, det är möjligt.

Icketermiska effekter av mikrovågor - kunskapsläge, framtidsperspektiv och forskningsbehov

Igor Belyaev, Stockholms universitet

Studier på cellnivå, både våra och i litteratur, har visat på icke-termiska effekter av mikrovågor, som används i mobiltelefoni. Våra nya forskningsresultat visar att mikrovågor från 3G-band som används i Sverige påverkar vita blodkroppar från normala och elöverkänsliga personer och att denna effekt kvarstår upp till 72 timmar efter en timmes exponering. Våra studier visar också att effekter av basstationer måste studeras. Detta är viktigt eftersom nästan alla i Sverige exponeras för mikrovågor från olika källor som basstationer, trådlösa telefoner, trådlösa nätverk och när andra personer använder mobiltelefoner. Det finns således ingen möjlighet att genomföra en epidemiologisk studie med relevant kontrollgrupp som under lång tid inte exponeras för mikrovågor. När det gäller cancer så tar epidemiologiska studier 10 år eller mer att genomföra. Det är inte bra att vänta så lång tid på resultat när det finns möjlighet att göra studier på cellnivå. Den strategi som Vetenskapsrådet förordar baseras på epidemiologi och kan i bästa fall leda till att effektiva farliga signaler byts ut var 10:e år till nya signaler som skall anses vara farliga efter ytterligare 10 år. ICNIRP fortsätter ignorera icke-termiska effekter från mikrovågor och WHO använder dessvärre fortfarande samma gränsvärden som ICNIRP.

Det måste skapas oberoende regeringsfinansierade nationella forskningsprogram i Sverige. Det är viktigt att prioritera studier på grund av deras relevans till hälsoproblem av mobiltelefoni i Sverige och att studera vilka biologiska mekanismer som är involverade i icke-termiska effekter. Att göra epidemiologiska studier är också viktigt men det är av mindre betydelse i jämförelse med att studera mekanismer av icke-termiska effekter.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Krävs det nya gränsvärden?

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Det krävs fler mekanismstudier. Det finns skillnader i hur olika frekvenser påverkar och därför måste detta hanteras olika.

Fråga från publiken: Hur reagerar olika typer av celler?

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Detta har jag inte studerat. Jag har endast tittat på lymfocyter och e-colibakterier. I andra studier har man dock funnit olika respons för olika celler, vilket beror på biologiska faktorer.

Fråga från publiken: Är det större risk att påverkas av de olika signalerna från 3G ?

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Det är större möjlighet att det finns fler frekvenser som kan påverka cellen.

Fråga från publiken: Branschen har alltså möjlighet att reducera dessa farliga frekvenser?

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Ja, den möjligheten finns.

Fråga från publiken: Vad är ett interventionsprogram?

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Då studerar man vilka signaler som påverkar cellerna och testar vilka som kan påverka biofysiska och biokemiska reaktioner.

Fråga från publiken: Vilka DNA-skador uppstår? Hur mycket kan cellerna själva läka? Kan det ske mutationer?

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Jag vet inte. Jag har endast gjort studier på molekylär nivå. En hypotes är att det kan påverka fosforyleringen.

Kommentar från publiken: Man kan inte fokusera på enskilda studier, man måste fokusera på den samlade bedömningen.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Det finns inga experter inom området icke-termiska effekter i ICNIRP.

Kommentar från publiken: ICNIRP kallar in expertis då det behövs.

Praktiska erfarenheter av att kommunicera risker på den kommunala arenan

Åke Bergvall, Vodafone

Jag menar att utbyggnaden har gått förhållandevis bra, även om det har förekommit en del fall av oro för vad masterna kan innebära lokalt. Vodafone har medverkat vid en hel del informationsmöten som kommunerna anordnat. Vi har då försökt att ge bra information om vilka nivåer som kommer från våra antenner och hur vi bygger vårt nät. Min erfarenhet av detta är att brist på information skapar oro och min ledstjärna har alltid varit, när jag själv medverkar vid informationsmöten, är att vi måste förstå att människor är oroliga för det här och vi måste lyssna och bry oss och så måste vi ge tydlig information. Numera får vi dock inte så mycket frågor som förr, mellan 2-8 samtal till kundtjänst i månaden och så kan det vara något samtal i veckan direkt till mig som rör strålning från basstationer och att man vill ha mätningar utförda.

Diskussion:

Fråga från publiken: Jag tycker att det tål att upprepas att de här gränsvärdena avser termiska effekter och att vi helt saknar gränsvärden för andra biologiska effekter. Sen har jag en fråga, jag hörde en TV-debatt där Ulrika Messing sa att hon tyckte det var både dumt och klumpigt att placera basstationer nära skolor, vad har du för kommentar till det?

Åke Bergvall, Vodafone: Ja, när det gäller gränsvärdena så får du ta den diskussionen med SSI, det är inte vi som sätter dem, utan vår uppgift är att följa de här gränsvärdena och det har vi rutiner för som säkerhetsställer att så sker. När det gäller basstationer på skolor så har det inte så stor betydelse om de sitter mitt på skolan eller om de sitter på ett hustak 200 m bort i och med att det är en så smal öppningsvinkel i vertikalled på de här antennerna, ca 5 grader. Sätter man dessa på skolans tak så har man de lägsta nivåerna rakt under antennen och de högsta nivåerna ungefär 200-300 m bort. I och med att vi ska täcka ett område helt så finns de här radiovågorna på skolgården oavsett var antennerna sitter, om de sitter på ett annat hus riktade mot skolan eller om de sitter på skolan riktade bort. Det man istället ska titta på är att man har en bra täckning. Skulle det mot förmodan visa sig att mobiltelefonerna är farliga så gör en bra täckning så att telefonerna reglerar ner uteffekten. På så sätt sänker man nivån totalt sett för alla, för alla har ju i stort sett mobiltelefon.

Fråga från publiken: Hur många radio- och TV-master finns det i Sverige och var är de placerade?

Åke Bergvall, Vodafone: Det finns 54 st större FM/TV-stationer, 300 m höga master. Sedan finns det ett par tusen mindre slavsändare. Här i Södertälje finns det två stycken slavsändare som fyller upp mellan den stora sändaren i Nacka och den i Norrköping.

Fråga från publiken: Hur många sändare kan man beräkna att det finns sammanlagt?

Åke Bergvall, Vodafone: Ja, det vet jag inte, 8 000 st kanske. Men det är ju inte antalet som gör att det blir mycket strålning. Man kan jämföra detta med exemplet gatubelysning. Varje lampa lyser ju upp sitt lilla område. Alternativt kan man ha en lite större strålkastare som sitter högre upp och som lyser upp ett större område. Slutresultatet blir ju detsamma, dvs att man får belysning överallt. En TV-sändare på 40 000 watt har ca 8 mils räckvidd. I samma område kanske vi har flera hundra stycken basstationer men nivån i markplanet är ungefär den samma p g a många små sändare.

Fråga från publiken: Om det visar sig att det skulle vara risker med de här sändarna som vi pratar om, 3G och så vidare, då har det ingen betydelse hur många sändare det finns?

Åke Bergvall, Vodafone: Skulle det visa sig att det finns hälsoeffekter med det här då gör man en översyn av gränsvärdena och då är det nya kriterier som vi operatörer måste följa.

Några aktörers bedömningar av forskningsläget

Vågbrytarens bedömning av forskningsläget

Marica Lindblad och John Lind, Vågbrytaren

Vi ser att människor mår allt sämre och allt fler sätter det i samband med mobiltelefoni och det är svårt att hitta någon annan förklaringsfaktor. Vi vill också peka på ett par av de grundläggande misstag som har gjorts: inför utbyggnaden av 3G så utredde varken Socialstyrelsen eller SSI effekterna för människors hälsa. Vid tidpunkten för 3G-beslutet fanns det inte en enda studie om hur människor påverkas av den specifika 3G-strålningen och det är någonting som vi anser är fullständigt oacceptabelt. Vi vill poängtera att vetenskapssamhället inte är ense, både SSI och Socialstyrelsen brukar påstå att vetenskapssamhället är ense om att det inte är någon risk men det är ett falskt budskap. Det finns idag en massiv kritik mot hur myndigheterna väljer att inte tala klarspråk. Vågbrytaren ställer frågan, varför ska vi förlita oss till just de forskare som myndigheterna och industrin har utsett åt oss? Vi menar att många forskare redan hittat alarmerande hälsoeffekter av vilka några är: sömnrubbnings till följd av förändrade melatoninnivåer, DNA-brott, passage av albumin, kemiska substanser och virus genom blodhjärnbarriären vilket i sin tur kan ge symptom som huvudvärk och migrän och farhågor för neurodegenerativa sjukdomar som ALS, Alzheimers sjukdom, och autism. Verkan på lång sikt kan även bli resistens mot cancerbehandling, inlärningssvårigheter, trötthet, depression samt vissa former av leukemi och annan cancer. Så vad kan man göra i den här situationen? Vi ser två möjliga förhållningssätt. Det ena är att ingenting göra, att vänta och se och låta de exponerade människorna – vi alla - ta riskerna. Det andra är att medge riskerna och börja tillämpa försiktighetsprincipen och då måste speciellt känsliga grupper skyddas på alla sätt, det gäller alltså barn, gravida, äldre, sjuka, elöverkänsliga. Själv tycker vi att det är ett lätt val.

Diskussion:

Fråga från publiken: Är de här forskarna ni nämnde mer trovärdiga än andra forskare?

John Lind, Vågbrytaren: Jag tycker att man kan se ett mönster i dessa forskares resultat som ger ett mycket trovärdigt intryck, i alla fall tycker vi det. Resultaten stämmer med mycket av de iakttagelser vi själva har gjort när det gäller elöverkänslighet. Dessa forskare hjälper till att förklara vår situation. Vi har på sätt och vis lämnats i sticket av myndigheterna, vi har själva fått ta ansvar för våra närmastes sjukdomar och vi försöker hitta plausibla förklaringar. Detta har vi fått göra på egen hand. Men det är ju möjligt att vi fått något om bakfoten, det kan väl hända. Jag kanske inte ens har förstått de här forskarna rätt.

Lars Mjönes, SSI: Forskaren Santinis studie, som Vågbrytaren hänvisar till, dömer ju i stort sett alla epidemiologer som har lite kunskap om det här ut. I den här studien har man ingen koll på hur man utsett försökspersoner och försökspersonerna har själva fått uppskatta hur långt har de till närmaste basstation och sen har de dessutom fått ange effekterna helt själva. Sedan pratades det om cancerkluster och då skulle jag vilja säga att vi människor söker ofta enkla förklaringar till det som händer oss. Om vi får cancer och det har kommit upp en mobilmast i närheten så naturligtvis söks förklaringen här. Men det är så här att mellan 25 - 30 %, alltså ungefär var tredje människa i västvärlden kommer att få cancer någon gång under livet. Det är alltså inte så konstigt att cancerfall ibland samlas i kluster. Så jag tycker att Vågbrytaren har en snedvriden och mycket förenklad bild av hälsoriskerna inom det här området. Vi på SSI är också för att det ska göras mer forskning inom det här området, men tyvärr så verkar inte regeringen ha lyssnat på det här och inte Vetenskapsrådet heller. Men allmänt kan man säga att det är forskningen vi måste lita på. Det är visserligen en trög och bitvis långsam process men så småningom så klarnar bilden. Under tiden som bilden klarnar så är det någon typ av försiktighetsåtgärder som vi bör luta oss mot.

John Lind, Vågbrytaren: Det är mycket möjligt att vi har en snedvriden uppfattning om en del saker. Cancerkluster kan ju bero på mycket men jag tycker det är väldigt mycket cancerkluster. Enstaka kan naturligtvis förklaras bort på andra sätt.

Lars Mjönes, SSI: Det där med att barnen får cancer nästa år, alltså inom ett år eller två efter det att morder har kommit upp, det menar ju de flesta medicinare är fullständigt osannolikt.

John Lind, Vågbrytaren: Som privatpersoner så har vi inte råd att vänta tills det finns "vattentäta skott". Jag kan ta exemplet när jag slutade röka 1966 så var det inte vetenskapligt bevisat ännu att rökning kan orsaka cancer. Jag slutade röka i alla fall och man kan ju då hävda att jag gjorde det på bristande vetenskapligt underlag. Men som privatperson så tyckte jag inte att jag kunde vänta. Jag tyckte inte att jag hade råd med det. Jag vidtog dessa försiktighetsåtgärder efter att ha läst larmrapporter, och jag har ju en tendens att gå på sänt...

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Jag har mycket stor respekt för den oro som ni från Vågbrytaren ger uttryck för. Men när en forskare rapporterar sina forskningsresultat då måste man skilja på, vad är det för fakta som han rapporterar – detta kan man granska och ska granska. Sedan kan också forskaren ge uttryck för sin egen tolkning – vad detta har för implikationer, och här är forskaren väldigt subjektiv. Här handlar det om tro och inte om vetande. Det var spännande att ta del av Vågbrytarens presentation av studier och eftersom jag kan stressforskningsbiten ganska bra kan jag säga att jag saknade väldigt många studier här som också har gjorts. Men jag fick intrycket av att den sammanställning som Vågbrytaren redovisade var selektiv och att den baseras på de forskare som givit uttryck för sin tro och sin egen tolkning av resultaten. Det är inget som motsäger

det jag tog upp i min föreläsning om att stressmekanismerna är en viktig förklaringsmodell för många av symptomen. EMF kan vara en stressor.

John Lind, Vågbrytaren: Att få kritik det är väl bara bra för jag menar att det kan leda saken framåt. Men jag tycker det vore bra om man går in konkret på det man anser att vi har fel i. Det är lite tråkigt när man får höra att ens uppfattning är snedvriden, det hjälper oss inte. Men konkret kritik är jättebra.

Marica Lindblad, Vågbrytaren: Jag skulle vilja kommentera också att Lars Mjönes inte varit särskilt aktiv tidigare under seminariet, men nu reser han sig upp och säger att vi har en snedvriden riskuppfattning. Tidigare har vi talat om att vi inte skall polarisera diskussionen här, så det är intressant att notera.

Maria Feychting, KI: Jag har en kommentar till om de här studierna som är gjorda av Navarro och Santini m fl. Det här urvalet som dessa forskare har gjort har lett till att personer som är oroliga för att basstationer påverkar hälsan på olika sätt är överrepresenterade. Om man då går till hårfrisörskan och någon frågar om man vill vara med i en studie är man mycket mer benägen att delta än om man inte har de här problemen. Det är så här de har gått tillväga när de har valt ut undersökningspersonerna, sen har man låtit personerna själva bestämma avståndet till närmaste basstation vilket dessa personer har sagt sig veta exakt. Alla de som inte är oroliga, det är dessa som utgör kontrollgruppen, de som inte har funderat överhuvudtaget tidigare på var de har sin närmaste basstation. Men nu är jag en sån där forskare som ni inte tror på, så att jag skulle gärna vilja att Lennart Hardell kommenterade de här studierna också för att jag har en känsla av att ni kanske tror mer på honom.

John Lind, Vågbrytaren: Får jag bara säga att jag vet var närmaste basstation ligger. Med den kunskapen har jag inte känt någonting av den där basstationen och inte min elöverkänsliga fru heller.

Marica Lindblad, Vågbrytaren: Jag vill bara kommentera det du sa om hårfrisörskan, i Egers studie till exempel var det rapporter från sjukhassor, de hade inte varit hos hårfrisörskan.

Maria Feychting, KI: De har inte heller någon systematisk identifiering av fallen och kontrollpersonerna i sin studie. Det är inte en vetenskaplig studie som är gjord.

Marica Lindblad, Vågbrytaren: Den är publicerad i en vetenskaplig tidskrift.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det finns en fördel med Navarro-studien och det är att om man bortser ifrån avstånd till basstation så har de faktiskt en korrelation med de mätdata de har i bostäderna, det ska man inte glömma bort. Sen håller jag helt med Maria att de här studierna har stora brister med selektions-bias, alltså vilka som har valts ut och ingått i studierna. Det skulle kunna gå att göra betydligt bättre studier, exempelvis i Sverige, men då måste man mäta i bostäder och på arbetsplatser. De studierna är fullt möjliga att genomföra och återigen så är det bara att beklaga att Vetenskapsrådet har attityden att vi inte ska forska på det här området. Jag har i många sammanhang hävdad att dessa studier behövs oavsett vad de visar. Även om vi inte hittar någonting så reder det ut en problematik som finns där. Vi kommer att få leva med detta så länge vi inte undersöker det. Men vi ska inte gå på avstånd till basstationer utan vi ska ha mätvärden och vi ska ha ett bättre urval av de personer som ingår i studien. Jag håller helt med Maria Feychting om att de här studierna är problematiska när man ska analysera dem. Det måste

göras mer och återigen: Vetenskapsrådets utlåtande är en stor besvikelse. En miljon kronor har den kostat och leder till ingenting.

John Lind, Vågbreakaren: Forskaren Santini har ju mycket annat också som han har gett uttryck för i sin bok, bl a 26 A4-sidor referenser som Vågbreakaren har gett SSI.

Industrins bedömning av forskningsläget

Mats Holme, MTB-MobilTeleBranschen:

Forskning om eventuella hälsoeffekter av radiovågor har pågått i mer än 40 år och under de senaste tio åren har minst 300 studier utförts som direkt kan relateras till användningen av mobiltelefoni. Det finns idag mer än 1300 st publicerade studier om elektromagnetiska fält, specifikt för radiofrekventa fält. Det stora flertalet studier visar inte på några negativa hälsoeffekter. Forskning som till någon del finansieras av industrin ska i första hand vara forskning som omfattas av WHO:s forskningsagenda och den ska ha god vetenskaplig kvalitet. Finansieringen ska ske tillsammans med myndigheter och andra forskningsfinansiärer och industrin ska stå för högst hälften, och det ska vara krav på oberoende projektledning och krav på publicering oberoende av resultaten. Inom MobilTeleBranschen gör vi bedömningen att forskningen är väl belyst och värderad av många olika grupper och det skulle vara oerhört osannolikt att alla de här grupperna hade något systematiskt fel i sitt sätt att granska det här. När det gäller elöverkänslighet så anordnades en konferens i Prag hösten 2004 där man konstaterade att det inte finns några belägg för att elektromagnetiska fält är orsaken till de symptom som hänförs till så kallad elöverkänslighet.

Diskussion:

Fråga från publiken: Den här konferensen i Prag, är det den här konferensen som WHO hade om elöverkänslighet?

Mats Holme, MTB: Ja

Kommentar och fråga från publiken: Forskarna på denna konferens hade olika uppfattningar om elöverkänslighet, eller hur?

Mats Holme, MTB: Ja

Kommentar från publiken: Då var det väl ingen enighet som du påstod i ditt anförande, eller hur?

Mats Holme, MTB: Nej, men det jag refererade till var WHO:s sammanfattning av denna konferens.

Kommentar från publiken: Men det var ingen enighet bland forskarna, det fanns olika uppfattningar om elöverkänslighet.

Mats Holme, MTB: Som jag sa, jag refererade till WHO:s egen sammanfattning.

Kommentar från publiken: Jag har läst denna sammanfattning men detta med oenigheten bland forskarna är viktigt att påpeka.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Vi vågbrytare och vi elöverkänsliga är väldigt flitiga, men det finns en som är ännu flitigare och det är professor Anders Ahlbom. Du säger, Mats Holme, att det finns fruktansvärt mycket forskning som visar att det här är ofarligt, men det tycker inte Anders Ahlbom som skriver i Miljöhälsorapport

2005, i SSI-rapporten 2003 och i FAS-rapporten 2004. Det tycks alltid vara Anders Ahlbom som sammanfattar vad som händer på det här området, det som kommer ut i Sverige i alla fall. Jag kan citera från ett ställe men om det krävs från alla tre. Ahlbom skriver: "Huvuddelen av denna rapport kommer att diskutera denna ännu så länge förhållandevis begränsade forskning om symptom av radiofrekventa elektromagnetiska fält av den typ som förekommer vid mobiltelefoni." Vi är överens med Anders Ahlbom att det behövs mycket mer forskning och att det gjorts väldigt lite forskning, men de här tusentals rapporterna som både mobilindustrin och Socialstyrelsen alltid kommer dragande med tror varken Anders Ahlbom, Vågbrytaren eller Elöverkänsligas Riksförbund på.

Lena Ekström, Elöverkänsligas Riksförbund: När det gäller Prag-konferensen så vill jag bara hänvisa till det senaste numret i tidningen som Elöverkänsligas Riksförbund (Elöverkänsligas tidning Ljusglimten, nr 4, 2004) ger ut. Här har vi fyra sidor om Prag-konferensen och vi har försökt att göra det så neutralt som möjligt även om det naturligtvis inte kan göras helt neutralt. Men där står också vad man anser i olika länder. Det är en stor skillnad på inställningen och attityden till elöverkänslighet. Ta gärna för er tidningar innan ni åker hem.

Mona Nilsson, journalist: Du sade: "Det finns inte forskning som stödjer att barn skulle vara känsligare än vuxna". Om vi ska tala klarspråk, är det egentligen inte så att man helt enkelt inte har forskat på mobiltelefoni och barn?

Mats Holme, MTB: Det är ju en brist på studier som är direkt inriktade på barn och då får man titta på studier som är så breda att man kan tolka resultaten som att de gäller för t.ex. breda frekvensspektrum eller alla åldrar. Men det är precis som du säger att det finns inga specifika studier på barn. Men det finns en hel del kunskap som man ändå kan dra ordentliga slutsatser av.

Mona Nilsson, journalist: Men Lennart Hardell presenterade resultat som visar att unga individer får, i hans studier, ökad risk för hjärntumörer. Dessutom verkar inte MobilTeleBranschen ha hört att det finns forskare som varnar för barns användning av mobiltelefoner, bl.a. Stewartrapporten av Sir William Stewart i England.

Mats Holme, MTB: Jo, visst har vi det och det är också väldigt tydligt att Sir William Stewart medger att det han säger saknar vetenskaplig grund men att han ändå anser att en försiktighet kan vara befogad. Så det är helt riktigt.

Marica Lindblad, Vågbrytaren: Du refererar till forskningssammanställningar. Jag skulle vilja återkoppla till en fråga Björn Hedberg ställde igår: Han sade: "Är det ett bra resultat om forskarna, när de gör sina forskningsöversikter måste kompromissa sig fram till en minsta gemensam nämnare, eller till och med utnyttja sin vetorätt om de inte ställer upp på skrivningarna?"

Mats Holme: Jo, det kan vara en brist att kontroversiella åsikter utesluts, men de åsikterna diskuteras ju också på olika forskningssammankomster, så de underliggande diskussionerna blir oftast rätt väl kända.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Du säger att man ska vara en oberoende forskare för att få pengar från industrin. Anders Ahlbom och hans forskarlag är ju en av dem som får mest pengar från industrin till telefonstudier och som jag påpekade tidigare så ingår han ju i FAS styrgrupp och är med och bestämmer vilka som får pengar, och bland de få grupper som fick pengar förra året fanns hans egen forskargrupp med. Han sitter också i ICNIRP, han sitter som ordförande i SSI:s vetenskapliga råd, han sitter med

i Socialstyrelsens och i EU: s arbetsgrupp. Jag skulle vilja för det första att du definierar vad ni menar med oberoende. Jag anser att det är olyckligt att makt koncentrerats till en person eller forskargrupp i Sverige inom det här området som skett. Till någon som både tilldelar pengar, gör studierna och sedan utvärderar sina egna studier. Det var det ena, det andra var: Hur söker man pengar från industrin?

Mats Holme, MTB: Mitt svar på din första fråga är att du måste ha missförstått mig när det gäller s k oberoende forskare. Oberoende forskare finns inte och när jag talade om vilka kriterier som industrin ställer upp för att finansiera forskning så var inte ordet oberoende forskare överhuvudtaget med utan det var forskning av god kvalitet. Man söker pengar av industrin genom att man söker för projekt som stöds av WHO: s forskningsagenda eller nationella forskningsprogram. Det finns pengar från industrin som ges till svenska forskare också, det gör det. Nu finns det inget nationellt forskningsprogram - det vet du att vi stödjer precis som SSI. Vi skulle gärna vilja se att det fanns ett svenskt forskningsprogram och det gäller även från operatörerna, det är man tydlig på att markera. Det har vi också skrivit till Vetenskapsrådet och förklarat och motiverat. Extra intressant vore ett område som är dåligt utrett och det är just den här kopplingen till subjektiva symptom från elektromagnetiska fält. Det skulle behöva en ny approach.

Maria Feychting, KI: Anders Ahlbom sitter inte och delar ut några pengar som handlar om forskning kring elektromagnetiska fält, han sitter i en annan prioriteringskommitté som inte delar ut pengar till den här typen av forskning.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: ICNIRP är en obalanserad organisation för de baserar sig mest på termiska effekter av mikrovågor som absolut inte är relevanta för mobiltelefoni och basstationer. Angående den analys som Henry Lai har gjort så visar den att resultaten beror på vem som har finansierat studien. Jag tycker också att det är problem med upprepning av resultat. När det till exempel kommer något resultat som visar att det finns effekt av icke-termiska mikrovågor, varför finns det bara två eller kanske tre laboratorier i Europa som alltid gör upprepningarna? Vid ett av dessa laboratorier arbetar dessutom Bernard Veyret och han är faktiskt medlem i ICNIRP. Hans laboratorium kommer att upprepa en rysk studie som visar att mikrovågor påverkar barns immunsystem mer än vuxnas.

Mats Holme, MTB: Jag kan hålla med dig, Igor, om att den bild jag gav var skev, för mina citat var inte representativa. Man måste läsa alla sammanfattningar, man måste ta del av diskussionerna som alla de här experterna för. Så fort man gör ett urval blir det skevt, det är helt riktigt. Det finns inga oberoende forskare, som jag sa, så därför kan jag inte svara på frågan hur jag definierar oberoende och beroende forskare. Några fullständigt oberoende forskare finns inte men jag tyckte ändå att jag förklarade rätt väl att just för att inte styra forskningsresultat så har man lagt upp dubbla brandväggar, som vi kallar det för, genom att finansiera genom ett gemensamt organ till olika forskningsprogram där man kräver att industrin ska stå för mindre än hälften. Man kräver också oberoende projektledning och alltid att resultaten publiceras. Ska industrin sluta ge pengar till forskningen? Det är alternativet, men det vore olyckligt, tror jag, för en stor del av finansieringen kommer ifrån industrin. Jag tror inte att vi kan åstadkomma ett bättre system som är mindre styrande. Jag tycker de åtgärder som är vidtagna är goda för att undvika jäv.

Kommentar från publiken: Som användare så tänker jag mig att vi använder ju någonting för att det har, förutom en potentiell risk, även en potentiell möjlighet.

Elöverkänsligas Riksförbunds bedömning av forskningsläget

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund

Elöverkänsligas Riksförbund vill nämna de svenska studier som pekar på omfattningen av problemet med elöverkänslighet: Miljöhälsorapporten 2001, baserad på en enkät från 1999 visade att ca 3,1 % av befolkningen anser sig vara elöverkänsliga. En rapport från Arbetslivsinstitutet och Umeå Universitet (nr 2000:5) visade att 12,5 % av ingenjörerna inom elektronikindustrin har symtom som om de vore elöverkänsliga. Liknande resultat har kommit från andra länder t ex i Schweiz med 2,7 % (Röösli, M., et al, 2005) och i Kalifornien 3,2 % (Levallois, P., et al, 2002). Det finns också exempel på studier som påvisar samband mellan exponering och påverkan. (Rea, W.J., et al, 1991) Provokationsförsök har visat att elöverkänsliga med 100 % korrelation kan reagera på elektromagnetiska fält. En annan forskare (Trimmel, M., et al, 2003) exponerade friska frivilliga och elöverkänsliga för lågfrekvent magnetfält ifrån en transformator med signifikanta resultat. De som ansåg sig vara mer känsliga reagerade också kraftigare vid exponering. Ytterligare en annan forskare (Leitgeb, N., et al) studerade både elkänslighet (känslighet för ström) och elöverkänslighet. Kvinnor är känsligare än män och spridningen är mycket stor. Gemensamt för de positiva studierna är att man testat försökspersonernas prestanda/reaktioner i bl a psykologiska tester. Det är intressant att titta på vad som har hänt i vår miljö under de senaste decennierna som kan förklara att fler drabbas. Elöverkänsligas Riksförbund menar att detta beror på en ökad exponering för elektromagnetiska fält.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Lena Hillert, Stockholms läns landsting: I en enkät om elöverkänslighet som gjorts av Stockholms läns landsting ville vi undersöka om vi kunde se någon speciell symtombild. När vi tittade på andra störfaktorer så såg vi också en bild, som snarare stödde det som Lars-Gunnar Gunnarsson tidigare återgivit under seminariet, att det tycks som om den här gruppen har en ökad känslighet. Att man rapporterat en ökad störning av i stort sett alla möjliga störfaktorer som efterfrågades som buller, dålig luftkvalitet, störning från grannar, störning från trafik etc. Så det här är en grupp som mår dåligt men det tycks inte som att man kan identifiera någon speciell symtombild, bara mera symtom, mera besvär och inte heller egentligen någon speciell faktor när vi tittade på det, således inte bara elektriska och magnetiska fält. Detta är en grupp som mår mycket dåligt.

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Ja, det där tyder på att det finns en hyperkänslighet i nervsystemet men frågan är ju vad som kommer först? Det har gjorts en studie där Bengt Arnetz tittat på stress hos elöverkänsliga ingenjörer på Ericsson. Det visade sig att den gruppen elöverkänsliga som man tittat på faktiskt var mindre stressade och mätte bättre, rent psykosocialt, än en frisk jämförelsegrupp på företaget. Så det är inget enkelt problem, det finns inget belägg för att det bara skulle bero på stress. Det finns knappast ens belägg för att det är en huvudorsak. Jag tvivlar inte på att det kan vara en av de delfaktorer som finns med i bilden men några av de lugnaste personerna jag träffat i mitt liv har likväl drabbats.

Lena Ekström, Elöverkänsligas Riksförbund: En ny studie som håller på att bli publicerad, av Bengt Arnetz i Uppsala, visar att elöverkänsliga t o m har lägre depressionsbenägenhet än den övriga befolkningen.

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Det bekräftar väl bara de resultat han fick hos oss i Älvsjö.

Fråga från publiken: Det fordras ganska mycket kraft och mod att acceptera att man är elöverkänslig och att försöka få omgivningen att inse detta. De elöverkänsliga som trätt fram är starka och envisa personer. Men det finns väl också andra som inte orkat stå för elöverkänslighet utan accepterat och tagit på sig rollen av ”psykiska problem” eller stress. Kan det vara så tror du?

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Ja visst, det kan jag inte annat än instämma i. Jag är bortskämd, jag var chef, projektledare och teamledare på Ericsson. För mig var det naturligt att vända mig utåt och försöka lösa problemet konstruktivt som ingenjör. Om man kanske sitter i kassan på Konsum och börjar må dåligt, jag menar vart ska man då ta vägen?

Lena Ekström, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag står här idag men 1996 bodde jag i en husvagn helt utslagen, helt däckad. Jag pratade med doktor Gunnarsson idag och frågade om hans 200 elöverkänsliga patienter som flytt ut i skogen i stugor och arbetarbodas. Är de ständigt betingade och vad har det blivit av dem? Han hade haft ett tiotal, och de är döda idag. Hur kommer det sig att jag vågade ta steget och gå ut i livet? Jag tog naturligtvis tag i olika slags åtgärder för att minska de elektromagnetiska fälten i min tillvaro och tack vare det står jag här idag. Det är vad jag vill säga om psyke och oro.

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag citerar en fd kollega, en av våra delprojektledare på Ericsson Mats Frånberg: "Det enda som vi ser som verkligen hjälper är elsanering, d v s att minska exponeringen så att kroppen får en chans att återhämta sig".

Gruppernas arbete

Under seminarium 2 var senare delen av den första dagen vikt åt olika gruppövningar. Efter ett engagerat arbete i de olika grupperna kom man slutligen fram till ett antal frågor som skulle fungera som underlag för utfrågning och diskussion så kallad ”stretching” enligt RISCUM-modellen under nästa dag. Under dag två inledde Kjell Andersson, som fungerade som moderator under detta moment, med att presentera upplägget. Han påpekade även att det uppstått tidsbrist under den första dagen på grund av att det hade varit svårt att hålla uppsatta tidsramar och bad deltagarna respektera att det endast kunde bli en mycket kort stretching per fråga. Arbetsgruppernas frågor delades också in i fyra teman:

1. Basstationer och master
2. Elöverkänslighet
3. Riskvärdering
4. Forskning, metodik och bedömning

Tema: Basstationer och master

Arbetsgruppernas frågor och synpunkter

- Bedrivs det någon forskning kring exponering från mobilmaster?
- Hur ser frekvenserna ut kring en mast?
- Finns det någon vetenskaplig uppfattning om masters farlighet?
- Hur kan man få ta del av resultaten av befintliga mätningar kring master?

- Det finns ett behov av att utreda forskningsläget för master kontra elöverkänslighet?
- Pågår det forskning kring passiv strålning?

Tema: Elöverkänslighet

Arbetsgruppernas frågor och synpunkter

- Vad är Socialstyrelsens inställning till frågan om elöverkänslighet?
- Finns det ett behov av ytterligare provokationsstudier för att se på reaktionen hos elöverkänsliga kontra olika typer av påverkan av elektromagnetiska fält?
- Tycker ni som forskare och myndigheter att vi har tillräckligt med forskning kring elöverkänslighet? Är det någon mening med att gå vidare? I så fall, hur?
- Går det att skapa lågstrålande bostadsområden? Hur ska ett sådant se ut?
- Vad är elöverkänslighet?
- Varför forskar man så litet om elöverkänslighet?
- Är det rimligt med ett svenskt forskningsprogram?
- Har elöverkänslighet sin grund i fysiska faktorer eller skapar de elöverkänsliga själva sin situation?

Tema: Riskvärdering

Arbetsgruppernas frågor & synpunkter

- Hur stor vikt läggs vid nyttan kontra eventuella risker med mobilutbyggnaden?
- Hur säkerställer man att ett avvikande forskningsresultat är just en avvikelse och inte en "sanning"?
- Gör forskarna en bedömning av risk gentemot försiktighetsprincipen i miljöbalken?
- Varför har man barndefinitionen 0-15 år när hjärnan utvecklas upp till 22 års ålder?
- Vad har TCO Development för vetenskapliga belägg för ett lägre gränsvärde?
- Hur realiseras miljömålet om elektromagnetiska fält i forskningsarbetet?
- Tittar man på s k "worst case scenarion" när det gäller långtidseffekter av mobilteleanvändning?

Tema: Forskning, metodik och bedömning

Arbetsgruppernas frågor och synpunkter

- Hur utses SSI: s vetenskapliga råd?

- Hur går utvärderingen till? Vilka gör utvärderingar?
- Kan vi dra nytta av den militära forskningen kring elektromagnetiska fält?
- Hur kvalitetssäkrar kritiker till utbyggnaden av 3G olika forskargrupper?
- Är det ett "bra" forskningsresultat när man måste kompromissa och finna minsta gemensamma nämnare?
- Varför har inte Sverige ett nationellt forskningsprogram kring elektromagnetiska fält?
- Är Anders Ahlboms forskning trovärdig om han sitter i det vetenskapliga råd som väljer ut de studier som ska lyssnas till?
- Är vetenskapssamhället självkritiskt? Varför får inte erfarenhet utrymme?
- Varför är publicerade forskarrapporten mer trovärdiga än icke publicerade?
- Varför kan inte telefontrafiken generera nya forskningspengar till den åtstramade forskningsbudgeten?
- Varför upptog ni forskare tid med intern debatt under seminariet i stället för dialog? Vi är många som ville komma med frågor men tiden räckte inte till.
- Hur många gånger ska ett forskningsresultat, t ex REFLEX-studien, upprepas innan SSI godkänner det?
- Kan forskare sitta i hur många råd som helst? Hur hanteras frågor om jäv?
- Vid de gamla och stora miljöhälsolarmen väntade SSI och de övriga svenska myndigheterna in i det sista innan förbuden kom. Vad är det som talar för att det blir annorlunda den här gången?
- Varför tvivlar så många på forskning?
- Vilket ansvar har forskarna när de går ut och presenterar sitt arbete? Vad är medias ansvar i processen?
- Hur från man bredd på forskningen?

Diskussion kring arbetsgruppernas frågor och synpunkter: Tema: Basstationer och master

Frågor från publiken till föreläsarna och forskarna Maria Feychting, Lennart Hardell och Jakob Eberhardt: Vad är relevant då det gäller basstationer och master? Bedrivs det någon forskning? Hur kommer man åt kunskapsläget, när det gäller masterna? Var finns de viktigaste forskningsfrågorna?

Maria Feychting, Karolinska Institutet (KI): När det gäller epidemiologisk forskning kring basstationer så är det många som säger att denna typ av forskning skulle vara omöjlig att genomföra. Jag kan också hålla med om att här finns stora svårigheter. Men jag tror att man måste börja med att titta på hur exponeringen ser ut i den allmänna befolkningen. Detta är något som vi faktiskt har väldigt lite kunskap om. Mätningar som presenteras är ofta genomförda i närheten av en mobiltelemast p.g.a. att människor är oroliga eller att man vill veta hur exponeringen ser ut kring masterna. Men man har ingen aning om hur det ser ut i den allmänna befolkningen. Man skulle behöva börja den här forskningen med

att kartlägga hur exponeringen ser ut. Då kan man också fånga in exponeringen från passiv strålning dvs från andra människors mobiltelefoner. Det finns sådan utrustning som man kan bära på sig under ett eller flera dygn och där all strålning registreras. Man kan sedan utröna från vilken källa exponeringen kommer. På detta sätt skulle man bättre kunna få reda på hur exponeringen ser ut i den allmänna befolkningen och om det är så att människor som bor nära en basstation har en högre exponering om man ser över hela dygnet. Detta tror jag man skulle behöva börja med innan man sätter igång med annat.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det finns ett stort forskningsbehov kring basstationer och hälsoeffekter. Hittills har det rört sig dels om kartläggningar av strålnivåer, dels om hälsostudier beträffande kognitiva effekter, t.ex. elöverkänslighetssymtom. Man kan också göra cancerstudier. Men det är väldigt lite gjort på det individuella planet. Jag menar att man måste ha mätdata och man ska titta på samtliga frekvenser. Maria Feychting var inne på detta att antingen har man en egen mätutrustning eller så går man ut och mäter i bostäder. Här finns alltså ett stort behov av forskning och det är fullt möjligt att studera strålningsnivåer med epidemiologiska studier.

Jakob Eberhardt, Lunds universitet: Jag håller med föregående talare att det finns ett stort behov av forskning och då även laboratorieforskning avseende energinivåer som motsvarar basstationer. Det är viktigt med den här kartläggningen och att ta reda på vilka nivåer det är fråga om. Ett praktiskt problem kan ju vara att hitta kontroldjur och kartlägga vilka nivåer de är utsatta för i sina djurstallar t.ex., annars har man inget att jämföra med. Vi planerar att gå ner i SAR-värde till faktor 10 och se vilka effekter som uppträder. Vad gäller passiv telefoni är redan våra nuvarande studier relevanta. De energinivåer vi har motsvarar väl passiv telefoni.

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: Den här exponeringen över lång tid och när det gäller effekterna av den så vet vi att exponeringen är mycket lägre från masterna än när man pratar i mobiltelefon. Å andra sidan är det en konstant exponering från masterna. Är detta någonting som kanske har blivit lite försummat i den allmänna forskningen, detta med själva dosens betydelse, den integrerade dosen över tid? Jag tror att Maria Feychting var inne på den linjen tidigare.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det finns inget bra dosmått. På detta område finns det därför mycket att göra. Jag kan inte ge svar på detta idag. Jag diskuterar ständigt detta med dos över tid med Kjell Hansson Mild och han säger att det finns inget bra dosmått idag. Här finns det mycket att göra rent vetenskapligt. Igor Belyaevs fynd är ju väldigt provocativa, alltså låg dos över lång tid ger samma effekt som hög dos över kort tid och det är ju lite av den diskussionen vi har med joniserande strålning. Det här är väldigt intressanta spörsmål som vi inte har svar på idag.

Mats Holme, MTB: Kan det vara ett sätt att gå vidare, det här dosresonemanget? För forskningen alltså, det låter ju som en forskningsfront.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Det vore intressant att extrapolera de doser där vi har effektnivåer från olika studier till vad vi upplever kring en basstation, t.ex. det här som Eberhardt var inne på. De studierna är ju inte riktigt gjorda. Vilka säkerhetsfaktorer rör det sig om, om man har ett "worst case", alltså 100 meter från en basstation? Man måste ju relatera det till vilken exponering man har.

Lars Mjönes, SSI: Jag håller helt med om att det är väldigt viktigt att försöka göra bra studier när det gäller exponeringar från basstationer. Det är riktigt som Maria Feychting sa att det idag finns ett mätinstrument som man kan använda och som täcker ett stort fre-

kvensintervall. SSI har uppmanats av vårt vetenskapliga råd att göra dessa kartläggningar och vi kommer att köpa in ett sådant här mätinstrument och göra mätningar.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: När det kommer till exponering från basstationer så tror jag att det är viktigt att mäta signalernas spektrum, intensitet och frekvens, och att ha en bra kontroll. Därför behövs laborativa studier och kognitiva studier med kontrollerade förhållanden. Undersökningar ska innehålla exponeringar över lång tid både på human-celler och på djur.

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB ställer en fråga till föreläsarna: De resultat som Lennart Hardell och Maria Feychting har presenterat, går det att dra några slutsatser från den forskningen om strålningen från basstationer?

Maria Feychting, KI: Strålningen från basstationerna är så otroligt mycket lägre än exponeringen från mobiltelefonerna. Vi behöver göra studier med lägre exponeringar och under mycket längre tid. Jag kan inte extrapolera ”mina” studier till att gälla situationen med exponering från basstationerna.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Man kan vikta, men det uppstår en rad vetenskapliga svårigheter, t.ex. så finns det tröskeeffekter. Här krävs en viss dos innan man kan räkna med att det finns en biologisk effekt och så vidare.

Lena Hillert, Stockholms läns landsting: Jag upplever att det finns en skillnad mellan mer långsiktiga effekter av basstationer och mer direkta effekter. Om man tar det här med direkta effekter och testar om det finns en liten grupp inom befolkningen som skulle vara mer känslig än övriga och som skulle reagera t.ex. när man aktiverar en basstation så tror jag inte att det skulle vara möjligt att fånga detta i epidemiologiska studier. Jag tror att det nog måste till provokationsstudier, kanske kombinerat med kognitiva tester. Men här har vi ett problem eftersom det är oetiskt att exponera personer för en exponering som de upplever att de mår dåligt av. Jag skulle gärna vilja höra en kommentar från Elöverkänslighets Riksförbund och Vågbrytaren hur man anser att man ska gå vidare med det här med direkta hälsoeffekter från basstationer.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Ja, vi har sett alltför många fall där människor blir helt utslagna efter ett sådant här test. Det kan ta väldigt lång tid för personen att repa sig igen, det kan ta månader och det kanske aldrig går att komma tillbaka. Därför kan man inte göra sådana tester på svårt elöverkänsliga.

Lena Hillert, Stockholms läns landsting: Vad är Elöverkänsligas Riksförbunds förslag om man nu inte ska göra provokationsstudier för att komma vidare i den här frågan?

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Man måste istället försöka titta på celler. Det som Igor Belyaev håller på med. Det finns säkert andra likartade tester man skulle kunna göra också.

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag har ytterligare en idé. Om man är svårt drabbad, som jag själv, så utsätts man dagligen och stundligen för provokationer i sitt boende. Där jag bor är nivåerna från mobiltelefoni väldigt låga så där klarar jag mig. Men däremot så reagerar jag på pulsade mikrovågor som kommer från flyget. Jag skulle utan problem kunna tala om, långt innan man kan se och höra flygplanet, att nu kommer ett flygplan. Vi har ganska många i Elöverkänsligas Riksförbund som faktiskt klart och tydligt reagerar på flygplansradar. Här är problemet att vi mår dåligt och vi kan inte göra något åt det, det är alltså ett provokationsförsök som pågår hela tiden. Vi har alltså en

exponeringssituation här som man kan utnyttja. Man behöver inte lägga till något annat än mätapparaturen så man kan kolla korrelationen mellan våra reaktioner och de här signalerna som kommer från flyget. Detta är ett förslag på forskningsupplägg.

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: En annan fråga nu: Hur får man tag på resultat från mätningar ute i kommunerna, alltså hur kommer man över resultat av befintliga mätningar kring master?

Kommunpolitiker, Södertälje: För Södertäljes del så finns det på en CD-skiva man kan få genom att kontakta Miljökontoret.

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: Och andra kommuner? Vad tror du?

Kommunpolitiker, Södertälje: Jag tror inte att det finns så mycket mätningar gjorda. Jag tror att Södertälje är ensamt om att ha gjort så pass mycket mätningar.

Elisabet Nordling, Folkhälsoinstitutet: SSI har nyligen gjort 10 st mätningar i Ekerö och Solna kommuner.

Kommentar från publiken: I Lidköping har man gjort liknande mätningar som i Södertälje.

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: En sista kommentar som gäller hur folk uppfattar riskerna från mobiler jämfört med master. Det är ju inte bara en objektiv riskvärdering som man gör utan det handlar också om hur folk uppfattar riskerna och detta i sin tur beror på om de är frivilliga eller inte. Det betyder att om man använder mobilen får man en exponering som man själv avgör men däremot strålningen från masterna känns påtvingad. Det är också en bit av riskvärderingen.

Diskussion kring arbetsgruppernas frågor: Tema: Elöverkänslighet

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: Nu går vi över till frågeområdet elöverkänslighet. En fråga till Socialstyrelsen: Vad är Socialstyrelsens inställning till elöverkänslighet?

Ann Thuvander, Socialstyrelsen: Vi har ganska mycket kontakt med elöverkänsliga på Socialstyrelsen. Många av dem som också kontaktar oss är ju uppenbarligen personer som har en väldigt svår sjukdom så vi tvivlar inte alls på de problembilder som vi får beskrivna för oss och symtomen. Däremot så är vi ju fortfarande väldigt okunniga om orsaken till detta, så där har inte vår bild ändrats.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Jag tror inte det finns behov av fler provokationsstudier. Vad jag tycker är viktigt är att studera mekanismer och markörer för elöverkänslighet, att ha någon diagnos som kan användas i praktiken för dem. Så det måste bli studier på molekylär nivå, cellulär nivå och också på kognitiv och neurofysiologisk nivå.

Lars-Gunnar Gunnarsson, Örebro universitetssjukhus: Man kan också vända på frågan och säga så här: Hur kan vi hjälpa elöverkänsliga att bli mindre elöverkänsliga? Detta tycker jag är någonting som är väldigt viktigt att forska på. Om man utgår ifrån stressperspektivet så har vi en del kunskap redan. Om man är överkänslig mot någonting så måste målet vara att man ska minska känsligheten, särskilt när det gäller allmänt förekommande exponering. Här finns det många vägar att gå och jag tycker att detta är ett viktigt forskningsfält.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag håller med, det är mycket viktigt att hjälpa elöverkänsliga så att de kan få ett normalt liv. Här är tyvärr Socialstyrelsen en bromskloss. Boverket har gjort en undersökning som visar att i 99 fall av 100 så hjälper elsanering för elöverkänsliga men man beviljar i allmänhet trots det inte elsanering. Om nu Socialstyrelsen menar att man bryr sig om oss elöverkänsliga då tycker jag att man kunde vara lite mer positiva till att pröva elsanering eftersom t.o.m. Boverket har kunnat visa att det hjälper.

Ann Thuvander, Socialstyrelsen: Jag känner inte till den här studien från Boverket, den skulle jag gärna vilja titta på. Men vi har egentligen ingen uppfattning om vad de skall göra, utan här gäller det kommunala självstyret, så att vi skulle vara en bromskloss håller jag inte med om. Men om de kontaktar Socialstyrelsen och frågar om vi rekommenderar elsanering så säger vi att det gör vi inte.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Min granne mår bra i mitt (elsanerade) hus, men hon får inte elsanerat och kommunen säger att det är för att Socialstyrelsen säger att det är olagligt. Den här undersökningen skall jag skicka dig, Ann Thuvander.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Det här är ju en rundgång utan dess like. Boverket har sin egen undersökning som visar att elsanering hjälper men Boverket går ändå ut och säger att man inte ska elsanera därför att Socialstyrelsen säger att man inte ska göra det.

Kommunpolitiker, Södertälje: Boverket har gett ut anvisningar för hur man vid nybyggnad kan minska de elektromagnetiska fälten. Dessa anvisningar finns att få från Boverket. Man har byggt hus efter dessa anvisningar och kontrollerat vad det blir för merkostnader. Jag kommer inte ihåg procentsiffran nu men det blev mycket billigt om man gjorde det från början.

Inger Svedmyr Elöverkänsligas Riksförbund: Jodå, Boverket har gjort ganska mycket, men när enskilda behöver hjälp med elsanering så säger Boverket att kommunerna inte bör elsanera därför att Socialstyrelsen inte vill det.

Lena Ekström Elöverkänsligas Riksförbund: Jag har en text här från Socialstyrelsen, och det som sägs här om elsanering för elöverkänsliga är följande: "Socialstyrelsen framhåller vidare att om bidrag till elsanering bedöms kunna utgå mot bakgrund av att de elöverkänsliga upplever en klar förbättring av hälsotillståndet efter åtgärd, oavsett om belagda samband finns eller ej, bör en sådan sanering ske i samband med åtgärder utifrån en helhetssyn där den elöverkänsliges totala miljö, både i hemmet och på arbetet beaktas."

Per Dalén, Elöverkänsligas Riksförbund: Inom medicinen är man ganska van vid att sjukdomsorsaker är okända, cancer och MS och vad ni vill, och det lever man normalt ganska gott med. Men det går gärna i baklås när patienten kommer och säger att jag vet orsaken till mina problem och medicinen så att säga har blankt i sina läroböcker.

Diskussion kring arbetsgruppernas frågor: Tema: Riskvärdering

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: Vi går vidare till nästa område som vi har kallat riskvärdering. Vilken av våra myndigheter känner sig mogen att svara på frågan om risk vägs mot nytta när man tar beslut i samhället om mobiltelefonisystem?

Lars Mjönes, SSI: Eftersom man hittills inte egentligen har sett några reella risker, så har nyttan inte vägt in i någon större utsträckning. När man t.ex. börjar prata om barn och mobiltelefoner så måste man ju ändå försöka väga eventuella risker för hälsoskador bland barn på grund av användning av mobiltelefon. Men ändå så finns det en vetenskaplig osäkerhet och det finns kunskapsluckor. SSI ser att det möjligen finns biologiska effekter men som myndighet får man inte sätta gränsvärden på de här premisserna utan det får bli något slags försiktighetsresonemang och här måste man ju också tänka på den nytta som barn och föräldrar har av att barn kan ha mobiltelefon vid t.ex. olycksfall. Så en avvägning finns naturligtvis i bakgrunden men den är än så länge bara kvalitativ, inte kvantitativ.

Kjell Andersson, Karita Research: Ni har inga tumregler för det?

Lars Mjönes, SSI: Nej.

Clas-Otto Wene, Wenergy AB: Sätter SSI inte ribban väldigt högt för att använda försiktighetsprincipen? Skapar inte det en risk i sig därför att när du verkligen vill använda försiktighetsprincipen då talar du om för media att nu har något väldigt viktigt hänt här. Vitsen med att använda försiktighetsprincipen är ju att man ska kunna förändra gränsvärden uppåt eller nedåt med hänsyn till ny kunskap som kommer in. Därför är detta alltså ett sätt att hålla igång lärandet, och den fråga som man trots allt måste ställa sig: är: Finns det inte redan tillräckligt med indikationer för att fundera över om kanske försiktighetsprincipen kan användas här?

Lars Mjönes, SSI: Jag tycker nog inte att SSI har satt ribban för högt, som myndighet anser jag att man måste ha väldigt mycket på fötterna rent vetenskapligt när man ska sätta gränsvärden och riktvärden. Däremot kan man laborera, som jag sa, med olika typer av försiktighetsattityder. Detta är dock ett väldigt svårt budskap att kommunicera till allmänheten. När det gemensamma ställningstagandet från alla de nordiska strålskyddsmyndigheterna gavs ut i höstas så blev jag intervjuad i TV och slutsatsen som den journalisten hade dragit av det jag sagt var att SSI menade att det här är ofarligt men var försiktig. När det blir sådana missförstånd förstår man att det inte är lätt att använda försiktighetsprinciper i praktiken. När det gäller själva miljöbalken och försiktighetsprincipen så är det Socialstyrelsen som får svara på detta. Men jag vet att det finns ganska tydligt i förarbetena att det krävs vetenskapliga skäl för att tillämpa försiktighetsprincipen. Har Socialstyrelsen något att tillägga?

Ann Thuvander, Socialstyrelsen: Försiktighetstanken i miljöbalken kräver ju precis som SSI sa att man har ordentliga skäl. Men det rör sig om en komplicerad bedömning: När har man skäl att anta att någonting är en hälsorisk och när kan man säga att det finns indier men att de är fortfarande inte tillräckligt starka? Det är mycket viktigt att fortsätta ha en väldig god bevakning av forskningen, för även om vi idag säger att vi inte har tillräckliga skäl så kan vi ju ha det i en snar framtid, så det är verkligen en bevakningsfråga.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag har en fråga till SSI som säger att man måste ha väldigt mycket på fötterna för att sätta ett gränsvärde: Vad hade SSI på fötterna för att acceptera det gränsvärde vi idag har för mobiltelefoni?

Lars Mjönes, SSI: SSI lutar sig på ICNIRP:s guidelines och senare en EU-rekommendation.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Men det är ganska tydligt idag att dessa bedömningar inte håller. Vi har biologiska effekter vid nivåer som ligger långt under de satta gränsvärdena, det är vi väl egentligen alla överens om idag.

Martin Tondel, Socialstyrelsen: Det är naturligtvis som Ann Thuvander säger att Socialstyrelsen och andra myndigheter måste följa vad som händer i forskningsvärlden och att man inte på basen av en enda undersökning eller studie plötsligt kan ändra sin policy utan att man måste se till helheten. Myndigheterna försöker naturligtvis följa enskilda studier, men det är ju väldigt mödosamt eftersom vi har sett under seminariet hur många studier som kommer varje år. Så det är klart att Socialstyrelsen också lutar sig mot de här olika grupperna, t.ex. ICNIRP, som gör en bredare bedömning av riskläget. Visst kan det hända att myndigheterna framöver ändrar sig angående det här med försiktighetsprincipen men i dagsläget, på basen av den kunskap vi har, så har Socialstyrelsen bedömt att den inte kan tillämpas och att tillståndsprövning när det gäller basstationer inte kan göras enligt miljöbalken. Sedan tänkte jag kommentera det här att någon form av medicinsk riskbedömning borde ha gjorts innan 3G-utbyggnaden. Det är ju faktiskt så att många av de studier som man har gjort och som pekar på t.ex. cancerkluster, har ju kommit efter att man beslutade om 3G-utbyggnaden. Så vid tiden för att man beslutade 3G-utbyggnaden då var ju underlaget väldigt litet och då hade det sannolikt varit svårt att dra några slutsatser om de eventuella konsekvenser som det kunde bli.

John Lind, Vågbrytaren: Jag tänkte på det här med nytta och risk samt att den enes nytta är den andres risk. Om man gör en sådan här avvägning då kommer man in på etiska frågor. En väldigt stor del av befolkningen upplever nyttan, en minoritet upplever risken men de som upplever risken de tycker ju i alla fall att det är väldigt obehagligt att bli offrade för samhällsintresset. Vad är ett förstört människoliv egentligen värt?

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: Är inte det vad vi ständigt gör i samhället inom politiska processer, vi väger risker mot nytta med allt möjligt och till slut så måste man komma fram till ett beslut. Ett önskemål vore väl att innan man tar ett beslut så ska det vara grundat på en väldigt medveten grund och man ska ha gjort genomlysning i demokratiska processer. Men sen måste det ju vara våra politiker som tar beslut.

John Lind, Vågbrytaren: Ja, fast man får ju finna sig i att de som offras tycker at det är obehagligt.

Kvinna ur publiken: De sammanställningar som Socialstyrelsen baserar sina bedömningar på är från år 2001 och väldigt urvattnade. Ni måste titta mer på enskilda studier, särskilt när detta är så nytt.

Diskussion kring arbetsgruppernas frågor: Tema: Forskning, metodik och bedömning

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: Detta leder oss automatiskt in på nästa frågeområde som handlar om forskning, metodik och bedömning. Här tar jag upp två frågor: Hur utses egentligen SSI: s vetenskapliga råd? Hur går de här utvärderingarna av forskningen egentligen till?

Taina Bäckström, SSI: Det är Lars-Erik Holm, SSI:s generaldirektör, som utser rådet och det gör han tillsammans med våra interna experter på området. Han har också haft en diskussion med kollegor på andra strålskyddsmyndigheter runt om i världen. Hans premisser, när han valde just de här experterna till vetenskapliga rådet, var att de skulle ha en

bred kompetens på ett brett kunskapsområde och en bra geografisk spridning. Vi har ju hört här på seminariet att några s.k. oberoende forskare finns egentligen inte och man kan alltid ha synpunkter på att vi inte har de "rätta" experterna i vårt vetenskapliga råd.

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Fick jag önska så skulle jag naturligtvis tycka att det vore ju förnämligt om SSI hade egen kvalificerad forskning och egna kvalificerade experter. Detta är någonting som vi alla på något vis måste trycka på inför våra politiker för att få fram en mer oberoende myndighet som har både vilja att bestämma och kompetens att fatta rätt beslut alltså. Det är ett önskemål ifrån Elöverkänsligas Riksförbund att vi verkligen får en strålskyddsmyndighet värdig namnet.

Taina Bäckström, SSI: SSI bedömer nog att vi har kompetens att fatta beslut och det är ju så att det här vetenskapliga rådet är fortfarande ett råd och efter att de lämnat sin rapport så gör SSI självt en beredning internt. Men SSI följer även självt alla de här sammanställningarna som har redovisats. SSI gör också en sammanvägd bedömning när vi gör vår riskbedömning och sedan kommunicerar vi ut den till allmänheten. Detta gör SSI och inte det vetenskapliga rådet. Sedan är det klart att också SSI önskar att vi hade mer resurser och att det fanns pengar till forskning men nu är läget som det är och vi försöker göra vårt uppdrag så bra det går. Jag bedömer nog ändå att vi har kompetens att göra ställningstaganden och fatta beslut.

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: En anledning till min kommentar är att vi ofta hör att "SSI förlitar sig på bedömningar ifrån ICNIRP och internationella organ och den samlade forskningen medan vi själva inte har den här kompetensen". Det kan ju dock tänkas att SSI har byggt upp kompetens nu på senare år, ett stort steg har naturligtvis tagits i och med det här initiativet till Transparensforum.

Taina Bäckström, SSI: Vi har inte nyligen byggt upp någon annan kompetens än den vi hade förut men SSI följer alla studier som görs och vi gör själva bedömningar. Det är klart att om hela den vetenskapliga forskarvärlden, åtminstone många av dem, kommer fram till en viss slutsats så väger det ju tungt när SSI bedömer de här resultaten.

Göran Grimvall, KTH: Min erfarenhet av hur de utses som bedömer forskning i Sverige är att man är väldigt medveten om jäv. I de grupperingar som jag har suttit med i så anmäler man jäv om man nära känner den forskare som söker pengar eller har haft någon samverkan med den forskaren under de senaste 10 åren. Sen diskuterar en församling på ca 10 personer ansökningarna och då är det regel att den som har jäv lämnar rummet så att man hör överhuvudtaget inte vad som diskuteras. När det gäller den här utredningen som jag själv var med i så ska man komma ihåg att Vetenskapsrådet tog fram sin rapport på uppdrag av regeringen. Vetenskapsrådet utsåg här en grupp som skulle vara konstruerad så att den inte innehöll personer som hade ett eget intresse av vad som kom ut. Därför fanns det i den här gruppen en etiker, det fanns en professor i psykologi, en professor i matematisk statistik som skulle bedöma den matematiska behandlingen samt statistiska samband och jag var med som fysiker samt en cancerprofessor. Vi utsågs därför att vi överhuvudtaget inte hade haft något som helst att göra med den här verksamheten förut och det är så det går till i forskningsverige idag.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Jag har läst den sista rapporten från SSI:s vetenskapliga råd och jag måste säga jag var inte nöjd med innehållet. Här fanns inte med mekanistiska studier av icke-termiska effekter. Jag tror detta beror på att det vetenskapliga rådet är lite obalanserat på områden som icke-termiska effekter. Det skulle vara bra att ha

med någon specialist på icke-termiska effekter som t.ex. Carl Blackman, Martin Blanc eller Herman Björk.

Lars Mjönes, SSI: SSI:s vetenskapliga råd är fristående. SSI kan visserligen peka på vissa områden som vi tycker att rådet bör ta upp men i övrigt så sköter de sig helt själva. Vi har en observatör med på deras möten men i övrigt så är de alltså fristående. Jag ska framföra de här synpunkterna hur man kan bredda rådets sammansättning.

Per Dalén, Elöverkänsligas Riksförbund: Kan man följa i handlingarna om SSI beslutar på ett sätt som avviker från det vetenskapliga rådets rekommendationer?

Lars Mjönes, SSI: Vi gör en intern beredning och lämnar ett skriftligt förslag som tas i SSI:s ledningsgrupp, så det kan man ju jämföra med vad rådet skriver i sin rapport.

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Vid det här tillfället saknade Vetenskapsrådet (alltså inte SSI:s vetenskapliga råd) medicinsk kompetens i klinisk bemärkelse. Där fanns en som höll på med cellpatologi, alltså laboratoriestudier, ingen med cancerteologi. Den kompetens som borde finnas inom området lyste med sin frånvaro. Man var inte inläst på området måste jag säga. Jag delar inte de slutsatser man har kommit fram till.

Moderator Kjell Andersson, Karita Research AB: En fråga som vänder sig till Vågbytare och Elöverkänsligas Riksförbund: Hur kvalitetssäkrar ni som är kritiska till mobiltelefonutbyggnaden olika forskarrapporter? För ni listar på forskarrapporter som ni refererar till och hur väljer ni ut dessa? Har ni någon egen kvalitetsgranskning eller hur fungerar det hos er?

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Det är nästan alltid så att först kommer det larm i media och då får man reda på att det är något på gång. Jag brukar faktiskt personligen avvakta och se att forskarrapporten gått igenom granskningsprocessen, s.k. "peer-reviewed". Sedan tittar jag i forskningsdatabaser, företrädesvis Medline, då har den gått igenom det första kvalitetssteget. Sen brukar jag läsa studien från början till slut och jämföra den med andra studier. Jag gör inte så att jag låter en positiv studie ta ut en negativ och tvärtom. Jag lägger dem snarare i olika högar. Jag kan väl inte göra annat än att instämna i Igor Belyaevs bedömning tidigare, att oftast när man gör upprepningar av studier så gör man inte på samma sätt och får därför avvikande resultat. Jag gör sedan en noggrann övervägning baserad på mina erfarenheter. Jag har studerat det här området i många år nu och jag baserar mina slutsatser på "peer-reviewed-granskad" forskning precis som jag hoppas att alla andra gör.

John Lind, Vågbytare: Vi i Vågbytare är ju privatpersoner och inte forskare. Vi försöker läsa rapporterna och sätta oss in i dem och använda vårt omdöme. Vi försöker att se vad som är plausibelt helt enkelt samtidigt som man måste vara på sin vakt mot önsketänkande. Man försöker ju också ta till sig av kritik. Både Lars Mjönes och Lennart Hardell har här sagt att Santinis studie inte är att utan vidare ta fasta på, på grund av avståndsbedömning från mobilskickare och folks upplevda besvär, så får vi ju titta på det och ja, vi lär oss. Det är vad vi kan göra som amatörer.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: En del av oss är ju pensionärer och vi ägnar en väldigt stor del av vår tid till att läsa om det här ämnet eftersom vi har engagerat oss i det. Vi läser till exempel SSI:s rapporter varje år, vi läser FAS-rapporten varje år men vi läser framför allt massor utav de böcker som kommer ut. Vi sätter detta i relation till de erfarenheter som vi har som vågbytare och elöverkänsliga och på det sättet så har

vi skaffat oss väldigt mycket kunskaper. Men att bedöma forskning är svårt. Jag kan inte säga vilken utav de här hörselnervstumorstudierna som är bäst, om det är Lennarts Hardells eller om det är Maria Feychtings, det har jag ingen aning om, utan vi lär oss på ett helt annat sätt. Det kan jag tänka mig att ni ändå har förstått, ni som är här idag, att lite ”hum” har vi ju om de här sakerna och vi har framför allt fått dessa kunskaper från populärvetenskapliga böcker.

Diskussion kring övriga frågor från arbetsgrupperna

Kommunpolitiker i publiken: Myndigheterna har ofta väntat länge innan man reagerat på miljölarm. Vi har haft många olika miljölarm under de sista 40-50 åren. Vad talar för att det blir annorlunda nu? Vi har hört under seminariet att det finns miljölarm om risker med strålning. Sedan har vi ju också strålningsrisker ifrån kraftledning som går i luften som egentligen borde vara nergrävda. Hur länge tänker man vänta innan man gör något åt det här?

Lars Mjönes, SSI: Forskning är ett mycket bra sätt att ta reda på risker, och forskning är det enda sättet myndigheterna egentligen har att bedöma risker. Tyvärr så är det en ganska långsam, omständlig och trög process. När det kommer rapporter som visar resultat åt alla möjliga håll är det väldigt svårt att veta vad som verkligen gäller. Efterhand så kommer det fler och fler studier som bekräftar ett och samma resultat och så byggs kunskapen upp. Men det tar tid, jag håller med dig här, det tar ibland frustrerande lång tid innan bilden blir helt klar. Samtidigt så jag svårt att se hur man skulle kunna göra på något annat sätt och som jag sagt tidigare under seminariet att när det råder osäkerhet så får man använda någon typ av försiktighetsåtgärder för att begränsa exponeringen så mycket som möjligt, framför allt onödig exponering.

Kommunpolitiker i publiken: Det här att man skulle försöka begränsa onödig strålning, du menar att man själv ska göra det?

Lars Mjönes, SSI: Ja, när det gäller mobiltelefoner är det så.

Kommunpolitiker i publiken frågar: Hur minskar man sin exponering från en mast?

Lars Mjönes, SSI: Vi har pratat om detta tidigare att eftersom exponeringen är så väldigt mycket högre från mobiltelefonerna så ska man begränsa denna exponering i första hand. Vi tycker också att det är angeläget att kunna göra bra studier när det gäller mobilbasstationer och den typen av exponering, men det dröjer lite grann.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag läste rapporten från TNO-studien när den kom och sedan läste jag också SSI:s vetenskapliga råds utvärdering av den, och där skriver man att de som hade anmält sig för att vara med i studien var elöverkänsliga och att de bara reagerade på 3G-strålning och inte på GSM-strålning. På det sättet så sopade man bara denna undersökning åt sidan. Jag kan hålla med om att den här undersökningen var upplagd på ett felaktigt sätt därför att man hade alldeles för korta exponeringstider och man hade alldeles för korta uppehåll mellan exponeringarna, därför att den som har varit elöverkänslig länge reagerar ofta med fördröjda effekter. Men jag tycker ändå att den studien har visat att elöverkänslighet finns på grund av att de elöverkänsliga reagerade med kraftigare symtom och med fler symtom än kontrollgruppen, men även de som inte var elöverkänsliga reagerade. Ytterligare en sak som jag lade märke till var att det var mest kvinnor som reagerade och det har visats i alla studier att kvinnor reagerar med mera symtom, kvinnor är överrepresenterade i Elöverkänsligas Riksför-

bund, kvinnor är överrepresenterade i epidemiologiska studier och flickor får lättare leukemi än pojkar.

Lars Mjönes, SSI: Jag tycker det är lite orättvist att säga att den här studien är sopad under mattan. Det pågår åtminstone tre stora replikationsförsök vid olika laboratorier runt om i Europa. När den här studien kom så reagerade både Socialstyrelsen och SSI ganska snabbt och sa att det här är en viktig studie men som forskarna i TNO-studien själva skriver i sin sammanfattning: de här resultaten måste följas upp med andra studier, och det är vad som är på gång.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag hade inte sagt att ni sopade den under mattan eller att expertgruppen gjorde det, men man sa att man inte kunde räkna med resultatet därför att de som sa att de inte tålde GSM inte kunde visa det i den här undersökningen. Det var det jag reagerade för när jag läste rapporten.

Kommentar från publiken: Om det kommer en studie som visar på en risk då ropar forskarsamhället och operatörerna ”upprepning, upprepning”. Men man upprepar ju inte likadant. Dessa upprepningsstudier är alltså inte upprepningsstudier, alltså har de egentligen ingen relevans. Man måste göra en exakt upprepning, annars kan inte man kalla det för upprepningsstudier, det blir något annat.

Eskil Ullberg, IKU: Om man tittar på de diskussioner vi har haft idag så skulle man kunna göra ett förslag till forskningsagenda: Forskning kring elöverkänslighet, hälsofrågor och orsaker till det, mätning av elektromagnetiska fält i landet, dosmått och huruvida ett sådant mått skulle kunna föra fram forskningen i steg 2, basstationer och kopplingen till eventuella hälsoaspekter, strålningsfria zoner samt ett nationellt program kring frågor om elektromagnetiska fält och eventuella aspekter på hälsa. Vad säger ni om de här frågorna?

Lennart Hardell, Örebro universitetssjukhus: Jag skriver naturligtvis under det här att vi behöver ett nationellt forskningsprogram och där förutsätter jag att man inkluderar olika cancerstudier. Det är inte bara hjärntumörer vi behöver studera utan också leukemi och hudtumörer. I synnerhet barns och ungdomars exponering och kanske fostrets också – det är viktigt att börja så tidigt som möjligt. Det stora hindret för att göra allt det här som du tagit upp det är avsaknaden av ett nationellt forskningsprogram. Får vi resurser till detta så finns det kompetens i landet.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Jag håller med, men det är inte bara cancer som behöver studeras. Det är olika sjukdomar som t.ex. neurologiska och immunologiska sådana. Mikrovågor påverkar alla celler och det är inte bara cancer som behöver studeras. Hela spektrat av sjukdomar behöver studeras och alla kroppens mekanismer.

Göran Grimvall, KTH: Jag känner att jag behöver förklara varför Vetenskapsrådets rapport inte föreslog något nationellt forskningsprogram för elektromagnetiska fält. Vi diskuterade det här mycket ingående. Man måste se till helheten och titta på hur forskningen finansieras i Sverige. När man finansierar långsiktig forskning i Sverige så är det en 5-årsperiod det rör sig om för de verkligt långsiktiga forskningarna. Inom det här området vi nu diskuterar rör det sig om ungefär 100 miljoner kronor, det är alltså det som finns idag för en 5-årsperiod. Vetenskapsrådet rekommenderar inte att det satsas ytterligare pengar som är specialdestinerade för just det här området eftersom de då måste tas ifrån ett annat område inom medicinsk forskning, eftersom den totala kakan är oförändrad. Om man då specialdestinerar pengar så säger all tidigare erfarenhet att då får man forskning av lägre kvalitet. Detta sker om man säger att det måste det ges pengar till ett visst område. Däremot säger vi alltså att god forskning inom det här området har alla chanser att få

mycket resurser under förutsättning att den alltså klarar sig i konkurrensen. Utav de här områdena som nämndes här så vill jag bara notera att av det som fördes fram här så har flera saker nämnts t.ex. att kartläggning skulle vara väldigt viktig. Att kartlägga strålmiljö är knappast en forskningsuppgift, det är på gränsen till att man kan disputera på det, alltså ansåg vi att det där var SSI:s uppgift eftersom det är inte den typen utav forskning som man kan publicera internationellt. Det är en kartläggning som måste ske kontinuerligt, år efter år och väldigt brett. Jag vill också lyfta fram att hela det här området vi diskuterar är internationellt, Sverige är inte speciellt i något avseende, och då ska man i Sverige satsa på de områden där vi har särskilt goda möjligheter att hävda oss internationellt. Då finns det ett område där de nordiska länderna och Sverige utmärker sig väldigt väl och det är inom epidemiologisk forskning därför att vi har så bra register här. Men sådan forskning måste pågå under mycket längre tid än 5 år och därför är alltså Vetenskapsrådets förslag att man har en mycket långsiktig svensk forskning i internationell samverkan just om epidemiologi. Sedan lyfte Vetenskapsrådet fram ett annat område där vi säger att Sverige har potential att göra internationellt väldigt slagkraftig forskning och det är forskning om cellbiologiska mekanismer. Så forskningsansökningar är väldigt välkomna.

Avslutning och Utvärdering

Björn Hedberg, projektledare, SSI: Vi har nu haft det andra seminariet i Transparensforum om mobiltelefoni som har handlat om forskningsläget för riskbedömningen avseende elektromagnetiska fält, särskilt avseende mobiltelefoni. Målet för seminariet har varit att försöka förbättra dialogen och genomlysningen. Om vi har lyckats med detta eller inte får ni avgöra. Men jag tycker ändå att de här två dagarna har varit spännande och intensiva och jag hoppas att det har gett alla någonting. Jag är imponerad över graden av engagemang ni alla visat i dessa svåra frågor. Är det någon som kan ge lite mer feedback på dagarna, något som har varit drivande eller någonting som har varit hindrande i dialogen?

Kommunpolitiker ur publiken: Jag tycker att vi politiker som varit med här under seminariet har fått mycket till livs och har fått väldigt många frågor besvarade. Jag tycker att den dokumentation vi så småningom ska få bör vara skriven på förståelig svenska - även om några av forskarna här har pratat "latin" - så har vi andra försökt att hänga med. Men när vi väl får den här rapporten så försök göra en översättning av svåra ord. Men jag tycker alltså att vi har haft ett bra seminarium och de flesta av oss politiker som har varit här har varit det utan någon ersättning, så vet ni det. Tack ska ni ha!

Kommunpolitiker ur publiken: Jag tycker att den debatt som stundtals förts forskare emellan på seminariet har varit hindrande för dialogen. Vi politiker som är här hade gärna velat ställa lite fler frågor men forskarna pratade bort tiden. Uppsatta tidsmarginaler måste hållas.

Kommentar från publiken: Jag efterlyser lite mer respekt och ödmjukhet inför elöverkänsliga för de är idag en mycket utsatt grupp som faktiskt är rättslösa och forskarna vill inte erkänna dem. Det är ett sådant fruktansvärt underläge så jag tycker vi måste alla förstå att de blir väldigt upprörda och har svårt att lyssna ibland. Naturligtvis så finns det också en psykologisk faktor med här, att man är rädd för någonting och att rädslan ökar. Ni måste försöka förstå att de kan ha svårt att lyssna.

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag tycker faktiskt tvärtemot den här politiker som talade först här, att jag personligen fått ut mycket av den här debatten forskare

emellan, att det är intressant att vi har så olika synsätt. Jag har alltså inte sett det som något negativt. Jag får väl ge SSI en eloge för den här väldiga bredden vi har sett under seminariet.

Marica Lindblad, Vågbrytaren: Jag tycker att programmet har varit bra men det kanske har varit lite för lite tid för eftertanke och reflektioner. Det har varit väldigt pressat och det har varit en mycket hög ambitionsnivå. Vi har fått ta del av mycket, men något ytterligare pass med grupparbete kanske man skulle haft med.

Lena Ekström, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag ser detta som mycket positivt att träffas öga mot öga och att ha fortsatt kommunikation. Sådana här träffar underlättar betydligt, jag ser detta som mycket positivt, så jag tackar från Elöverkänsligas Riksförbund.

Kommentar från publiken: Jag tyckte att detta med att forskare inte är överens är oerhört intressant och det visar oss, vanliga dödliga, att det här är ingen enkel fråga och att vi kanske själva var och en måste försöka hitta fram till det som är rätt. Annars tycker jag att det har varit synnerligen intressant och jag tycker att ni har varit väldigt duktiga på att hålla i det.

Avslutningsvis gavs utrymme för deltagarna att lämna synpunkter på vad har varit drivande eller hindrande i dialogen under det andra seminariet.

Detta ansåg deltagarna varit *drivande* i dialogen under seminariedagarna:

- debatten mellan forskare
- den väldiga bredden, det fanns något för alla
- det var positivt att träffas öga mot öga
- spänningen mellan forskarna var intressant

Detta ansåg deltagarna varit *hindrande* i dialogen under seminariedagarna:

- det fanns för lite tid för eftertanke och för grupparbeten
- mer respekt behövs för elöverkänsliga

Appendix 3

Seminarium 3: Försiktighetsprinciper och gränsvärden

Bakgrund

Seminarieret hölls under två hela dagar den 12-13 maj 2005 på Folkets Hus, Barnhusgatan 12-14, i Stockholm. Deltagandet i seminarieret var kostnadsfritt.

Syfte

Det tredje seminarieret syftade till att belysa försiktighetsprincipen och koppla den till användningen av gränsvärden. Fokus för dialogen var Rio-deklarationen, juridiska aspekter på försiktighetsprincipen, WHO:s förslag till ett "precautionary framework", gränsvärden och rekommendationer avseende elektromagnetiska fält, och olika aktörers tolkningar av dessa. En central del i seminarieret var en bred allmän diskussion samt utfrågning/stretchning av olika aktörer.

Program

Moderator: Göran Skytte

Torsdagen den 12 maj 2005:

Inledning

- Lars-Erik Holm, generaldirektör, SSI
- SSI:s initiativ till Transparensforum (Björn Hedberg, SSI)
- Riskbedömning och RISCUM-modellen (Kjell Andersson, konsult)

Försiktighetsprinciper

- De juridiska aspekterna av försiktighetsprincipen (Annika Nilsson, miljöjurist, Juridiska institutionen, Lunds universitet)
- WHO:s försiktighetsstrategi: "The WHO proposal for a precautionary framework (Lars Mjönes, SSI)
- Paneldiskussion

Gränsvärden och riktvärden

- ICNIRP:s roll och riktlinjer för elektromagnetiska fält (Maila Hietanen, vice ordförande i International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, ICNIRP)
- Den ryska strålskyddskommissionens roll (RNCNIRP) och riktlinjer för elektromagnetiska fält (Igor Belyaev, Institutionen för genetik, mikrobiologi och toxikologi, Stockholms universitet)

- Paneldiskssion

Fredagen den 13 maj 2005:

- Inledning (Björn Hedberg, SSI)

Centrala aktörers riskbedömning relaterat till mobiltelefoni

- Miljöministerns syn på försiktighetsprinciper och gränsvärden (Lena Sommestad, miljöminister)
- Miljöpartiets syn på försiktighetsprinciper och gränsvärden (Mats Pertoft, miljöpartiet)
- Statens strålskyddsinstitutets roll och vetenskapliga grund, riskbedömning och gränsvärden (Lars-Erik Holm, SSI)
- Elsäkerhetsverket och EMF (Ingvar Enqvist, Elsäkerhetsverket)
- Arbetsmiljöverket: Exponering för EMF i arbetslivet, risker och bedömning (Janecz Marinko, Arbetsmiljöverket)
- Socialstyrelsens syn på försiktighetsprincipen vid 3G-utbyggnaden (Martin Tondel, Socialstyrelsen)
- Vilka rättigheter har den elöverkänslige utifrån aktuell handikappslagstiftning? (Johan Bonander, Socialtjänstförvaltningen i Stockholms stad)

Övriga aktörers synpunkter på riskvärderingen

- Marica Lindblad och John Lind, Vågbrytaren
- Inger Svedmyr (Elöverkänsligas Riksförbund)
- Mats Holme (MTB-MobilTeleBranschen)
- Lars-Eric Larsson (TeliaSonera)
- Jan Rudling (TCO Development)
- Paneldiskussion och utfrågning
- Sammanfattning och avslutning (Björn Hedberg, SSI)

I det följande ges en sammanfattning av föredragen, med fokus på diskussion samt utfrågning/stretchning av olika aktörer.

Inledning

Transparensforum - en dialog

Lars Erik Holm, Statens strålskyddsinstitut

Det finns idag ett stort behov av att öppna upp för en dialog mellan de aktörer som berörs av frågan om utbyggnaden av tredje generationens mobiltelefoni och andra användningar i samhället av elektromagnetiska fält. SSI har därför tagit detta initiativ till att mötas i ett

s.k. Transparensforum. Jag hälsar alla deltagare välkomna hit i dag och min förhoppning är att vi ska få två givande seminariedagar.

SSI:s initiativ till Transparensforum

Björn Hedberg, Statens strålskyddsinstitut

Projektet Transparensforum om mobiltelefoni syftar till att förbättra dialogen i samhället avseende elektromagnetiska fält, med fokus på mobiltelefoniutvecklingen (3G), samt att öka förståelsen för olika aktörers roller. För att lyckas med detta används RISCOM-modellen för riskkommunikation, för att ge förutsättningar för en strukturerad dialog. Projektets referensgrupp, med representanter för de olika aktörerna, har beslutat om tre seminarier med följande teman: Aktörernas roller och ansvar vid utbygganden av 3G, Forskningsläget för riskbedömningen och detta seminarium, som fokuserar på Försiktighetsprincipen och gränsvärden. En förhoppning är att detta seminarium, och projektet i sin helhet, kan vara av värde för frågans fortsatta hantering i Sverige.

RISCOM-modellen i relation till mobiltelefoni

Kjell Andersson, Karita Reserach AB

På det förra seminariet behandlade vi den vetenskapliga kunskapsbasen. Nu ska vi lyfta oss en nivå – vi ska behandla hur betydelsen av forskningsresultaten värderas och omsätts i praktisk handling. Då finns experterna fortfarande med men då involveras också personer utanför kretsen av forskare och experter. En aspekt är alltså att forskare kan uppträda på olika arenor, dels inom den rent vetenskapliga världen men också när beslut tas om konsekvenserna av deras forskning. Där görs värderingar som inte bara handlar om vetenskap. Detta seminarium handlar om försiktighetsprincipen och hur starka indikationer man måste ha för att försiktighetsprincipen ska komma till användning. Man kan fråga sig när försiktighetsprincipen i miljöbalken börjar gälla – och när den slutar. Har den överhuvud taget ett tillämpningsområde?

Försiktighetsprinciper

Försiktighetsprincipens juridiska aspekter

Annika Nilsson, Lunds universitet

Försiktighetsprincipen är riskfilosofi plus naturvetenskap plus beslutsfattande. Det går inte att vetenskapligt bevisa att något inte är farligt, världen är alltför komplex för att det skall vara möjligt. Däremot kan man visa på fakta att det finns en risk, och man kan visa på osäkerhet. Vid beslutsfattande är det också viktigt att ta hänsyn till att det kan finnas förhållanden som man helt enkelt inte känner till men som kan ha betydelse för om skador uppkommer. En viktig uppgift för naturvetenskapen är att bevisa vad vi vet, s k säker kunskap. Det måste vara ett högt beviskrav för att vi skall kunna säga att vi verkligen vet något. Annars bygger vi kunskap på felaktiga grunder. Men poängen med försiktighetsprincipen är att vi, när det finns en tydlig risk, inte skall vänta tills vi har alldeles säker kunskap om effekter och samband. En grundläggande skyldighet är att undersöka eventuella risker. Myndigheter kan ställa krav på försiktighetsåtgärder redan på den grunden att det finns skäl att anta att en åtgärd eller verksamhet kan orsaka skada. Men naturligtvis är

det inte fråga om att "förbjuda allt som skulle kunna vara skadligt på något sätt". Grundprincipen är att verksamhet får bedrivas, och ekonomiska intressen tillåts i allmänhet väga tungt i förhållande till andra intressen. Men den som vill bedriva en verksamhet måste vidta åtgärder för att begränsa skador, även när man inte är helt säker på vilka eller hur omfattande de kan bli.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Göran Skytte, moderator: Du började med att säga att på 1970-talet började de se detta i Tyskland, det började komma fram. Vad fanns innan?

Annika Nilsson, Lunds universitet: Det som fanns innan var det rättsliga systemet. Den som påstår att någon inte får lov att göra någonting måste bevisa att den inte får göra det. Det är en grundläggande princip i rättsstatssystemet. Om staten har synpunkter på vad den enskilde gör, så måste det finnas ordenligt lagstöd. Man måste bevisa att just den åtgärden som jag påstår att du ska göra, är just den åtgärden som är bäst ägnad att uppfylla det syfte som lagen säger.

Göran Skytte: Försiktighetsprincipen är alltså ett framsteg för juridiken?

Annika Nilsson: Den är en nödvändighet, om vi ska ha någon lagstiftning som reglerar miljöfrågor.

Göran Skytte: Du säger att försiktighetsprincipen är en naturlig princip som framställs som kontroversiell. När gör den det?

Annika Nilsson: Om vi applicerar den på hur vi beter oss i vårt vardagliga liv, så utgår vi ifrån försiktighetsprincipen. Man behöver inte ha full kunskap innan man bestämmer sig för att låta bli att dricka "den där smörjan", utan det gör vi om risken är 0.03%. Då låter man bli. I många situationer blir det ett naturligt sätt att bete sig. Man kan göra en cost-benefit-analys och komma fram till att inte bry sig om att man riskerar att dö i t.ex. en bilolycka, för man har så mycket nytta av att åka bil. I vetenskapen och i lagstiftningen har man haft väldigt strikta principer för när man ska bestämma sig för att agera. När man diskuterar miljörett på en stor nationell eller internationell konferens, där det deltar riktiga jurister, då är jag jätteskum. De tycker att så kan man inte argumentera. Man kan väl inte ge restriktioner på det sättet. Kan man inte bevisa att det finns anledning att ge restriktioner så kan man inte kräva några restriktioner. Det är min vardag. De riktiga juristerna tycker att detta är kontroversiellt.

Göran Skytte: "Riktiga jurister"?

Annika Nilsson: Jag är riktig, men jag har en kontroversiell uppfattning i den här frågan.

Göran Skytte: "Vi vet inte vad vi inte vet". Du säger att hela livet är en riskbedömning. Bagatelliserar vi den oro som de upplever?

Annika Nilsson: Det är inte meningen att bagatellisera. I riskbedömningen eller riskanalysen är det inte alltid så att man har valt. Jämför med rökning och bilkörning. Om jag själv kan välja att utsätta mig för den här risken, då är jag mer benägen att acceptera den. Det är en helt annan sak om någon annan tvingar mig att uppleva något som jag uppfattar som riskabelt.

Göran Skytte: Det är en fullständigt grundläggande skillnad. När man talar om DDT och ozon handlar det om bristande förtroende, det kommer i efterhand. Måste inte vetenskapen alltid komma i efterhand?

Annika Nilsson: Jo, det är klart. Jag återknyter till vad jag sa tidigare. Då kunde man göra vad man ville om det inte var förbjudet. Det fanns inga större krav på att man skulle ta reda på riskerna med ämnena, utan det var fritt fram att använda det tills någon kunde överbevisa utom rimligt tvivel att det var farligt. Där har man svängt lite grann när det gäller farliga ämnen och när det gäller elektromagnetisk strålning osv. Det finns en grundläggande skyldighet att åtminstone göra lite undersökningar. Du får inte släppa ut ett ämne på marknaden innan du har testat det.

Göran Skytte: Det är väl nytt? Ett oerhört framsteg att göra undersökningar innan?

Annika Nilsson: Det sker framsteg. De är kanske inte så stora som de borde vara. Det finns någon form av idé om att vi ska ta reda på lite grann innan.

Göran Skytte: Att vi har det här seminariet är väl ett framsteg jämfört med var vi var för 50 år sedan.

Annika Nilsson: Det är väldigt viktigt att de som tror att de vet något, talar om vad de vet, vilka slutsatser de har dragit, vilka undersökningar som har gjorts. Hur säkra är de på detta? Att man öppet redovisar vad man bygger sin argumentation på, först då kan en dialog inledas.

Kvinna ur publiken: Är miljöbalken tillämplig även på nämnder när det ger bygglov till 3G-master? Kommunförbundet sa att byggnadsnämnden inte skulle bry sig om strålningen, och kommunen höll med trots att det står väldigt tydligt i lagen. Socialstyrelsen sa att försiktighetsprincipen inte var tillämplig. Politiker säger att vi inte ska bry oss om det. Vad säger du om detta?

Annika Nilsson: Det är fullt möjligt att tolka miljöbalken så som du säger, om byggnadsnämnden själv bestämmer sig för att tillämpa miljöbalkens andra kapitel i byggnadsnämndens beslut. Det är en aktivitet i miljöbalkens mening. Då ska man vidta de skyddsåtgärder som behövs. Det är en lucka i lagen och det finns väldigt många sådana. Som miljöjurist tycker man att det är väldigt synd att de där luckorna inte blir testade lite oftare. Jag skulle sätta stort värde på om din byggnadsnämnd faktiskt tog hänsyn till strålningen.

Kvinna ur publiken: Skulle man kunna överklaga alla beslut för att de inte har tagit den här hänsynen?

Annika Nilsson: Jag ser den här frågan i ett litet större perspektiv än bara när det gäller elektromagnetisk strålning, utan då det gäller miljöeffekter och skador på miljö överhuvudtaget. I miljöbalken sägs att alla som vidtar en åtgärd eller bedriver en verksamhet ska iaktta de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som behövs för att motverka skada. Det innefattar även myndigheternas beslutsfattande att vidta åtgärder.

Per Dalén, Elöverkänsligas Riksförbund: Man kan jämföra med läkemedelsbiverkningar. Får man en biverkning av ett läkemedel kan man i regel sluta att ta det och biverkningarna registreras. Så småningom får man en bild, efter ett par år så vet man ganska väl vilka de är och tar ansvar för att den som drabbas får hjälp. Vi är skyldiga i ett rättsamhälle att ta hänsyn till att vissa individer drabbas. Individuell känslighet är fullständigt avgörande för biverkningar. Hur hanterar man saken att vissa drabbas?

Annika Nilsson: Om man tittar strikt teoretiskt på miljöbalken, så pratar man om olägenheter för människans hälsa som är en skada som kan uppkomma. Där inkluderar man

skador på folk i allmänhet men även på folk som är lite mer än normalt känsliga, dock inte på dem som är allra mest känsliga.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Annika pekar på vetenskapens beviskrav. Man väntar på att vetenskapsmännen ska komma fram till slutsatser. Finns det inga krav på att de ska komma framåt så gör de inte det. Det är där vi står idag. För elöverkänsliga handlar det inte om oro utan vi ser redan effekterna av strålningen. Vi ser dem i många fall med väldigt svåra symptom. Vad gör man i det här läget?

Annika Nilsson: Det man kan göra är att kräva att de undersökningar som behövs görs. Kan inte mycket om den här frågan. Jag har ingen klar uppfattning om hur farligt det är. Rent allmänt sett finns det ett utredningskrav i lagstiftningen. Är inte utredningen tillräcklig får man agera för att få mer utredning.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Man gör precis tvärtom. Här kräver man att 99 procent av alla bostäder ska utsättas för en hög nivå av 3G-strålning, trots att vi vet att de här lägsta miniminivåerna är på tok för höga för många människor!

Lena Hillert, Stockholms läns landsting: Hur applicerar man försiktighetsprincipen på samhällsnivå. Det kan finnas konflikter i vad som är nytta. Det kan finnas en nytta med att ha en teknik och det kan finnas en nytta med att begränsa användningen av den. Hur gör man bedömningen av vad som är nytta? Det kan vara olika grupper som hävdar nytta.

Annika Nilsson: Det är en oerhört komplex, intressant och aktuell fråga. Jag kan inte ge några svar. Jag tror att man gör ungefär så här (sticker upp ett finger i luften) och känner efter vart det blåser.

John Lind, Vågbrytaren: I miljöbalken står det om miljöfarlig verksamhet. Där räknar man upp bl. a. joniserande och icke-joniserande strålning. Vid bygglovsprövningar tar man inte hänsyn till miljöbalken utan bara till plan- och bygglagen för kommunförbundet har sagt så. Det är olika rättstillämpningar i olika domstolar. I förvaltningsdomstolarna låtsas man oftast inte om miljöbalken. I miljöbalken står det att försiktighetsprincipen ska gälla. Det verkar finnas en tanke bakom, det kan inte bara vara luckor i lagen. Finns det ingen dold agenda? Det finns ekonomiska intressen. Därför finns det inte förtroende för systemet. De elöverkänsliga har svårt att se att de lever i en rättsstat.

Göran Skytte: När du säger att det finns en dold agenda, då menar du att någon del av systemet är mutad, betald eller har ekonomisk vinning av att tysta ner rättegångar. Är det du säger?

John Lind, Vågbrytaren: Ja, det finns ekonomisk vinning.

Annika Nilsson: Ja, ekonomiska intressen finns. Självklart måste de ekonomiska intressena i någon utsträckning ha betydelse. Vi måste göra någon form av riskavvägning. En annan fråga är hur stor vikt den ekonomiska bedömningen skall ha. Vi som håller på med miljöfrågor tycker att den i allmänhet tillåts få väga alldeles för tungt i förhållande till andra intressen, men det måste finnas någon typ av hänsyn till samhällsekonomin som det är svårt att helt bortse ifrån.

John Lind, Vågbrytaren: Det finns samhällsekonomiska intressen från multinationella företag. Det är en fråga om makt i samhället.

Göran Skytte: De stora privata företagen är en del av samhällsekonomin. Utan dem finns det ingen samhällsekonomi.

John Lind, Vågbrytaren: Sådan är kapitalismen.

Göran Skytte: Just det.

WHO:s försiktighetsstrategi

Lars Mjönes, Statens strålskyddsinstitut

”The WHO Precautionary Framework” är ett sätt att hantera osäkerhet kring hälsoeffekter. Riktlinjerna för detta försiktighetstänkande är av WHO tänkt att användas i flera olika typer av folkhälsofrågor. Speciell hänsyn ska även tas till känsliga grupper i samhället såsom äldre och barn eftersom dessa har svårt att skydda sig själva. WHO:s strategi är att väga in vetenskap, ekonomi, psykologi och lagstiftning i en klar och systematisk struktur för hur man skall hantera en möjlig risk. Det finns åtgärder som kan vidtas även när det vetenskapliga kunskapsläget är oklart. För alla typer av försiktighetsåtgärder gäller dock att de ska vara rimliga i förhållande till det existerande kunskapsläget om risken. WHO har också tagit fram förslag till exempel, ”case studies”, som visar hur ”Precautionary Framework” skulle kunna tillämpas i olika situationer. Ett av exemplen handlar om radiofrekventa fält.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Presentationen och den därpå följande diskussionen hölls på engelska för att representanten från ICNIRP, Maila Hietanen, skulle ha möjlighet att delta.

Lars Mjönes, Statens strålskyddsinstitut: I would just like to point out that this is a document from WHO and I am not from the WHO. I will probably not be able to answer all the questions but I will do my best.

Göran Skytte, moderator: If we do not have evidence, then we have to be precautionous. The essence of the pedagogical problem?

Lars-Mjönes: Yes, and it is very difficult to communicate this to the public. I was on TV once and what they said was ”SSI says there is no risk, but be careful”.

Göran Skytte: That was a journalist's way to put it. You mentioned children three times. What is a child in your opinion? The brain develops until, I think, 20 to 22 years.

Lars Mjönes: Normally up to 15 years. I don't know if there is a specific definition of a child. But as long as the brain is developing, in this specific field, I think you can say they are children.

Kvinna ur publiken: You said you have a scientific council to look at these things. They say in their report from 2003 written in Swedish: “WHO:s syn på försiktighetsåtgärder. Den vetenskapliga osäkerhet som redovisas i den här rapporten kommer att bestå åtminstone i en nära framtid. WHO har utvecklat en princip för beslutsfattare. Denna princip förespråkar försiktighet på alla beslutsnivåer.” Why did not SSI inform byggnadsnämnden, miljönämnden and so on?

Lars Mjönes: I think that is what we did. After this report from our scientific advisory board we changed our view a bit on the using of mobile phones to a more precautionous way of using it, using hands-free for instance.

Kvinna ur publiken: But not for the base stations!

Lars Mjönes: The exposure from the base stations is so much lower. You heard from the case study that only very low-cost measures can be justified for the base stations.

Kvinna ur publiken: We are talking about important epidemiological studies, we now have nine!

Lars Mjönes: There are no good epidemiological studies on the exposure from base stations. You have a number of rather good studies for the phones, but not for the base stations.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: In your studies, there are no biological effects. We have so many studies that tell us that there are effects. How can you expect some brain cancer risk, why should you expect it if there is no evidence? Why do you expect just brain cancer risk?

Lars Mjönes: Yes, I agree partly. This was the case study and it reflects the opinion of the consultant.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: You showed in the picture that from base stations we have a low exposure and then you showed the same picture that the mobile phone gives a rather high exposure. But I am missing a third line. When you are sitting in a bus or in a plane, where everybody has a mobile phone, the mobile phone has to take contact with new base stations during the journey. Almost everyone has a mobile phone, many of them speak all the time. If you could compare the exposure from base stations with the exposure from a mobile phone when you use hands-free, what can the exposure normally be on a bus from Haninge to Stockholm?

Lars Mjönes: Can't say exactly. There have been studies made on this and in a train wagon you have to have about (from theoretical studies) 2000 mobile phones working at the same time to reach the same level as if you are talking in your own phone, up to the ICNIRP levels.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Difficult for me to believe you. The metal reflects the radiation. I would like to see the measurements you talk about.

Lars Mjönes: It is published in Bioelectromagnetics. I saw Claes Tegenfeldt measure on the television, when he started the phone and everyone who knows the technique, knows that when you put on the phone it sends with the highest possible level and that's what he showed. Of course in a car, you have a higher exposure. They have taken this into account in this study.

Eskil Ullberg, IKU: You said there are no studies on base stations from WHO. Is there any progress in this field?

Lars Mjönes: It is very difficult to make good epidemiological studies on the exposure from base stations. There are problems to measure the exposure, it is very low and you have a lot of exposure from other technical systems. In these studies that have been made, the exposure assessment has been made according to the distance to the nearest base station. That is not really enough.

Eskil Ullberg: No plans on that field?

Lars Mjönes: There are some plans. Our scientific advisory board has advised the SSI that there are now coming instruments, personal dose-meters, that could be used in this respect. They have asked the SSI to start to look into these systems.

Eskil Ullberg: If they show effects from base stations?

Lars Mjönes: If you can show that today's guidelines from ICNIRP are too high, if you can show that, you have to look at the guidelines.

Kvinna ur publiken: Two corrections. Epidemiological effects have not been identified? In people near base stations? According to base stations we have five studies that show effects from base stations like headache and so on. They measured EMF in houses and saw a correlation to health issues. How has SSI taken in consideration this involuntary aspect?

Lars Mjönes: Now you are asking questions to SSI and not to the WHO. I mean since we regard this exposure from the base stations although it is involuntary, the exposure from the base stations is well below guidelines and it is very low and it has not, so far, got any action from SSI. We have several good epidemiologists in our scientific advisory board. I do not think they agree with you about the quality of the studies you are referring to.

Per Segerbäck: Det viktigaste är oberoende forskning. Vad gör SSI för att säkerställa att myndighetens beslut baserar sig på oberoende forskning och inte på forskning som är beroende av forskningsanslag från industrin?

LE Holm: What SSI is trying to do and has done over the last ten years is to persuade the government to realize the importance of giving money to these kinds of research in general and to this area in particular.

Gränsvärden och riktvärden

Gränsvärden och den internationella strålskyddskommissionens (ICNIRP) roll

Maila Hietainen, vice chairman. International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, ICNIRP

ICNIRP är en oberoende icke vinststrävande vetenskaplig organisation som juridiskt är registrerad i Tyskland. Finansieringen av organisationen sker genom International Radiation Protection Association (IRPA) och olika länders regeringar. Organisationens syfte är att erbjuda råd och vägledning gällande negativa hälsoeffekter i samband med ickejoniserande strålning. Varje land sätter dock sedan sina egna gränsvärden. ICNIRP går ut med sina riktlinjer efter att ha studerat vetenskapliga rapporter som är publicerade i förhandsgranskade (s k peer review) vetenskapliga tidskrifter. En enskild studie kan indikera en möjlig hälsorisk men måste upprepas. När det gäller s.k. anekdotiska rapporter så visar dessa ofta på intressanta saker som kan undersökas vidare men de utgör inte en grund för begränsning av exponering. Biologiska effekter utan några identifierade betydande hälsoeffekter kan heller inte utgöra en grund för gränsvärden eller begränsning av exponering. Riktlinjer för begränsning av ickejoniserande strålning ska alltid tas fram på basis av vetenskapliga data för fastställda betydande hälsoeffekter på människor

Diskussion i anslutning till presentationen:

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Hur kan det komma sig att ICNIRP-församlingen är så homogen? Varför finns det inga ledande forskare där som arbetar med icke-termiska effekter?

Den följande diskussionen fördes på engelska.

Maila Hietanen, ICNIRP: Why is it so homogenous? It is not homogenous. This commission as I mentioned they are not all scientists doing studies on radio frequencies all the time. But we just collect data from the outside world, from scientific research. There are hundreds of studies and therefore all these people come to the commission house. As for thermal effects there are in our commission members who have really looked at non-thermal effects. For instance I have done a study that is a non-thermal study.

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Research and opinion The current ICNIRP guidelines do not take these low-level effects into account. The key issue is, if you have not found any effects, I think it is the criteria to be included in ICNIRP, if you have results and say I think this is a serious problem, then you don't become a member. What is the selection process? How come some scientists are included and some are not?

Göran Skytte, moderator: You are suggesting that they are included or excluded because of their willingness to find some results?

Per Segerbäck, Elöverkänsligas Riksförbund: Yes.

Maila Hietanen: Well, as I explained we look at all the data available. We will do it all the time as far as we find serious replicates. Of course it must be taken into account. Until now there are not very much real findings. There are studies which have not been replicated or in some cases they have found some effects and in some not. They cannot be included in the guidelines. These guidelines will in the future need to be revised.

Lars Mjönes, SSI: How does ICNIRP make sure that all relevant studies are taken into account? Do you not miss any studies?

Maila Hietanen: I do not know we can be so sure, but of course we have a lot of data banks and we follow the literature. Therefore we have these global participants. We can know what is happening in the whole world. Of course we look at data from WHO. I think it is nowadays quite easy to follow the literature.

Lars Mjönes: How is this done in practice?

Maila Hietanen: Not by the name. In principle extended committees are doing this review process all the time and it is not the main commission mainly. Therefore we have this separate studying looking at epidemiological literature. In these standing committees we have these extra experts in the field. They are scientists working at their specific field. They must know the literature in their field. We have consultant members, about 40 persons. We have so many links around. We are associated with agencies.

Kvinna ur publiken: Safety limits, how much time, limits and heat limits?

Maila Hietanen: Yes, using just radio frequencies?

Kvinna ur publiken: Long-term effects? After 1 month, 3 months. 1 year of exposure?

Maila Hietanen: As I mentioned we do not know any really established long-term effects caused by radio frequency. If you do not know you cannot set any limits. In that sense you have to use the precautionary principle. ICNIRP does not at the moment prepare any statement on the precautionary principle. Maybe we will do. At the moment our guide-

lines are based on established adverse health effects, which in the radio frequency area is the heating of tissue.

Kvinna ur publiken: The ICNIRP guidelines have been criticized by Dr. Neil Cherry, especially for the 3G.

Maila Hietanen: I have read many of these critics. Concerning 3G I cannot understand what he means. It must be replicated, after that we can say something. It is a contradictory study. We have to build up our guidelines on some bases. Our base has been in the public scientific literature. This is a global, international, scientific organisation.

Kvinna ur publiken: You have excluded non-thermal effects?

Maila Hietanen: No, we do not know any established non-thermal effects on the radio frequency area.

Kjell Andersson, Karita Research: How are the members of ICNIRP elected and how is ICNIRP funded?

Maila Hietanen: Voting in the commission elects members. We get candidates, nominations from various countries. Any organisation can give nomination to ICNIRP's secretariat. IRPA has funded ICNIRP, that used to be a part of IRPA, and the German government paid for the secretariat.

Gränsvärden och den ryska strålskyddskommissionens (RNCNIRP) roll

Igor Belyaev, Stockholms universitet

Den ryska strålskyddskommissionens (RNCNIRP) gränsvärde för exponering för mikrovågor är baserat på resultaten av tiotals sovjetiska/ryska studier med långtidsexponeringar på upp till fyra månader. I motsats till den internationella strålskyddskommissionen (ICNIRP) erkänner RNCNIRP s.k. icketermiska biologiska effekter av mikrovågor, inklusive hälsoeffekter, och därför har man beslutat att införa betydligt lägre gränsvärden än i Sverige. De ryska studierna visar att det inte bara är SAR-värdet man ska ta hänsyn till, utan att också andra parametrar som exponeringstid och modulation är viktiga. Allmänhetens mikrovågsexponering har ändrats det senaste decenniet. Nästan alla exponeras numera för mikrovågor från basstationer, trådlösa telefoner, trådlösa nätverk m m. Denna exponering pågår ständigt och under mycket längre tid än vad som tidigare studerats. RNCNIRP erkänner vidare att barn och vissa grupper kan vara känsligare för dessa exponeringar. Den nya situationen kräver att hälsoriskerna när det gäller mikrovågsexponering av hela befolkningen måste bedömas utifrån studier med verklighetstroga och långvariga exponeringar av humana celler, djur och frivilliga. RNCNIRP hävdar att det inte finns möjlighet att genomföra konklusiva epidemiologiska studier, eftersom det på grund av denna ständiga mikrovågsexponering saknas kontrollgrupper.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Lena Hillert, Stocholms läns landsting: Question for Maila Hietanen. It is very obvious that the Russian national committee and ICNIRP reached different conclusions. I would like to ask if you did consider the same material? The studies that you refer to have been published in international journals. Why have they come to different conclusions?

Maila Hietanen, ICNIRP: In some cases the description of the exposure was so poor, it was not possible to know what they had done. We had to delete the study.

Lena Hillert, Stocholms läns landsting: Igor refers to 40 animal studies. Were there any human studies?

Igor Belyaev, Stockholms universitet: No, the conclusions I have presented here were based mainly on animal studies. Human studies were also performed, but they were mostly occupational studies and clinical studies. In the fifties and sixties when a lot microwave technique came, many people got exposed for a long time, chronically to microwaves, professionally, and they got different diseases from that. They were hospitalised. They had information from this type of study. Of course, they do not know exactly the parameters of the exposure, at that time nobody was measuring this. The scientific standards I am talking about today were established in 1986. Mostly chronic exposure experiments just on animals. (Igor visar en OH-bild). About quality criteria, six criteria have been used.

Maila Hietanen: – The criteria seem to be very good.

Igor Belyaev: I would like to answer the question from Lena also. Most of the studies have not been published in English at all. That is why Maila did not have the possibility to look at this. Before 1991 scientists were not allowed to publish anything in English.

(Nu fortsätter alla på svenska)

Eskil Ullberg: Om jag uppfattar dig rätt.: Gränsvärden som satts i Ryssland, Ryska RNCNIRP har gränsvärden 40-50 gånger lägre än ICNIRP. Hur blir det i praktiken?

Igor Belyaev: De värden som används i praktiken ligger faktiskt högre. Mobiltelefoner kan inte användas i Ryssland om de baseras på gränsvärdena, därför att strålningen är högre än ryska gränsvärden. Jag vet inte hur de hanterar det. Enligt ryska gränsvärden får man inte använda mobiltelefoner, exponeringen är högre än gränsvärdet.

Lena Hillert: Hur efterlevs det i Ryssland?

Igor Belyaev: Det finns många mobiltelefoner.

Lena Hillert: Det betyder alltså att myndigheterna inte ser till så att besluten efterlevs?

Igor Belyaev: Ja, så är det. Men ICNIRP ignorerar också effekter av icke-termiska mikrovågor, så det är samma situation faktiskt. Ryska myndigheter som är ansvariga för gränsvärden ignorerar dem inte men ser alltså inte till att de efterlevs.

Lena Hillert: Är det någon skillnad för medborgarna i Ryssland jämfört med Sverige?

Igor Belyaev: Nej, det är det inte, de använder samma mobiltelefoner.

Lars-Eric Larsson, TeliaSonera: Igor nämnde inte vilka gränsvärden det var. Gränsvärdet är i de här frekvenserna, 1800-2000 MHz, 6 V/m. Transparensforum pratar egentligen om basstationer. Om vi går tillbaka till basstationsfrågan, 3G, om SSI skulle anamma det ryska gränsvärdet 6 V/m, så tror jag inte att vi skulle behöva vare sig stänga av, byta eller ändra någon basstation i Sverige.

Igor Belyaev: ICNIRP säger att det inte är säkert att de ryska gränsvärdena skyddar människor från mikrovågor. Den här situationen när vi har så lång exponeringstid har inte studerats. Den tid som jag presenterade var endast 4 månader. Två eller tre studier var på 9 månader. De har inte studerat 3, 5 eller 10 år. Det är inte säkert att effekter inte ackumuleras.

Lars-Eric Larsson: Diskussionen om hälsoeffekter lämnar jag över till dig eller ICNIRP eller SSI. Det jag vill klargöra är att de gränsvärden som gäller i Ryssland idag om de överförs till svenska verkligheten kommer inte att förändra vårt sätt att bygga mobilnät. Vi behöver inte flytta en enda basstation, behöver inte sänka utvecklingen eller stänga av en enda basstation.

Eskil Ullberg: Planerar RNCNIRP långsiktiga studier på människor?

Igor Belyaev: Viktigt att göra studier med människor på specifika arbetsplatser, som exponeras för mikrovågor professionellt. De kommer inte att göra epidemiologiska studier därför att de tror inte att det är möjligt, i princip, att göra konklusiva epidemiologiska studier. Det finns inga oexponerade grupper som kan användas som referens. Olika signaler, t ex GSM-signaler eller 3G-signaler, kan i princip ha olika biologiska effekter. För att göra epidemiologiska studier måste du ha en grupp som exponeras för bara 3G-signaler eller GSM-signaler och ha en grupp som absolut inte exponeras för några mikrovågor. I princip finns det ingen möjlighet att göra detta.

Centrala aktörers riskbedömningar

Den andra dagen inleddes med att miljöminister Lena Sommestad gav sin syn på försiktighetsprinciper och gränsvärden. Därefter berättade Mats Pertoft om miljöpartiets syn på dessa frågor. Strålskyddsinstitutets generaldirektör Lars-Erik Holm föredrog om SSI: s roll, den vetenskapliga grunden och SSI: s riskbedömning och gränsvärden. Företrädare för Elsäkerhetsverket, Arbetsmiljöverket, Socialstyrelsen och Socialtjänstförvaltningen i Stockholms stad gav sina respektive myndigheters syn på försiktighetsprincipen och hur elektromagnetisk strålning regleras. Företrädare för Vågbrytaren, Elöverkänsligas Riksförbund, Branschkansliet Mobiltelebranschen, TeliaSonera, och TCO Development gav sina synpunkter. Seminariet avslutades med paneldiskussioner.

Miljöministerns syn på försiktighetsprincipen och gränsvärden

Lena Sommestad, miljöminister

Transparensforum är ett uttryck för ett bättre sätt att säkra medborgliga rättigheter och en bättre dialog. Regeringen har lärt sig hur man bättre förbereder sig och informerar kring t.ex. införandet av nya tekniker såsom 3G. Det är viktigt att bygga förtroende. Den samlade forskningen idag ser inga hälsoeffekter av mobiltelefoni. Det måste bli en samstämmighet i forskarsamhället. Vi kan inte agera utifrån enstaka resultat, då skulle vi undergräva vårt förtroende, vi riskerar en ”backlash”. Det är dock viktigt att enstaka resultat följs upp. Så länge vi har en osäkerhet ska vi fortsätta att forska om hälsoeffekter och överkänslighet. Så får vi ta en förnyad diskussion om gränsvärden framöver. Motiverade skyddsåtgärder för att minimera exponeringen ska vidtas och WHO:s försiktighetsprincip är ett exempel på en viktig försiktighetsstrategi. Enkla åtgärder tycker jag är för det första att vi får lågstrålande telefoner, för det andra att vi använder handsfree-utrustning och för det tredje att vi har korta samtal när det är dålig täckning. Strålskyddslagen har också en försiktighetsprincip och SSI:s uppgift och roll är att meddela föreskrifter och se till att dessa följs. Industrin ska beakta SSI:s ord, det är en av SSI:s viktigaste uppgifter, att se till att denna kunskap sprids. Vi ska också se över hur vi ska minska den totala exponeringen. Regeringens målsättning är att utveckla förmågan att kartlägga och nå ut med kunskap. Vetenskapsrådet (Vetenskapsrådets rapportserie, Rapport 6, 2004) ansåg inte att

vi skulle tillsätta ett nationellt forskningsprogram för elektromagnetiska fält och den linjen går vi på tills vidare. Problemet med elöverkänslighet är att det inte finns klara samband, inga belägg. Därför är inga lågstrålande zoner aktuella. Men kanske kan kommunerna själva pröva att hålla ett område fritt. Detta måste kommunerna själva bestämma, inte jag som minister. När det gäller risker och vilka risker vi i samhället är beredda att ta, är det en demokratisk fråga.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Ska det bli information om strålning på mobiltelefoner?

Lena Sommestad, miljöminister: SSI arbetar tillsammans med näringslivet eftersom det här är frivilliga informationstexter. Det kommer att innebära att när man köper en mobiltelefon så ska man få en informationstext med som talar om bl.a. hur man på ett enkelt sätt kan minska exponeringen och en text som talar om speciellt hur man ska tänka på barn då det gäller exponering för elektromagnetisk strålning. På detta sätt får vi bra information om det kunskapsläge som vi har och de enkla åtgärder man kan vidta.

Moderator Göran Skytte: Ska det se ut som på cigarettpaket: Mobiltelefoner dödar?

Lena Sommestad: Nej, den grunden har vi inte idag och därför satsar vi på en informationstext. Vi måste vara överens i hela EU, det är vi inte än. Vi hoppas dock att inom kort komma överens med de nordiska länderna och kanske få en informationstext som är gemensam för den inre marknaden.

Moderator Göran Skytte: Jag läser ur Vågbrötarens tidning nr 3: "Vi är medvetna om att SSI styrs av regeringen, myndigheten är underordnad regeringens politiska vilja. Viljan dikteras som vi alla vet av storindustrins intressen, så SSI är i praktiken ingen tillsynsmyndighet som man utger sig för att vara.". Jag ställer frågan till dig som miljöminister: Är det så här?

Lena Sommestad: Det är så i Sverige att SSI är underordnat regeringen som vår expertmyndighet. Men vi har också självständiga myndigheter i Sverige som innebär att myndigheter har en stor frihet och stort professionellt ansvar att agera. Vi ser ofta att myndigheter agerar självständigt och professionellt utifrån sin kunskap och ibland tom. går ut och kritiserar regeringen. Det tycker jag är ett fint drag i den svenska förvaltningspolitiken, som är ganska unikt för Sverige. I många andra länder så är hela förvaltningen direkt underordnad ministern. Lars-Erik Holm kan som generaldirektör på SSI agera ganska självständigt. Men SSI är underordnad regeringens politiska vilja på det sättet att vi styr myndigheten med uppdrag etc. Men det är självklart att om vi byter regering så kan SSI få andra typer av uppdrag. Att vi skulle vara styrda av storindustrin, det känner jag inte igen mig i som miljöminister, därför att vi har en väldigt självständig politik. Vi går i strid med industrin i många olika frågor. Gå in på svenskt näringslivs hemsida så får ni se vad de tycker om vår miljöpolitik.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Epidemiologiska studier kanske inte ger svar. Det behövs långtidstest. Hur kan man lösa problemet med exponering från basstationer?

Lena Sommestad: Det är inte så att det inte finns någon forskning. Vi har inte bara den svenska forskningen utan det finns även internationell forskning. Vi har ett samarbete med SSI som följer den internationella forskningen noga. Det är naturligtvis viktigt att vi har forskning också i Sverige. Det har FAS ett ansvar för. Regeringen styr inte direkt våra myndigheter eller våra forskningsråd. FAS bedömer, utifrån de forskningsansökningar

man får in, vilka projekt som är mest värda att få forskningsanslag. Vi har från regeringens sida betonat att FAS har ett ansvar för att det sker forskning på det här området. Jag gav också Vetenskapsrådet uppdraget att bedöma ifall vi borde göra en särskild samlad forskningsinsats för elektromagnetiska fält i Sverige. Vetenskapsrådets rapport som presenterades i november 2004 sa att man inte ansåg att det fanns skäl att göra en större samlad satsning från regeringens sida, utan man ansåg att vi skulle fortsätta med den satsning vi hade på de duktiga forskare som vi har i Sverige, och att vi ska följa den internationella forskningen. Det är ett långsiktigt arbete. Det var det utlåtandet som vi fick och hade att arbeta med inför den forskningspolitiska propositionen, då vi skulle argumentera för behovet av särskilda insatser för varje område. Detta gäller både för epidemiologisk forskning och annan forskning. Jag håller med om att epidemiologisk forskning tar väldigt lång tid. Denna typ av forskning behöver naturligtvis kompletteras med annan forskning, där vi direkt ser effekter. Vi behöver båda typerna, därför är det så viktigt att vi också tar del av den omfattande forskning som pågår runtom i världen. När vi ser på andra områden som toxikologisk forskning t.ex. så har vi samma fråga. Vi ser dels ämnens egenskaper, vad de har för effekter. Sen har vi forskare som tittar på de epidemiologiska effekterna. Vi kan alltså inte bara vänta på de stora epidemiologiska studierna, om forskning om ämnens egenskaper, i det här fallet strålningens egenskaper, skulle ge väldigt starka skäl att tro att det finns stora risker. Detta är det positiva med kompletterande forskningsstrategier.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag är ansvarig för frågor kring mobiltelefonstrålning i Elöverkänsligas Riksförbund. Lena Sommestad blev miljöminister i ett land där människor flyr från sina hem, många gånger faktiskt för livet, därför att man inte tål mobiltelefonantennerna. De gränsvärden vi har i dag är inte på något sätt satta med tanke på att skydda elöverkänsliga. Jag undrar om Lena Sommestad är beredd att verka för en miljö där redan elöverkänsliga kan bo, och framför allt och i första hand skydda de svårast drabbade genom att jobba för lågstrålande zoner?

Lena Sommestad: Det problem vi har när det gäller elöverkänslighet är att det inte finns klara vetenskapliga belägg för att det faktiskt finns ett direkt samband. Här har jag som miljöminister ett stort problem, därför att i den lagstiftning vi har, är det så att olika intressen ska vägas mot varandra. Det finns också ett väldigt stort intresse av att ha ett fungerande mobiltelenät för väldigt många människor. Mobiltelesystemet har också stor betydelse ur säkerhetssynpunkt och av alla möjliga andra skäl. Det blir en avvägning utifrån lagstiftningen. Om jag inte får bättre, tydligare belägg än vad jag har idag, så är det svårt att ingripa och gå in och säga att ingen inom det här området ska få använda mobiltelefon. Jag förstår att människor är väldigt upprörda över detta. Jag har fått många brev. Det som jag sa tidigare om miljöpolitiken i stort gäller även här och om jag skulle gå in och agera på detta sätt skulle det inte hålla juridiskt. Frågan är naturligtvis om vi ändå kan säga att några zoner i Sverige skulle kunna vara fria från mobiltelefoni och pröva detta inom vissa begränsade områden. Så vitt jag vet har inte den frågan prövats. Vi diskuterade den en hel del när jag satt som ansvarig för planfrågorna, nu är det Mona Sahlin som har ansvaret. Det måste bli en direkt fråga från en kommun att önska att verkligen hålla ett område fritt. Det är så det måste gå till. Kommunen måste ta initiativet inom sitt territorium. Som miljöminister tycker jag inte jag har grund för att agera för detta som det ser ut idag.

Moderator Göran Skytte: Ska vi ha ghetto för somliga?

Lena Sommestad: Det kanske man tycker det är värt om man är drabbad och mår väldigt dåligt. Många har gett uttryck för det. Det är självklart svårt om man lider av detta men tyvärr så kan vi inte befria hela samhället från strålning. Så är det som det ser ut idag.

Inger Svedmyr: Vi ser detta som en nödlösning. Det är nödvändigt med fria zoner. Annars finns bara alternativet att fly landet. Jag skulle inte vilja vara miljöminister i ett land där människor tvingas fly från landet för sina liv.

Fråga från Olle Johansson, Karolinska Institutet till Vågbrytaren och Elöverkänsligas Riksförbund: Är ni nöjda med samhällets forskningsinsatser hittills?

Närvarande representanter från Elöverkänsligas Riksförbund och Vågbrytaren svarar kollektivt: Nej!

Lena Sommestad: Jag är medveten om detta. Därför tog jag initiativ till att vi skulle se över och eventuellt utöka behovet av forskningsinsatser. Vetenskapsrådet sa att det var bra som det var, att det inte var nödvändigt med en större forskningsinsats just nu. Det var den grund jag hade att arbeta med när vi skulle diskutera vidare. Det är så här vi i regeringskansliet måste arbeta. Vi har väldigt många forskningsområden som konkurrerar om resurser. Vetenskapsrådet säger att vi ska följa upp den internationella forskningen. Strålningen är densamma i hela världen, problemet är detsamma i hela världen.

Siv Gustafsson, kommunpolitiker: Skulle det inte finnas några vetenskapliga belägg för att skydda elöverkänsliga? Då vill jag påminna om TNO-studien som kom förra året. Den visade tydligt att elöverkänsliga efter 20 minuters exponering för en låg dos, 4 000 gånger under gränsvärdet, fick problem med yrsel, illamående, tryck över bröstet, andningssvårigheter och koncentrationsproblem. Så säger ministern att det inte finns belägg.

Lena Sommestad: Vad jag måste ta del av, det är vad SSI:s och våra forskningsråd sammanställer som den sammantagna vetenskapliga bilden. Jag vet att det finns studier som säger annat. Vi tar in den sammantagna bilden. Det är viktigt att vi lär oss mer om hur många de elöverkänsliga är och om de drabbas på olika sätt. Det är en del av den medicinska forskningen. Vi måste få större kunskap. I takt med att vi får det så måste vi självklart vidta åtgärder.

Siv Gustafsson: Vi hade en utmärkt dag i går med Annika Nilsson. Hon menade att man skall titta på hur riskbilden ser ut. Nu börjar det finnas ett stort antal studier, 70 % från den senaste tiden säger att det finns en risk. Så upplever vi att riskbilden ser ut. Sedan får vi höra från högre håll att det inte finns vetenskapliga belägg. Detta är manipulation. Den vanliga människan tror att när någon säger att det inte finns vetenskapliga belägg så tror de att de inte finns några studier heller.

Moderator Göran Skytte: Då har jag ett förslag. Om det är på det sättet som du säger, att 70 % av de senaste studierna visar att det finns anledning till oro och ministern säger att det inte är så, då föreslår jag att ni träffas och så sätter man upp en grupp som ser efter hur det ligger till.

Lena Sommestad: Jag ställer gärna upp på ett möte. Jag får väldigt många brev om de här studierna. Men jag kan ju inte sitta och ta in alla studier själv utan jag tar in den samlade bilden. Är det skäl att göra en annan bedömning så får jag hjälp med detta av mina expertmyndigheter. Jag är dock inte direkt ansvarig för elkänslighetsfrågan utan denna fråga ligger hos Socialdepartementet. Detta departement har inte ansett sig ha skäl till annat agerande än det man har idag. Under min tid som minister på miljödepartementet har vi

dock ändrat agerande. Vi har gått in med en tydligare försiktighetsprincip då det gäller mobiltelefonanvändning. Jag har försökt att jobba väldigt aktivt med grunden för detta agerande. Sedan tror jag att det är en annan sak som är viktig att komma ihåg när det gäller risker och det är att vi har väldigt många risker i vårt samhälle. Risker är också en demokratisk fråga och en fråga för allmän debatt, där vi deltar väldigt aktivt. Frågan är vilka risker vi behöver utsätta oss för, och som miljöminister jobbar jag med en lång rad områden där vi har betydligt större konstaterade risker och där vi har helt bevisade hälsoeffekter. Jag försöker t.ex. att kämpa med biltrafiken i Stockholm som tar hundratals människoliv varje år. Ändå är det väldigt svårt i de demokratiska processerna att begränsa biltrafiken och de farliga partiklar i luften som t.ex. barn utsätts för, trots att vi vet att man dör av detta. Det finns ju olika grader av risk och människor har olika beredskap att ta olika risker och det gäller elektromagnetiska fält också. Det är som sagt en demokratisk fråga och den debatt vi för är väldigt viktig. Er inställning är att vi ska ha väldigt låg acceptans för risk. Jag vill lära mig mer om det är så att vi som personer har olika känslighet och i sådana fall hur vi ska hantera det. Det är ju en väldigt svår demokratisk fråga om en stor majoritet inte är känslig och en minoritet är väldigt känslig för något som är oerhört värdefullt för samhället. Här finns det inga självklara svar. Risker utsätts vi för varje dag och vi tolererar alla olika risker i vårt samhälle.

Moderator Göran Skytte: Min fråga var: Skulle ni kunna träffas och diskutera denna konkreta sak?

Lena Sommestad: Jag ställer som sagt gärna upp på ett möte¹

Mona Nilsson, journalist: Ska vi inte alltid iaktta största möjliga försiktighet? Om det finns resultat som tyder på risker, ska då inte försiktighetsprincipen användas? Det finns ju studier som visar att det orsakar cancer. TNO-studien visade att människor fick ohälsosymptom efter kort exponering långt under gränsvärdet. Hur ser miljöministern på detta hur försiktighetsprincipen förhåller sig till miljöbalken? Hur förhåller man sig till den omvända bevisbörda?

Lena Sommestad: Om det är som du säger kommer det fram i de analyser som görs regelbundet av forskningsläget. Försiktighetsprincipen är ju väldigt viktig för dig och det är den du hänvisar till. Men det är vetenskapliga forskningsresultat som vi måste hålla oss till. Det som vi arbetar med då det gäller försiktighetsprincipen, det handlar dels om de vetenskapliga resultaten, dels om storlek på risken. Om det är väldigt stora risker och en osäkerhet så agerar vi på ett annat sätt än om det är mindre risker och en osäkerhet. Detta är vår strategi. Vi följer forskningen och resultaten kommer in och hanteras. Det blir knepigt om vi har en väldigt stor grupp forskare, ja, hela den internationella forskningsvärlden inklusive WHO och alla kommer fram till en annan uppfattning. Jag har ett stort förtroende för det arbete och den forskning som pågår och det bör jag ha, anser jag som miljöminister. Jag har inget skäl att inte ha det förtroendet.

Mona Nilsson: Forskarvärlden är delad i den här frågan. Ministern förlitar sig endast på den ena sidan. Det finns andra forskare som Igor Belyaev, professorerna i Lund och Lennart Hardell. Har ministern någon tanke på att släppa in någon annan än Anders Ahlbom?

Lena Sommestad: Jag har också mött de forskare du hänvisar till flera gånger. I alla forskningsgenomgångar finns deras forskningsresultat med. Jag vill också understryka

¹ Det blev ett möte mellan miljöministern och Siv Gustafsson. Läs mer om detta i tidningen Ljusglimten nr 2, 2005

när det gäller basstationer, att då det gäller gränsvärden så har vi gemensamma gränsvärden i världen. De säkerhetsavstånd vi har uttrycker en försiktighetsprincip när det gäller basstationerna. På de avstånd vi har människor vid basstationer så ligger vi långt, långt under de gränsvärden vi har. Jag känner faktiskt en mycket större oro när det gäller mobiltelefonerna i det fallet.

Kommentar från publiken: Det talas bara om den epidemiologiska kopplingen. Studier på mänskliga celler premieras inte och denna forskning visar på en farlighet. Vi har ett privat näringsliv som styrs av snabba vinster. Forskningen måste samhället ta ansvar för.

Lena Sommestad: Vi tar ansvar från samhällets sida. Vi satsar väldigt mycket på forskning. Vi har de största forskningsinsatserna i världen. Jag tycker även att mobiloperatörerna har ett ansvar och mobiltelefonföretagarna också. Jag har träffat dem och uttryckt min önskan och mitt krav på dem att de ska intressera sig för de här frågorna. När det gäller mobiltelefoner framöver så är det en kvalitetsutveckling av telefonerna vi ska förvänta oss. Debatten som vi för om informationstexter på telefonerna och andra ökade krav och förväntningar på vad vi kan få ut av en mobiltelefon bidrar till att industrin förstår att det är här ett konsumentkrav. Vi förväntar oss att de gör de bästa möjliga mobiltelefonerna ur den här synpunkten.

Fråga från publiken: Jag tänker på försiktighetsprincipen och på den ekonomiska nyttan som vägs in. Hur vägs nyttan in i riskbedömningen?

Lena Sommestad: Det finns ett stort samhällsintresse i mobiltelefonkommunikationen som gör att vi måste ställa krav på god vetenskaplig grund och en säkerhet då det gäller hälsoeffekter, t.ex. om vi verkligen mår dåligt av att vara nära en mobiltelemast. Det ligger i vår lagstiftning, t.ex. i miljöbalken och i plan- och bygglagstiftningen, att det finns motstående intressen och att det görs avvägningar. När vi i regeringen får en förfrågan från någon kommun om t.ex. en mobilstrålningsfri zon, då görs det en intresseavvägning.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Du har sagt att du tar de elöverkänsligas problem på stort allvar. Hur gör du när du tar deras problem på allvar?

Lena Sommestad: Jag gör det genom att på bästa möjliga sätt se till att stärka kunskapsläget på området. Jag jobbar tillsammans med SSI på hur vi kan arbeta med försiktighetsprincipen utifrån det kunskapsläge vi har. Det är de medel som jag ser att jag har inom ramen för lagstiftningen. Frågan om ekonomiskt stöd till elöverkänsliga ligger på andra ministrars ansvar. Min insats är att klargöra kunskapsläget så att jag har en bas om vi behöver vidta ytterligare försiktighetsåtgärder. Det här är en fråga bland väldigt många olika miljöfrågor där vi balanserar risk och nytta i samhället.

Rigmor Granlund-Lind: Det sker praktiskt taget ingen forskning i Sverige på elöverkänslighet. Forskarna Igor Belyaev och Lennart Hardell vill fortsätta sin forskning och har sökt anslag, men de får inga pengar. Deras forskning står stilla. Anders Ahlbom anser också att det finns alldeles för lite forskning om elöverkänslighet. Så där har du alltså inte blivit tillräckligt informerad.

Lena Sommestad: Jag kan inte styra vilka som får forskningsanslag. Forskarsamhället måste självt fördela sina forskningsanslag.

Kommunpolitiker från Södertälje: I Järna kommunaldelsnämnd har vi avslagit bygglov för en mast som skulle stå helt nära skolor, äldreboenden och så vidare, och så får vi då ett meddelande från Tele 2 som skriver att de grannyttranden som kommit in gäller oro för

strålning, vilket inte var annat att vänta i en kommun som inger falska förhoppningar om lågstrålande zoner i stället för att till allmänheten redovisa en balanserad och saklig information med förankring i reglerande myndigheters anvisningar som bygger på vetenskaplig forskning. Nu slutar allt fler människor att använda fast telefoni. I många familjer finns det tonåringar och alla vet ju hur mycket tonåringar talar i telefon, de talar timvis i mobiltelefon. Jag tror inte att den här försiktighetsprincipen ministern talar om har gått fram överhuvudtaget.

Lena Sommestad: Vi måste bli bättre på att informera om denna fråga. Här arbetar vi som sagt tillsammans med SSI för att nå ut med det här. Vi måste också förbättra befintlig handsfreeutrustning och vi bör informera barn, tonåringar och föräldrar. Vi behöver bli mycket bättre. Det finns ett samband mellan hur mycket själva mobilerna strålar och hur många master vi har.

Moderator Göran Skytte: Du samarbetar med miljöpartiet och vänsterpartiet. Har du några besvär med dem, när det gäller detta?

Lena Sommestad: Nej, jag har inga besvär, vi har väldigt bra diskussioner bl.a. om gränsvärden.

Moderator Göran Skytte: Finns det någon viktig punkt, där ni skiljer er åt?

Lena Sommestad: Miljöpartiet har en större oro för frågan än vad vi har. Jag känner som minister ett ansvar och lovar inte mer än jag kan hålla.

Miljöpartiet syn på försiktighetsprincipen och mobiltelefoni

Mats Pertoft, miljöpartiet

Någon konsensus i forskarvärlden kommer vi aldrig att se och detta är något positivt menar jag. Man måste dock se på vad det finns för trender. Trenderna idag pekar på att man bör använda försiktighetsprincipen när det gäller mobiltelefoni. Det kommer en sammanfattning av ärenden om mobiltelefoni i plan- och bygglagen sommaren 2005. Jag menar att frågan om gränsvärden borde vara en konsekvens av försiktighetsprincipen. Man borde tala om riskmarginal istället för tvärsäkerhet. Elektromagnetiska fält kommer att bli framtidens stora fråga, om 10-20 år, och denna kommer att bli större än t.ex. klimatfrågan.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Moderator Göran Skytte frågar Mats Pertoft: Du är inte bara miljöpartist utan också ordförande i Vågbrytaren. Ledaren i det senaste numret uttrycker synen på det mötet vi har här just nu. Jag citerar igen: "SSI är i praktiken inte den tillsynsmyndighet som man utger sig för att vara. Vi inser förstås att det skulle handla om att få tyst på en för industrin obehaglig opinion." Är det verkligen er hållning? Att det här är ett apspel, ett spel för gallerierna som egentligen inte betyder något? Bara till för att få tyst på er?

Mats Pertoft, miljöpartiet: Jag tycker du ska ta den frågan med den person som har skrivit ledaren istället. Jag har inte sett denna ledare. Jag har stor respekt för SSI:s hållning. Samtidigt kan jag ha lite förundran. Jag tänker tillbaka på Tjernobylikatastrofen. I Tyskland hade vi på den tiden en grön miljöminister som gjorde en samlad bedömning av varje människas totala intag av föda, vilket gjorde att man slängde bort större delen av mjölk och andra livsmedel p.g.a. en för stor strålningsbelastning. Det sättet man i Sverige hante-

rade denna fråga på tycker jag var ganska absurd. Där höjde man gränsvärdena för att klara bestämmelserna. Det är min kommentar. Jag vill inte ge mig in och diskutera SSI. Jag vill också gärna svara på frågor i egenskap av miljöpartist.

Igor Belyaev, Stockholms universitet: Det finns fler studier som visar att det är skillnad mellan exponering för mikrovågor från mobiltelefoni och från masterna. Vi kan bestämma själva att använda mobiltelefoner. När det gäller basstationer har man ingen möjlighet att välja. Det är inte bara människan som exponeras utan hela miljön. Vad har du för synpunkter på det?

Mats Pertoft, miljöpartiet: Jag är överens med dig. Jag tror att frågan om elektromagnetisk strålning kommer att bli framtidens stora fråga, kanske större än växthuseffekten om kanske 10-20 år.

Fråga från publiken: Vad är en lågstrålande zon?

Mats Pertoft, miljöpartiet: Det är en zon där man har definierat strålningsnivån som relativt låg idag, med ändå fungerande GSM-nät. I Södertälje koncentrerar vi oss på GSM-strålning, men en sådan zon har även låg strålning från olika radio- och TV-frekvenser och annat. Om du vill så kan du få det underlag som vi har som definierar lågstrålande zoner.

SSI:s roll och vetenskapliga grund, riskbedömning och riskhantering

Lars-Erik Holm, Statens strålskyddsinstitut

SSI:s uppdrag inom området elektromagnetiska fält är att begränsa allmänhetens exponering med en god avvägning mellan risk och nytta, att följa utvecklingen av elektromagnetiska fält, bl.a. genom mätningar, och dess eventuella effekter på människan samt att öka allmänhetens kunskap om elektromagnetiska fält. Myndighetens riskbedömning grundar sig på vetenskap. SSI måste bli bättre på att kommunicera varför vi gör den riskbedömning som vi gör. Vi ska också bli tydligare och inte längre använda uttrycket vetenskapliga belägg utan säkerställda hälsorisker. Beträffande hälsorisker från mobiltelefoni så gör SSI följande bedömning: När det gäller mobiltelefoner så antyder några studier att biologiska effekter kan förekomma vid relativt låga exponeringsnivåer. Mer forskning behövs dock för att klargöra kunskapsläget. Försiktighetsåtgärder för mobiltelefoner: minska onödig exponering framför allt genom att använda handsfreeutrustning. Strålningen från mobilantennor är i regel tusentals gånger lägre och SSI menar att strålningen från dessa inte medför några hälsorisker.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Är blue-tooth hands-free farligt?

Lars-Erik Holm, SSI: Vi har gjort några sådana mätningar. Jag kan inte på rak arm säga vad resultaten blev. Det ligger något högre i strålning än handsfreeutrustning, men det är ingen större skillnad.

Siv Gustafsson, kommunpolitiker: Jag sitter i en kommunal byggnadsnämnd. Där har jag informerat många gånger om alarmerande studieresultat som visar på risker. Då sa en man att det inte finns några studier som visar på risker. Han hade sett Lars-Erik Holm på TV igår som sa att det finns inga vetenskapliga belägg för några risker med mobiltelefonstrålning. Det är så här vanliga människorna uppfattar det när du säger att det inte

finns några vetenskapliga belägg. Det här är manipulation på hög nivå. När du säger att det inte finns några vetenskapliga belägg så menar du att det inte finns säkerställd vetenskaplig bevisning.

Lars-Erik Holm: Strålningen medför inga säkerställda hälsorisker. Jag vet inte vad du lägger in i ordet belägg. För mig handlar det om en vetenskaplig bedömning av totaliteten. Det finns enstaka studier som visar på risker. Det är en totalbedömning som myndigheten går efter, det sa jag på förra seminariet i Transparensforum. En enstaka studie som visar på att något är intressant kan inte ligga till grund för ett agerande, den måste replikerats av andra forskargrupper i andra miljöer, innan man kan säga att man har ett orsaks-samband.

Moderator Göran Skytte: SSI är mindre bra på att kommunicera, här finns det ett glapp. Om man väljer att använda ett ord som manipulation så utgår man ifrån att man med vilja försöker vilseleda människor genom att använda ett visst språkbruk. Om man är mindre misstänksam, så skulle man kunna tänka sig att det här är forskarspråket som man använder sig av som ställer till problem i kommunikationen med allmänheten.

Siv Gustafsson: Vetenskapliga belägg betyder för vanliga människor en konstaterad risk i en vetenskaplig studie. Men som SSI använder ordet vetenskapliga belägg betyder det istället vetenskaplig bevisning. Jag tycker att SSI ska säga när ni menar konsensus i vetenskaplig bevisning och inte här säga vetenskapliga belägg.

Lars-Erik Holm: Detta är en bra kommentar som kan bidra till att förtydliga vad SSI säger. Det kanske är forskarspråket som luddar till det helt i onödan.

Moderator Göran Skytte: Lars-Erik, du öppnar för att diskutera frågan. Kan det vara ett missförstånd helt enkelt?

Olle Johansson: KI: Det vimlar av myter att vetenskapsmän uttrycker sig otydligt eller luddigt medvetet. Det gör man inte, menar jag, och jag tänker vara extremt tydlig nu. Pengar till forskning behövs och vilka ska betala?

Lars-Erik Holm: Jag tycker att statsmakten ska bevilja medel till detta. Vi har försökt att agera på flera departement för att frågan ska kunna ges den tyngd den förtjänar. Om vi har ambitionen att vi ska vara ett högteknologiskt land på det här området så måste vi vara villiga att satsa de pengar som krävs för att känna att vi har tillräckligt på fötterna när det gäller kunskapsläget. Statsmakterna bör betala för forskningen.

Olle Johansson: Mobiltelebranschen vill stödja forskning av elöverkänslighet. Då frågar jag mobiltelebranschen: När får vi pengarna?

Lars-Erik Holm: Det är väl utmärkt om industrin vill vara med. Då måste man hitta ett sätt att, du får ursäkta uttrycket, att tvätta pengarna. För att annars blir det s k ”whitewashing”, och det är ingen av oss betjänt av.

Olle Johansson: Jag vill bara säga att Anders Ahlbom i sitt råd får hälften av sin ekonomi från telekomindustrin. Det har han erkänt i radio, TV och tidningsartiklar.

Lars-Erik Holm: Ingen kommentar.

John Lind, Vågbrytaren: Humlan kan teoretiskt sätt inte flyga men ändå flyger den. Människor kan inte bli sjuka av de här nivåerna men ändå blir de sjuka. Man gör en avvägning mellan risk och nytta. Det är en kalkyl med åtminstone två obekanta. Hittills har flera myndigheter valt att offra ett antal människor för mobiltelefonin, nämligen de som sitter i

husvagnar och gamla torp utestängda från samhället. Finns det ett dagspris på vad dessa människors liv är värda? Eftersom det bara är en minoritet. 3,1 % är en siffra, man talar om 5 %. Skall de "ta sitt samhällsansvar" och gå under? Jag ser inget hopp för dessa människor i det du säger eller i det som Lena Sommestad säger. Hur ser kalkylen ut när man gör en avvägning mellan risk och nytta? Man måste väl då veta vad ett människoliv är värt?

Lars-Erik Holm: Diskussionen om vad ett människoliv är värt börjar vi lämna inom strålskyddet. På 1980-talet så hade man värderat människoliv till 7 miljoner kronor. Men det är inte särskilt framgångsrikt att diskutera utifrån detta. När det gäller personer som verkligen har problem, så har vi sagt att vi måste ha mer forskning för att kunna se hur exponering direkt kopplas till ohälsa.

Moderator Göran Skytte: Det ligger någon underförstådd anklagelse här. Den är inte ens särskilt underförstådd. Nämligen att SSI vill luras och till och med tar livet av folk. Någonstans vill man få fram belegg för att det skulle finnas någon vilja hos en myndighet att helt enkelt förtiga saker. Vilket intresse skulle en myndighet ha av att göra det? Hur skulle ett sådant agerande vara möjligt i ett demokratiskt samhälle, där det finns väldigt många insynspunkter? Det finns t ex väldigt många som skulle kunna tänka sig att ringa till mig, om det var så.

John Lind: Egentligen skulle jag vilja ställa den frågan till Lena Sommestad. Faktum är att regeringen aldrig nämner dessa personer frivilligt och man låtsas inte om att de finns. Man skulle publicera fakta från RALF-utredningen men det smusslades undan. Jag och min fru plockade dock fram alltihop och gjorde en bok av det (Lind, J., Granlund Lind, R., 2002) . Vi ser ett mönster, man låtsas inte om detta problem, man försöker osynliggöra det. Det kastar en enorm skugga över mobiltelefonindustrin.

Moderator Göran Skytte: Man låtsas alltså helt enkelt inte om problemet och det kastar en skugga på mobilindustrin. Hur skulle mobilindustrin kunna styra en statlig myndighet?

John Lind: Industrin har en enorm makt. Det går säkert med mycket sofistikerade metoder.

Moderator Göran Skytte: Varför jag ställer den här frågan beror på, att om vi ska kunna prata om det här så finns bevis från olika håll som måste verifieras. Sedan kan det ju tänkas att det finns journalister, som jag t ex, som vill ställa frågor till dig.

John Lind: Jag utgår från en marxistisk samhällsanalys.

Moderator Göran Skytte: Då vet vi det, men vi kanske inte godtar den marxistiska samhällsanalysen här idag.

Kjell Andersson, Karita Research: Det är stor skillnad i SSI:s bedömning av mobiltelefoni och basstationer. Det står t ex ingenting om att man behöver mer forskning då det gäller basstationer. Använder SSI försiktighetsprincipen när det gäller basstationerna också och då är frågan hur det går ihop, om det inte finns något som triggar försiktighetsprincipen då det gäller basstationerna?

Lars-Erik Holm: Det finns referensvärden för begränsning som också gäller för basstationerna. Genom den optimering som man ska tillämpa i det totala kunskapsläget om elektromagnetiska fälts samband med olika risker så kan man använda försiktighetsprincipen eller försiktighetsåtgärder för att minimera en exponering som vi ser i våra faktiska mät-

ningar. I det här fallet med basstationerna så ligger vi långt under de referensvärden som är satta.

Kjell Andersson: Kan du hävda bestämt att det inte finns hälsorisker?

Lars-Erik Holm: Det kan naturligtvis finnas andra skäl att inte tycka om en basstation. Men strålningen är alltså så låg att SSI inte anser att det finns några strålningsrelaterade hälsorisker.

Mona Nilsson, journalist: Det här med vetenskapliga belägg, menar du att SSI inte har några vetenskapliga bevis? Det kan bli problem med kommunikationen för myndigheten då SSI har gett ut information att det inte finns vetenskapliga bevis.

Lars-Erik Holm: Det verkar uppenbart att SSI använder ordet "belägg" på ett annat sätt än vad allmänheten verkar göra. Vi får fundera på hur vi ska kunna bli tydligare här. Blir det tydligare om vi använder uttrycket "inga säkerställda hälsorisker"?

Svar från publiken: Ja.

Siv Gustafsson: Men i Miljöbalken står att man inte skall kräva säkerställda hälsorisker.

Kommunpolitiker, Södertälje: Det är glasklart att SSI bara ser på effekten av att steka fläsk, s.k. uppvärmningseffekt. Vi behöver inte mer information om vad SSI står för. Vi vill att SSI ska ta in den information som kommer utifrån och våga ta moraliska och kanske spirituella kliv. SSI:s position i samhället är otroligt viktig och det ni säger och gör påverkar hela samhällsutvecklingen. Det ni möter oss med är bara mer information om det vi redan har hört så många gånger. Om 10 år kanske vi möts igen och alla undrar hur det kunde bli så tokigt och så fel. Jag menar att man måste kunna använda försiktighetsprincipen på ett annat sätt, men jag vet inte riktigt hur. Inte bara säga att det är bra att använda handsfree utan att säga att det finns forskning som visar på risker, men att detta ännu inte är helt säkerställt. Men det finns tillräckligt mycket fakta redan för att hejda sig lite grann och ge signaler till Lena Sommestad.

Lars-Erik Holm: Vad är det för åtgärder som du vill att myndigheten ska vidta, som vi inte gör?

Kommunpolitiker, Södertälje: Om det är fullkomligt glasklart om 5 år att även SSI anser att det finns säkerställd forskning som visar på att också strålning från basstationerna ger skador så måste det finnas åtgärder som man kan vidta. Dessutom om det redan nu finns en misstanke om att det kanske kan vara, så borde man redan nu börja titta på det.

Lars-Erik Holm: Här skiljer vi oss åt. Vi anser att det inte finns några misstankar om att strålning från basstationer medför hälsorisker. Här finns det en internationell konsensus. Strålskyddet regleras utifrån etablerade hälsoeffekter. Biologiska effekter, som t ex enzymstegringar, kan redovisa hur mekanismerna ser ut som ger hälsoeffekter. Man tittar på allting och det regleras inte enbart utifrån de termiska effekterna. Men den sammanvägda bedömningen som har lett fram till ICNIRP:s och EU:s referensvärden, det är de termiska effekterna som man ser då. Man ser dock inga andra etablerade hälsoeffekter. Ni anser att en biologisk effekt, t.ex. som Igor Belyaev visade tidigare i sin föreläsning att en stegring av ett enzym är något allvarligt. Men om jag springer 5 km kan jag lova dig att en massa av mina enzymer kommer att vara abnormala om vi tar blodprover. Det säger ingenting om hälso-effekter, det är en fysiologisk påverkan under en begränsad tid och när påfrestningen upphör eller när exponeringen upphör så återgår det till det normala.

Kommunpolitiker, Södertälje: Men vad säger du om forskningsresultaten som visade på läckage i blodhjärnbarriären? Det är ju inte en termisk effekt.

Lars-Erik Holm: Blodhjärnbarriär-studierna är ett observandum som vi kommer att följa. Vi hoppas att de kommer att replikeras av andra forskare. För det är någonting vi vill se. Vi har inte sagt att dessa resultat är betydelselösa. Men det är bara en enda forskargrupp som har funnit detta. Vetenskapssamhället har de bedömningskriterierna att en enstaka studie är ett indicium.

Kommunpolitiker, Södertälje: De är redan replikerade.

Elsäkerhetsverkets roll och de elektromagnetiska fälten

Ingvar Enqvist, Elsäkerhetsverket

Elsäkerhetsverket har det övergripande tillsynsansvaret för elsäkerheten vilket inkluderar kraftledningar, elanläggningar i byggnader samt elektriska produkter. Elsäkerhetsverket utformar regelverk på basis av EU:s direktiv och olika europeiska standarder som ger uttryck för EU:s försiktighetsstrategi. Myndigheten utför också tester på olika produkter vilket inkluderar att kontrollera elektromagnetiska fält. Elsäkerhetsverket har t.ex. samarbetat med SSI när det gäller SAR-mätning av olika mobiltelefoner.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Du säger att av elektriska och elektroniska produkter som godkänts av EU blir man inte skadad, men barnen mår dåligt och blöder näsblod. Menar du att det kan man inte ta hänsyn till för det är viktigast med fri rörlighet på marknaden, stämmer det?

Ingvar Enqvist, Elsäkerhetsverket: Angående den andra frågan: Jag är inte politiker utan en vanlig tjänsteman. Jag kan bara komma med förslag. Jag har absolut inget emot det du säger. Det jag vill säga är att man måste ha kunskap för att ändra på något, ha ett vetenskapligt underlag. Att gå på några andra känningar är väldigt svårt. Det är väldigt svårt att få gehör för det. Vi ska i så fall argumentera mot 24 andra EU-medlemsländer och det är inte så alldeles enkelt. Har man vetenskapligt underlag då går det mycket lättare.

Exponering för elektromagnetiska fält i arbetslivet & arbetsmiljölagen; risk och bedömning

Janez Marinko, Arbetsmiljöverket

När det gäller strålning så har Arbetsmiljöverket "hand om" ickejoniserande strålning och SSI joniserande strålning. Arbetsmiljöverket ger ut föreskrifter och arbetsmiljölagens syfte är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet men även att i övrigt uppnå en god arbetsmiljö. Direktivet för arbetstagarnas hälsa och säkerhet för risker som har samband med elektromagnetiska fält i arbetet (2004/40/EG) bygger på ICNIRP:s rekommendationer från 1998 och ska överföras till svensk lag senast 2008. Exempel på arbetsplatser med exponering nära/över EU:s direktiv kan vara arbete nära utrustning som emitterar elektromagnetiska fält såsom basstationer, radar, radio/TV-sändare. Arbetsmiljöverkets samlade bedömning av elektromagnetiska fält och ohälsa är att exponering under EU-direktivets gränsvärden förorsakar inte, varken sena eller akuta, hälsoeffekter för dem som exponeras.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Marica Lindblad, Vågbrytaren: Är det rätt uppfattat att det är ICNIRP:s sammanställning från 1998 som enligt Arbetsmiljöverket ska överföras till svensk lagstiftning senast 2008? Det innebär ju en 10- årig eftersläpning.

Janez Marinko, Arbetsmiljöverket: Nej, då har du missuppfattat mig. EU-direktivet bygger på ICNIRPS:s gränsvärden från 1998, alltså värdena som ICNIRP angav i sina sk guidelines. Dessa har sedan övertagits av EU för att införlivas i ett direktiv som kom ut 2004. Vi ska överföra detta EU-direktiv till svensk lagstiftning senast 2008.

Siv Gustafsson, kommunpolitiker: Det finns vetenskapliga belägg för biologiska effekter och hälsoeffekter. Men hörselnervstumör är väl ändå en hälsoeffekt, den går ju inte tillbaka.

Janez Marinko: Jag är inte forskare längre och vi har ingen egen forskning på Arbetsmiljöverket. Vi försöker att läsa de här studierna och utvärdera dem. Enligt min uppfattning så finns det ännu inte belägg för detta. Det antyds att det kan finnas samband, men det är inte helt klart än.

Siv Gustafsson: Det finns två svenska studier som visar att risken för att få en hörselnervstumör ökar 4 gånger om man pratar i mobiltelefon. Jag menar att det finns redan vetenskapliga belägg för att man får cancer.

Socialstyrelsens syn på försiktighetsprincipen vid 3G-utbyggnaden

Martin Tondel, Socialstyrelsen

Socialstyrelsen är den centrala myndighet som har tillämpningsansvar för miljöbalken. Så här ser myndigheten på tillämpningen av miljöbalken och försiktighetsprincipen när det gäller mobiltelefonin: Försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I miljöbalken, 3 avd 9 kap 3 §, står att med olägenhet för människors hälsa avses störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig. I 1 avd 2 kap 3 § står att alla som avser att bedriva en verksamhet, t ex operatören, ska vidta de försiktighetsmått som behövs för att förebygga, hindra eller motverka skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Utifrån dagens kunskap finns dock inte skäl att anta att etablering av mobilbasstationer kan orsaka olägenhet för människors hälsa. Uppsättande och drift av mobilstationer är därför inte tillståndspliktigt enligt miljöbalken. Försiktighetsprincipen är därmed heller inte tillämplig på mobilbasstationer. Människors oro kan inte ensamt ligga till grund för att med stöd av miljöbalken kräva åtgärder vid etablering av mobilstationer.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Moderator Göran Skytte: Myndigheterna säger att det inte finns någon risk.

Martin Tondel, Socialstyrelsen: När jag möter patienter med dessa frågeställningar, försöker jag att se de bakomliggande orsakerna som har samband med besvären. Vid behov ska man också utföra medicinska bedömningar. Patientens egna förklaringar ska respekteras och man ska visa förståelse.

Kommentar från publiken: Jag har fått konstiga effekter som sömnstörningar, tinnitus i ena örat, tryck över bröstet och hjärtfrekvensen ökar. Det började när man satte upp 3G-

master. Jag blev upplyst om detta av en granne. Jag har undersökt detta själv. Jag har skickat brev och fått många fina svar. Hur ställer ni er till att det finns rapporter i hela Europa som säger att det finns risker? Det är skamligt att man inte bryr sig om barnen, som pratar i timmar i sin mobil. Jag har en son hemma och han tror också att det är skadligt.

Martin Tondel: ICNIRP dammsuger litteraturen med ambition att få ut så mycket fakta som möjligt. Sedan är det upp till myndigheterna att göra ett ställningstagande, att bestämma hur mycket som behövs för att se ett samband.

Fråga och kommentar från publiken: Igor Belyaev och en forskare i Lund visar på samband mellan hälsoeffekter och mobiltelefoni. Hur kan man inte ta hänsyn till dessa rapporter?

Fråga och kommentar från publiken: Jag vill bygga ett samhälle för alla. Det finns människor som är mer känsliga. Varför ser inte Socialstyrelsen att det finns olika individer?

Martin Tondel: Det finns redan ett hänsynstagande till särskilda individer.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag önskar att du, Martin Tondel, var läkare i Freiburg. Där författade man 2002 ett upprop som skrevs under av 1000 läkare och som varnade för mobiltelefoni. Man hade konstaterat att patienter som man kände väl plötsligt fått sjukdomssymptom de inte tidigare haft och att symptomen kommit i samband med att de skaffat mobiltelefon, sladdlös telefon av typen DECT eller fått en mobilantenn uppsatt i närheten av sin bostad. Eller så önskar jag att du var läkare i Bamberg. Där gjorde läkarna samma erfarenhet, men de gick ett steg längre än Freiburgläkarna. De mätte mikrovågsstrålningen hos sina patienter och fann, att ju mer exponerade de var, desto mer symptom hade de.

Martin Tondel: Nu företräder jag Socialstyrelsens syn. Har den rapporten du pratar om publicerats i en vetenskaplig tidskrift?

Rigmor Granlund-Lind: Om det är en vetenskaplig tidskrift den är publicerad i vet jag inte, men den är publicerad och finns tillgänglig på nätet. Nere på bordet har jag lagt ut litet av materialet, men jag kan ta fram mer och sända till dig.

Kommentar från publiken: Jag känner att det finns en möjlighet att vissa läkare tror på oss. Men Socialstyrelsen menar att vi är psykiskt rubbade.

Martin Tondel: Jag har aldrig sagt att ni är galningar. Jag håller inte med om er beskrivning.

Övriga aktörers synpunkter på riskvärderingen

Vilka rättigheter har den elöverkänslige utifrån aktuell handikappslagstiftning?

Johan Bonander, Socialtjänstförvaltningen i Stockholms stad

Elöverkänslighet är ett funktionshinder och Elöverkänsligas Riksförbund är ett av de 39 medlemsförbunden i handikappförbundens samarbetsorgan (HSO). Trots att man inom ramen för det vetenskapliga paradigmet ännu inte kan förklara "fenomenet" elöverkänslighet och trots att forskarsamhället är kluvet i frågan så ska den elöverkänslige naturligt-

vis erhålla både ett respektfullt bemötande och stöd för åtgärder som minskar funktionshindret. Ur Socialtjänstförvaltningens perspektiv innebär detta att den elöverkänslige bl.a. ska ha möjlighet att bo och arbeta i en elsanerad miljö. Detta ställningstagande kan motiveras med hänvisning till aktuella handikapplagar, Sveriges ratificerande av "FN:s 22 standardregler för delaktighet och jämlikhet för funktionshindrade i hela samhället" och den nationella handlingsplanen för handikappolitiken (proposition 1999/2000:79: "Från patient till medborgare"). Boverket har i sina anvisningar för bostadsanpassningsbidrag exkluderat de elöverkänsliga från rätten till åtgärder. De menar att eftersom det saknas bevis för vilka specifika åtgärder som leder till vilken lindring av den enskildes symptom så ska inte heller några åtgärder vidtas. Stockholms stad beslutade redan 1996 att frånga Boverkets rekommendationer och i staden är elöverkänsliga inte exkluderade rätten till bostadsanpassning. Under senare år visar dock erfarenheten att det ibland inte längre räcker att sanera den enskildes bostad för att uppnå besvärsfrihet. Personer som initialt blivit hjälpta i sin sanerade bostad kan, enligt egen uppgift, ofta inte längre bo kvar på grund av närbelägna sändarmaster för mobiltelefoner, grannars DECT-telefoner, trådlösa bredbandsuppkopplingar etc. Stockholms stad upplåter bland annat därför fritidshus för elöverkänsliga belägna i s.k. lågstrålande zoner och har planer att bygga en by med sanerade bostäder strax utanför Grödinge, i en sådan zon.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Fråga från publiken: Kan du berätta lite om hur diagnosen elöverkänslighet ska kunna bli godkänd av handikappförbundet?

Johan Bonander, Socialtjänstförvaltningen i Stockholms stad: Det är en lång prövning för att överhuvudtaget bli accepterad av handikappförbundens samarbetsorgan (HSO). Man väger och stöter frågan väldigt mycket om elöverkänslighet är ett funktionshinder eller inte. Problemet är kanske inte att bedöma om det är ett funktionshinder utan vad det är för form av funktionshinder.

Lena Hillert, Stockholms läns landsting: Det är intressant med aspekten funktionshinder. Personer som rapporterar elöverkänslighet mår dåligt, de blir hindrade i sina normala funktioner. Problemet som jag ser det är att vi inte har en enkel lösning på vilka åtgärder som vi ska sätta in. Jag vill gärna ha ett svar från Elöverkänsligas Riksförbund om det finns någon generell åtgärd eller standardlösning. Är det något som vi vet så är det att det rör sig om oerhört blandade grupper och oerhört blandade åtgärder som får positiva eller negativa effekter för drabbade. När man tittar på den här gruppen i Stockholms stad, vilka som har fått bostadsanpassningsbidrag, så är det oerhört skilda utgångar. Det var ungefär hälften som trots åtgärder inte kunde bo kvar i sina bostäder. Det här är ett av problemen även om man försöker hjälpa individer som är funktionsdrabbade. När man ska sätta in resurser så vill vi gärna ha en viss kunskap om att det är de rätta resurserna och för att vi inte ska missa andra resurser som skulle ha varit mer adekvata att vidta. Det är viktigt att använda samhällets resurser på rätt sätt.

Johan Bonander: Helt rätt. Den utvärdering som ligger till grund för de åtgärder som Stockholms stad har gjort för bostadsanpassningsåtgärder för elöverkänsliga visade att det hjälpte i hälften av fallen. Man kan se att i början när man sätter in åtgärderna så blir en majoritet hjälpta. Men allt färre kunde ändå bo kvar till slut och det relaterade man till utbyggnad av mobiltelefoni och DECT-telefoner etc. så att de åtgärder som vidtagits med skärmade kablar osv. inte var tillräckliga.

Per Dalén, Elöverkänsligas Riksförbund: Det ligger i Lena Hillerts fråga att behandlingar som man sätter in vid handikapp och långvariga behandlingar ska vara effektiva. Det är de väldigt sällan när man ser på hela handikappområdet. Man blir inte frisk från de flesta funktionshinder. Man får hjälp att fungera bättre. Ett envist rykte säger att det har förekommit elsanering i Socialstyrelsens egna lokaler. Jag menar att om 50 % blir bättre så är detta mycket bra.

Kommentar och fråga från publiken: Åtgärder som först gav 50 % effekt och som sedan avtog, kan det vara någon slags placeboeffekt?

Johan Bonander: Det var betydligt mer än 50 % som blev hjälpta initialt. Det gav ett mycket gott resultat. Detta är det enda vi har att erbjuda just nu. Räcker inte elsanering så finns det mark i ytterområden till Stockholms stad med en del torp som elöverkänsliga kan få hyra. De har första tjing på dessa både som rekreation eller för permanent boende. Det finns också planer på att bygga en by i en lågstrålande zon i Grödinge utanför Tumba. Här ska även själva byggnationen ta hänsyn till elöverkänslighet. Anpassning är inte dyr i sig, det handlar om små insatser ekonomiskt, på låg nivå. Detta kostar ungefär 200 till 400 tusen per år för Stockholms stad. De som har besvär av elektromagnetiska fält har blivit fler. För 5-6 år sedan var det 2 %, nu är vi uppe i 5 %, ibland 9-10 % beroende på olika undersökningar. Vad är det de elöverkänsliga säger som är en röd tråd? Jo, deras besvär uppkommer då man ignorerar de första varningssignalerna. Om man inte är uppmärksam på varningssignalerna i samhället idag, kommer den här lilla gruppen elflyktingar på ca 200-300 stycken i Sverige att växa.

Per Dalén: Det finns en vandrings sägen i den medicinska världen att placebo hjälper vid 35 % av alla sjukdomstillstånd. Detta är en skröna, menar jag.

Johan Bonander: Placebo, jag vet inte. Jag utgår från de lagar som riksdag och regering har stiftat. Utifrån dessa lagar har alla människor, även alla funktionshindrade, rätt till att bo och leva i ett tillgängligt samhälle.

Vågbrytaren

John Lind och Marica Lindblad

Samhällsnyttan har inget med försiktighetsprincipen och gränsvärden att göra. Det spelar ingen roll vilka nyttiga funktioner man kan hitta på, om det är för farligt. Vi ser hur människor runt om i landet har blivit sjuka i samband med mobilteleutbyggnaden. Miljöbalcken är tydlig med att strålningen från basstationer är miljöfarlig verksamhet och säger att försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet kan medföra skada eller olägenhet. Redan risken räcker. Frågan bör vara hur, inte om försiktighetsprincipen ska tillämpas. Ska verksamheten stängas av eller begränsas? Myndigheterna försöker dribbla bort försiktighetsprincipen. Kritiska forskare trakasseras och viktiga resultat negligeras. REFLEX-studien visar på hur fälten från vanliga mobiltelefoner skadar DNA i cellkulturer. Forskaren Adlkofer säger: "med dessa kunskaper vågar jag inte längre säga att vi kan avstå från försiktighetsåtgärder"/.../"om vi kan konstatera samma sak hos människor och djur vad vi visat i provrör, så ser det rätt dystert ut för den här teknologin." Mobilindustrin har emellertid en otrolig makt. Statsmakten och myndigheterna har dessutom gjort dess intressen till sina. Man skulle aldrig kunna utreda tobakens skadeverkningar tillsammans med företag som t ex Philip Morris. Myndigheter som SSI, som ju är till för att skydda vår hälsa, måste frigöra sig från industriintressena – vi avvaktar konkreta handlingar. Riskvärderingen har hittills främst gällt riskerna för industrins

ekonomi. Vi är förfasade över att vår maktfullkomliga politiska elit gör allt för att tillfredställa hänsynslösa transnationella storföretags profithunger på bekostnad av djur, natur och allas vår hälsa.

Elöverkänsligas Riksförbund

Inger Svedmyr

Vi befinner oss i en katastrofsituation, det är därför oerhört viktigt att försiktighetsprincipen börjar tillämpas. Efter att ha hört Annika Nilssons föredrag och efter gårdagens och dagens diskussioner, anser jag att det är helt klart att miljöbalkens försiktighetsprincip ska tillämpas. Vi i Transparensforum är dessutom eniga om att det finns icke-termiska effekter. Även om ingen idag kan sätta nya relevanta gränsvärden, så kan vi i alla fall inte längre hänvisa till de gamla som om de vore "helt säkra". Sjukskrivningarna i Sverige har ökat kraftigt de senaste åren och den utvecklingen har skett parallellt med mobiltelefonutbyggnaden. För åtta år sedan fick vi de första kända GSM-flyktingarna. I januari -98 sammanställdes en enkät som visade att vi då hade 42 kända flyktingar. För ett par år sedan gjordes en ny enkät; den visade på 400 el-flyktingar. Nu sker ökningen mycket snabbt. Ett rimligt gränsvärde för svårt mikrovågsöverkänsliga bör ligga någonstans runt 40dBuV/m. Kravet från PTS på minst 50dBuV/m är alltså för högt. Lågstrålande zoner är därför nödvändiga. Det var bedrövt att höra myndigheterna här idag. Det är helt klart att ingen tar ansvar. I ett brev från Miljöförvaltningen i Stockholm till Socialstyrelsen som skrevs redan hösten -97 står det: "Mobiltelefonföretagen har i samråd inför utbyggnaden av mobiltelefonnätet, uttalat att om det i framtiden skulle visa sig att exponering från mobiltelefonantennerna mm orsakar hälsoeffekter av något slag är det självklart att dessa flyttas eller monteras ned." Jag tycker att det är hög tid att ni operatörer infriar det löftet.

MTB-MobilTeleBranschen

Mats Holme

MobilTeleBranschen är en branschorganisation för tillverkare och distributörer av mobiltelefoner på den svenska marknaden. Medlemmar är tillverkarna, inte operatörerna, men samarbete med dessa sker också. MobilTeleBranschen arbetar med marknadsinformation, prognoser, information, marknadsaktiviteter, myndighetskontakter, utbildning, eftermarknadsfrågor, hälsofrågor, miljöfrågor, producentansvar m.m. inom området mobiltelefoni. När det gäller försiktighetsåtgärder så är MTB:s syn på detta följande: att rekommendera eller tillämpa olika försiktighetsåtgärder när det inte föreligger en känd eller definierbar risk kan medföra pedagogiska problem, som svårigheter att motivera användarna eller skapa osäkerhet och oro. Man kan även riskera att vidta fel åtgärder eller att de åtgärder som man vidtar inte har en rimlig avvägning mellan risk, nytta och kostnad.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: Vad bra att du tog upp WHO-konferensen i Prag 2004, Mats Holme. Elöverkänsligas Riksförbund hade två representanter där, och de rapporterade därifrån i förbundets tidning Ljusglimten. Ett abstract på Black on White, Svart på vitt, presenterades också som poster. Jag har läst alla abstracts och John Lind har gjort en statistik på vad som kom fram i dessa abstracts. Det visade sig att det fanns starka motståndare mot mobiltelefonin, att det fanns många som trodde på

elöverkänslighet och ville forska på det, och det fanns många som hade motsatt uppfattning. Det var alltså väldigt blandat. Men när sedan slutrapporten kom, stämde den inte alls överens med vad som har sagts. Jag har också på nätet läst kommentarer från motsvarigheten till Vågbytare i Australien om hur fantastiskt det var att läsa abstracten, vad långt man ändå kommit i den här frågan. Och då stämmer alltså inte slutrapporten. Och då jämför jag med det som John Lind nämnde tidigare, RALF-rapporten. Det var alltså en utredning som man gjorde här i Sverige, och man bad då också elöverkänsliga och anhöriga till dem och läkare som skötte dem att skriva och berätta om elöverkänslighet, och det kom in mer än 400 brev. De visade övertygande att elöverkänslighet fanns, vilka symptomen var, hur man blir elöverkänslig. När RALF sedan kom med sin rapport, så fanns det enbart en sammanfattning på en sida som dessutom var lögnaktig. Ja, jag känner igen mönstret.

Mats Holme, MTB MobilTeleBranschen: Jag är inte så konspirationsteoretiskt lagd. Jag antar att man har gjort avvägningar vad som är vetenskapligt belagt och inte belagt och vägt ihop det. Den här rapporten från Pragkonferensen stämmer även väldigt väl med de avvägningar som de svenska expertmyndigheterna har gjort tidigare, både Socialstyrelsen och SSI. Jag menar att den här rapporten från konferensen är ett stöd för de svenska myndigheterna.

Rigmor Granlund-Lind: Har du läst abstractboken från WHO?

Mats Holme: Nej

Rigmor Granlund-Lind: Gör det. Jag kan skicka den till dig.

TeliaSonera

Lars-Eric Larsson

Mobiloperatörerna följer gällande gränsvärden från SSI, vilka i sin tur är baserade på ICNIRP, WHO och EU. Gränsvärden för elektromagnetiska fält ska baseras på vetenskapligt fastställda resultat. Riskvärderingar ska utföras av den av regeringen utsedd expertmyndigheten, vilket i Sverige är SSI. Denna riskvärdering skall gälla nationellt. Man bör undvika att lokalt godtyckligt utforma egna riskvärderingar som skall gälla i ett begränsat område, en enskild kommun eller län. Där det finns kunskapsluckor bör man satsa mer på forskning. Mobiloperatörerna stödjer forskning enligt WHO:s forskningsagenda. En fullständig täckning för 3G i Sverige innebär i praktiken bara 30 % av Sveriges yta.

Diskussion i anslutning till presentationen:

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Du säger att vi ska ha samma riskvärdering i hela landet. Jag skulle vara oerhört tacksam om vi fick det.

Moderator Göran Skytte ställer en fråga till kommentatorn: Ska vi släcka ner hela landet?

Inger Svedmyr: Nej, det gäller bara GSM och 3G, det är enda chansen att vi kan fungera i samhället.

Lars- Eric Larsson, TeliaSonera: Vad jag menar med en enhetlig eller nationell riskvärdering är att om det visar sig vara farligt så är det cyniskt att spara ett utrymme i skogen där ingen människor bor. Då ska vi naturligtvis ha frizoner i hela Sverige där folk bor.

Inger Svedmyr: Jag är helt med på det.

Moderatorn Göran Skytte: Du menar att vi ska ha frizoner i hela Sverige?

Lars-Eric Larsson: Ja, om det visar sig vara farligt måste vi byta teknik (applåder).

Mats Pertoft, miljöpartiet: Jag är helt överens med dig vad beträffar riskvärderingen. Det gjordes ingen miljökonsekvensbeskrivning för hela 3G-utbyggnaden från början. Kan vi inte göra en sådan skrivning gemensamt till regeringen? Kan inte operatörerna visa respekt för de kommuner som vill införa lågstrålande zoner? Det skulle ge "goodwill" åt operatörerna.

Lars-Eric Larsson: Om det skulle ha gjorts en miljökonsekvensbeskrivning innan 3G-utbyggnaden är en politisk fråga. Det kanske inte jag som representant för TeliaSonera ska svara på. Som privatperson anser jag att en miljökonsekvensbeskrivning hade sparat oss operatörer mycket bekymmer. Om man hade gjort en nationell miljökonsekvensbeskrivning. Nu sker ju en prövning vid varje bygglovsansökan.

Moderator Göran Skytte: Vad anser du om lågstrålande zoner?

Lars-Eric Larsson: Det är en demokratisk fråga på flera olika sätt. Men det är svårt att undanta vissa zoner från mobiltäckning. Det kan också få konsekvenser på flera sätt. T.ex. i kommunens hemtjänst som använder mobiltelefon i sin verksamhet, och hur ska det gå om de inte kan använda mobiltelefon i tjänsten? Vad jag menar är att det är inte så enkelt, det finns motstridiga intressen. Detta är något som politikerna får besluta om. Operatörerna kanske inte kan ta det ansvaret.

Mats Pertoft: Det är kommunen som ansvarar för hemtjänsten och det är kommunen som ansöker om lågstrålande zoner. Problemet är att ni operatörer inte respekterar kommunens ansökan som i sig redan är ett demokratiskt fattat beslut.

Lars-Eric Larsson: Det är ett svårt beslut eftersom det är så många motstående intressen.

TCO Development

Jan Rudling

TCO Development gör ingen egen riskvärdering. Den bedömning som SSI och andra europeiska strålskyddsmyndigheter gjort är att det inte finns vetenskapliga belägg för att fälten från mobiltelefoner leder till skadliga hälsoeffekter. Man anser däremot att hälso-risker till följd av mobiltelefonanvändning inte kan uteslutas och att det krävs mer forskning. Enligt myndigheterna är det motiverat att tillämpa en försiktighetsstrategi och hålla nere den strålning som användarna utsätts för t.ex. genom användning av handsfreet-rustning och bättre information till användarna. TCO Developments bidrag till denna försiktighetsstrategi är TCO-märkningen som ska göra det möjligt för inköpare och användare att välja mobiltelefoner som man vet uppfyller en rad grundläggande krav gällande strålning, miljö och ergonomi. Märkningen kompletteras med användarråd som finns i Mobilskolan på vår hemsida, www.tcodevelopment.se. Aktuell information om vårt arbete och om tester av mobiltelefoner återfinns även på www.mobilmarkning.nu

Diskussion i anslutning till presentationen:

Moderator Göran Skytte: Elöverkänslighet, finns det?

Jan Rudling, TCO Development: Det är en fråga som ska tas på största allvar. Men jag kan inte uttala mig om detaljer. Men vi tycker att det är viktigt att det bedrivs forskning här. Vi kanske skulle kunna göra en gemensam resolution i den här gruppen och stödja en satsning på ett nationellt forskningsprogram, även om vi inte är överens om alla detaljer men att det ska till ett sådant program. (Bravo! Applåder.)

Moderator Göran Skytte: Applåderar även SSI?

Svar från SSI-folk: Ja, absolut.

Paneldiskussioner

Under seminariet gavs gott om utrymme för diskussioner kring olika ämnen relaterade till utbyggnaden av 3G och elektromagnetiska fält. Moderator Göran Skytte som styrde dessa diskussioner valde också att lyfta fram vissa teman särskilt eftersom det funnits ett extra starkt intresse och engagemang hos deltagarna för dessa. Således skrevs fyra stycken teman upp på ett blädderblock i lokalen för att bli föremål för olika paneldiskussioner under seminariets andra dag. Moderatören valde sedan, för varje tema, ut representanter bland deltagarna som fick medverka i panelen och tillhörande diskussion.

Teman för paneldiskussioner:

- Utvärdering av Transparensforums tredje seminarium
- Vilket ansvar har och ska kommunerna ha?
- Har vi ett expertmonopol? Hur kan vi åstadkomma en utredning om ett nationellt forskningsprogram?
- Hur ska vi tillämpa försiktighetsprincipen i hela samhället?

Gruppdiskussion kring temat: Utvärdering av Transparensforums tredje seminarium

I panelen: John Lind (Vågbrytaren) och representant från Elöverkänsligas Riksförbund, Per Dalén.

Moderator Göran Skytte: Anledningen till att jag vill ta upp ”utvärdering” är för att rensa luften lite grann. I er tidning Vågbrytaren nr 3 (Vågbrytaren Nr 3, 2005) står det väldigt negativa saker om det vi har hållit på med här på Transparensforum. Jag citerar: ”Vi insåg givetvis att spektaklet skulle handla om att få tyst på en för industrin obekvämlig opinion.” Ni som inte anser er vara styrda av SSI, hur har ni uppfattat den här konferensen och dessa seminarier? Är det bra eller dåligt?

John Lind, Vågbrytaren: Uppenbarligen står det så i ledaren. I princip tycker jag att det här seminariet är bra. Förra seminariet var ännu bättre. Då fanns mer utrymme för olika åsikter från forskare som utväxlade olika meningar. Det har också stört oss i Vågbrytaren att vi inte fick med föreläsarna Adlkofer och Hardell som vi ville. Vad gäller min egen inställning till myndigheter som SSI, så får jag då, eftersom jag har gett mig in i det här, inte utesluta möjligheten att SSI menar vad de säger.

Moderator Göran Skytte: Det var ett erkännande som heter duga.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag tycker att Transparensforum har varit mycket givande. Men det får inte stanna vid detta. Vi måste gå vidare och öppna upp den verkliga dialogen mellan oss, SSI och Socialstyrelsen framför allt. Vi får inte lägga locket på. Det här är ett enormt stort problem i landet.

Björn Hedberg, SSI: Vågbrytaren sa nyss att SSI och operatörerna stoppade kravet från Vågbrytaren att få med Adlkofer och Hardell som föreläsare i seminarium III. Det låter som om vi agerat väldigt manipulativt. Först vill jag säga att vi har haft en gemensam projektplan och ett upplägg som vi har försökt att jobba efter. Men i sista minuten kommer det in krav från Vågbrytaren på föreläsare som ingen annan i referensgruppen tycker passar in i planeringen. Då skickade vi ut ett brev till referensgruppen om vi skulle ta med de här personerna. Då ska vi också komma ihåg att Lennart Hardell var med som föreläsare på det andra seminariet. Adlkofer tyckte vi i så fall var bättre att bjudas in separat senare, vilket avdelningschef Taina Bäckström på SSI har lovat ta hand om. För det andra så ställer jag frågan till de kommunala företrädarna som medverkat i projektet. De har varit med hela tiden i referensgruppen som har tagit beslut om seminariernas upplägg. Tycker de kommunala företrädarna att vi har hanterat detta på ett märkligt sätt?

Anders Ericsson, Miljöinspektör från Södertälje miljökontor: Det stämmer mycket väl att vi via mejl fick en förfrågan om vi skulle ha med forskaren Adlkofer på det tredje seminariet. Jag tyckte att vi skulle följa den planering som vi haft från början. Jag tyckte att på seminarium två kom det fram så pass mycket intressanta saker, att det i alla fall fanns belegg för att det finns biologiska reaktioner hos människor eller på cellnivå och så vidare. Jag svarade på mejlet att om det var möjligt kunde det vara intressant att på det här seminariet ha med en muntlig eller skriftlig kommentar från Adlkofer.

Christer Rosenström, Nacka kommun: Jag håller med. Jag var med från början i referensgruppen. Det är visserligen så att eldsjälarna och typer av rörelser som Vågbrytaren och Elöverkänsligas Riksförbund föser politiken och myndigheterna framför sig på ett positivt sätt. Om vi inte hade sådana organisationer i Sverige så skulle vi ligga långt efter övriga länder, då det gäller öppenhet. Det är väldigt bra att de finns, men jag håller inte med om allt de säger. SSI, som tidigare varit en ganska sluten myndighet, har förstått betydelsen av dialog, och vi måste ta till oss av den information ni ger. Också Socialstyrelsen som faktiskt gett dubbla budskap till kommunerna när det gäller den här frågan, har nu förstått betydelsen av en dialog. SSI har tagit till sig detta. Det ska bli intressant att se hur myndigheten går vidare. SSI kan bli en föregångare i Sverige på myndighetsområdet när det gäller öppenhet och att lyssna på medborgarna och svara på ett vettigt sätt. Det tycker jag är jättebra. Jag hoppas att SSI kommer att fortsätta den här linjen. Sedan när det gäller en nationell forskningsplan tycker jag det vore jättebra om den här gruppen skulle ställa sig bakom ett sådant krav.

John Lind, Vågbrytaren: Jag vill förtydliga att det finns folk inom Vågbrytaren som väldigt hårt poängterar detta med att det här är bara ett spektakel och kallar detta för jippo. Man vill prata bort oron. Jag själv får väl dubbeltänka: Vad antyder att det skulle vara på det sättet å ena sidan? Vad talar emot det å andra sidan? Alla människor har sina svarta stunder och ljusa. När jag är här får jag naturligtvis utgå från att det går att göra någonting.

Moderator Göran Skytte: Per, du med din läkarstatus, vad är din bedömning? Är det viktiga saker som vi håller på med här? Eller är det ett spektakel som det står i tidningen?

Per Dalén, Elöverkänsligas Riksförbund: Jag uppfattar detta som något värdefullt. I viss mån var det förra seminariet mer tillfredställande. Men det är min bedömning att här finns ett stort mått av frihet. Det handlar inte om att predika en viss uppfattning och det tycker jag är mycket värdefullt. Det finns ett motiv som sticker upp då och då, och det är konsensus mellan forskare, och det har jag en litet avog inställning till. Jag tror att det är en skälm det där att man skall vänta på konsensus, för det första att det tar tid, för det andra att tro att det är något bra. Fröding diktade för så där hundra år sedan att det som är sanning i Berlin och Jena är bara dåligt skämt i Heidelberg. Det vill jag kommentera så: Tyskland var då och ännu en lång tid absolut världsledande i forskning, och det naturliga för att hålla sig världsledande är att man har oenighet mellan forskargrupper.

Björn Hedberg, SSI: RISCUM-modellen nämns i Vågbrytarens tidning som jag väl får anta representerar Vågbrytarens uppfattning om saker och ting. RISCUM-modellen tar upp fakta, legitimitet och autenticitet. För mig blir det problem med autenticiteten/förtroendet för Vågbrytaren. Jag har förtroende för John Lind som är Vågbrytarens representant i referensgruppen och jag tycker att vi har ett bra samarbete. Vågbrytarens tidning skriver att regeringens politiska vilja helt dikteras av storindustrins intressen och att SSI är således inte i praktiken den skyddsmyndighet man utger sig för att vara. Det är hårda ord. Sedan detta om spektaklet som skulle "få tyst på för en industrin obekväm opinion". Vågbrytaren har tydligen deltagit i Transparensforum för att se hur SSI, mobilbranschen och övriga inblandade skulle gå tillväga för att lägga munkavle på organisationen. Så skriver man i sin tidning. Personligen tycker jag nog att det givits stort utrymme för de kritiska grupperna Vågbrytaren, Elöverkänsligas Riksförbund, miljöpartiet och andra att ställa frågor och få tala fritt. Min fråga igen till John Lind, Vågbrytaren, är: Är det så här man ska uppfatta Vågbrytaren och er attityd mot myndigheternas initiativ? Hur ska vi då överhuvudtaget kunna gå vidare?

John Lind, Vågbrytaren: Jag är personligen mycket mer ambivalent än vad som uttrycks i Vågbrytarens tidning. Jag håller dörren öppen. Som sagt, det gäller att det händer saker, att det kommer ut något av det. Jag vill se till gärningarna.

Björn Hedberg, SSI: Gäller det bara SSI eller även Vågbrytaren?

John Lind, Vågbrytaren: Vad är det för gärningar som du tycker att Vågbrytaren ska utföra?

Björn Hedberg, SSI: Vågbrytaren har väl en viktig roll i dialogen, eller hur? Syftet med projektet är att föra en dialog och att bättre förstå olika aktörers roller och ansvar, så att man kan ställa SSI och andra till svars. Hur ska vi skapa en dialog, skapa ett förtroende, om Vågbrytaren är så ambivalent? Vem pratar jag egentligen med när det gäller Vågbrytarens synpunkter? Det blir för mig i alla fall ett problem.

John Lind: Vågbrytaren är ingen monolit på det sättet. Vi har en plattform som vi står bakom. Sedan finns det olika människor, olika temperament, människor i olika livssituationer som skriver. Jag har försökt att vara konstruktiv och jag hoppas att det har uppfattats på det sättet.

Moderator Göran Skytte: Min slutsats är att Vågbrytaren måste vara en trovärdig organisation. En partner som man kan ta på allvar. Annars får SSI svårt att förhålla sig till Vågbrytaren som organisation.

Mats Pertoft svarar för miljöpartiet och Vågbrytaren: Jag tänkte ta ordet som ordförande i Vågbrytaren. Jag är inte överens med SSI om vägen men om målet. Det behövs en folkrörelse i den här frågan. Vi politiker kan inte ändra allting själva.

Moderator Göran Skytte: Skulle det bli besvärligt för dig om jag som ledarskribent på Svenska Dagbladet exempelvis säger att Mats Pertoft som sitter i miljöpartiets styrelse, han är dessutom ansvarig för den här tidningen Vågbrytarens blad?

Mats Pertoft svarar för miljöpartiet och Vågbrytaren: Jag är inte ansvarig utgivare.

Moderator Göran Skytte: Nej, men du är ordförande i organisationen. Skulle jag publicera något skulle det bli mot dig för att du är ordförande för organisationen som anser att detta är ett spektakel, mot en myndighet som tar detta initiativ till dialog.

Mats Pertoft svarar för miljöpartiet och Vågbrytaren: Det är inte min åsikt. Jag tycker att Transparensforum är väldigt bra. Jag tycker det är bra att ett möte sker. Jag tycker dock att det inte finns helt jämna förutsättningar. Det finns en stor mängd människor som är oroliga för dessa frågor, elöverkänliga och så vidare i landet, som under väldigt lång tid blivit tillsagda att de inte finns. Det måste man väga in i denna fråga.

Kjell Andersson, Karita Research AB: Jag vill ta upp två saker. Det står i Vågbrytarens blad nr 3 att jag har sagt att SSI:s uppdrag är att informera bort oro. Jag förstår inte vad det kommer ifrån, jag kan inte ha sagt detta. Jag kan inte ens ha tänkt det. Jag kan tänka mig att jag sagt motsatsen. Vad gäller autenticiteten i det här projektet, i det här forumet, är det klart att man kan tänka sig att det gäller för den som arrangerar ett sådant forum att man är autentisk, för annars kan det ju faktiskt bara vara ett ännu mer sofistikerat sätt att manipulera. Vem skall då avgöra det? Det är egentligen bara de som sitter här i församlingen som kan göra den bedömningen.

Kommentar från publiken (bläddrar i Vågbrytaren-bladet): Det här som ni pratar om är ingen egentlig "ledare". Jag tror att vi har fattat fel. Det finns en inledning och sedan ett avsnitt om själva Transparensforum. Där står det som vi har diskuterat. Vi kan tycka vad vi vill om det som står i tidningen. Men det är ingen ledare.

Gruppdiskussion kring temat: Vilket ansvar har och ska kommunerna ha?

I panelen: Två kommunpolitiker och Mats Pertoft, miljöpartiet

Kommunpolitiker 1, Nynäshamn: Jag är inte här som representant för folkpartiet utan i egenskap av privatperson, därför att jag tycker att när jag som kommunfullmäktigeledamot som också sitter i miljö- och samhällsbyggnadsnämnden och socialnämnden skall fatta beslut som berör andra människors väl och ve, så måste man grunda de besluten på kunskap och inte på tro. Därför är jag här för att lära mig, både från SSI och från Elöverkänsligas förening och alla andra aktörer.

Moderator Göran Skytte: Mats Pertoft, du anmälde dig själv för att delta i panelen för det här temat, varför gjorde du det?

Mats Pertoft, miljöpartiet: Helt enkelt för att frågan politiskt nu inte ligger på riksdagens bord. Den kommer att ligga där när det blir en proposition på PBL-kommitténs betänkande. I dag är frågan helt på kommunernas bord och vi saknar verktyg.

Kommunpolitiker 1, Nynäshamn: Det här är en så svår och komplicerad fråga så den kan inte ligga på kommunal nivå. Kunskapen i de olika kommunerna varierar något alldeles

otroligt. Politiker ska fatta beslut på grundval av tjänstemännens rekommendationer. Vi politiker har i de flesta fall ingen kunskap om det här området, och då kan man inte överlåta det till kommunerna. Jag tycker i och för sig att vi skall ha kommunal demokrati, men i verkligt komplicerade frågor måste man ha en nationell nivå.

Moderator Göran Skytte: Man kan inte överlämna detta till lokala politiker, för de begriper det inte? Är det kontentan av vad du säger?

Mats Pertoft, miljöpartiet: Det borde gjorts en nationell miljökonsekvensbeskrivning av systemet när besluten om 3G togs från början. Så gör vi i Sverige med alla andra större infrastrukturinvesteringar. Problemet är att det är vi kommunpolitiker som måste fixa alltihop nu, eftersom regeringen helt enkelt har kapitulerat och inte gör någonting.

Kommunpolitiker 1, Nynäshamn: Det är roligt att som folkpartist vara överens med miljöpartiet.

Kommunpolitiker 2, Siv Gustafsson: Jag sitter i byggnadsnämnden i min kommun och har försökt att informera om alla studier som jag kan. "Vi kan inte lita på dig utan vi väljer att lita på SSI", säger de. I vissa fall lutar de i alla fall på mig som när det gäller att inte placera master nära skolor och dagis. Men när detta sedan överklagas så säger länsstyrelsen: "Aja baja, kommunen, så får ni inte göra." Vi får tillbaka ärendet med slutsatsen att vi helt enkelt inte får säga helt nej till master. Det slutar med att länsstyrelsen beviljar byggloven. Det är första gången i Sveriges historia där länsstyrelsen ger bygglov istället för byggnadsnämnden. Min kommun har ganska god kunskap om dessa frågor, på grund av mig. Enligt lagen skall kommunen göra självständiga bedömningar, och kommunen har empiriska fakta. Jag har varit med när kommuner från stora delar av Sverige träffas och de är förtvivlade, för de blir nerringda av folk som är så fruktansvärt illa därän att de måste flytta, de klarar inte av att bo hemma längre. Och kommunerna vet att de har ansvar för de här människorna, men de har inga verktyg för att få en lågstrålande zon.

Kjell Andersson, Karita Research: Jag vill ta upp det här med att kommunerna kanske skulle tas ifrån sitt ansvar för att det här är en alltför svår fråga. Ta mitt gamla område, kärnavfallsområdet. Skulle man ta ifrån kommunerna vetot där skulle konsekvenserna inte bli någon lösning på kärnavfallsfrågan, det kan jag nästan garantera, det skulle bli en så stark opposition. Vetot gör att man kan ta ett ansvar. Naturligtvis finns det komplicerade riskbedömningar men det måste vägas mot att man ibland vill profilera sig i en viss fråga, t.ex. om man vill ha lågstrålande zoner. Då kommer kommunala värderingar in i bilden. Jag tror att det finns många sådana frågor där nationella mål är satta och kommunerna får ta ansvar. De är inte riktigt beredda, de har inte den möjligheten kanske, men då borde man kanske förstärka kommunernas möjligheter att få den genomlysning de behöver.

Mats Pertoft, miljöpartiet: Det är precis vad jag tycker. Man kan konstatera att det är för sent med miljökonsekvensbeskrivning nationellt sett, nu när vi har byggt ut nästan hela 3G-systemet. Men vi behöver i kommunerna verktyg för att hantera situationen, precis det som vi inte har i dag. Vi pratar master när vi egentligen vill prata sändare. Visst är det en viktig miljöfråga hur det ser ut i våra omgivningar med dessa "oljeborrtorn" som vi sätter upp överallt i Sverige på landsbygden. Jag vill införa bygglovsplikt för sändare, generellt sett, så att kommunerna kan hantera och diskutera invånarnas oro. Jag vet också att operatörerna tycker att det är för jobbigt. Men vi måste få ett lagrum för att skapa dessa lågstrålande zoner. Alternativet är att komma överens med operatörerna för dessa fåtal

lågstrålande zoner i Sverige där det inte bor särskilt många, i alla fall inte i Södertälje. Man kunde göra ett gentlemen's agreement.

Kjell Andersson, Karita Research: Det kanske finns en funktion som man inte har i kommunerna i den här typen av ärenden.

Lars-Eric Larsson, TeliaSonera: Rent allmänt så har vi operatörer ingen uppfattning om vi ska ha 3G eller inte, eller om vi ska ha kronor eller euro, eller om vi ska 230 volt eller 500 volt i elsladden. Post- och telestyrelsen har bestämt licensvillkoren för oss operatörer och då ska vi följa dem. Vi tror inte att man i en kommun kan säga ”vi vill inte ha mobiltelefoni hos oss”. Min uppfattning är att kommunala miljötjänstemän har en väldigt dålig utbildning angående elektromagnetiska fält. Nu har SSI gjort en utbildningssatsning i kommunerna för att försöka höja kompetensnivån bland tjänstemän och politiker. Det är väldigt bra men det hade varit ännu bättre om man hade gjort det för några år sedan.

Kommunpolitiker 1, Nynäshamn: I min kommun har jag försökt att få tjänstemännen att komma till Transparensforum, men de har inte varit här.

Inger Svedmyr, Elöverkänsligas Riksförbund: Kompetensen är allra sämst på regerings- och riksdagsnivå. Det är de som fullständigt bakbinder kommunerna. Kunskapen om de här reella problemen finns ju mycket mer ute i kommunerna, men det är regering och riksdag som driver på den här utvecklingen att det skall täckas överallt. Kommunerna har egentligen ansvar för människornas hälsa, men de tillåts inte ta det ansvaret. Vi har krävt en miljökonsekvensbeskrivning från början här, men regeringen har bara ignorerat det.

Lars-Eric Larsson, TeliaSonera: Jag var med och skrev ett miljöavsnitt till Telias ansökan till 3G-licens men Post- och telestyrelsen lade det bara åt sidan.

Mona Nilsson, journalist: Detta är dåligt. Ni skyller bara på varandra, mobiloperatörerna och Post- och telestyrelsen. Så skyller regeringen på kommunerna och säger att det är deras ansvar. I praktiken har kommunerna ingen möjlighet att styra utvecklingen eftersom om byggnadsnämnden säger nej till en mast så överklagar operatörerna till länsstyrelsen som ändrar byggnadsnämndens beslut. Det är en mycket olycklig situation. Var ligger ansvaret för att vi har den här extrema utbyggnaden? Man påstår att kommunen har ett ansvar men i praktiken fråntar man dem deras möjlighet att ta ansvar.

Siv Gustafsson, kommunpolitiker: Kommunerna har veto för planer, men tyvärr vill man inte använda sig av detta veto. Det är skönt att inte se, inte höra och inte veta.

Mats Pertoft, miljöpartiet: Det här är en sorts rundgång, frågan har hanterats fel från början, det kanske vi alla kan vara överens om. Jag ställde en fråga till operatörerna och kanske får vi ett svar en annan gång på ett annat sätt. Jag skicker med frågan till dem: Kunde vi börja diskutera de där ganska många procenten av Sveriges yta som inte behöver täckning på något sätt genom gentlemen's agreement, så att man kommer överens i stället för att fajtats med överklaganden av avslagna bygglov. Jag tycker det vore ett sätt att bryta den onda cirkeln. Det bor inte så många människor i dessa få beslutade lågstrålande zoner.

Moderator Göran Skytte: Har SSI någon ståndpunkt i den här frågan?

SSI-representanter svarar nej på frågan.

Gruppdiskussion kring temat: Har vi ett expertmonopol? Hur kan vi åstadkomma en utredning om ett nationellt forskningsprogram?

I panelen: Mona Nilsson, journalist, och Lars-Erik Holm, SSI

Moderator Göran Skytte: Det har påståtts upprepade gånger under detta seminarium att vissa forskare har monopol och att SSI stödjer detta på olika sätt. Det är en tanke som exempelvis Mona Nilsson och Siv Gustafsson hävdar envetet här. Vill du, Mona, som journalist utveckla det här, och så får generaldirektör Lars-Erik Holm svara.

Mona Nilsson: Vi har en situation idag där forskarvärlden är delad. Det finns forskare som hävdar att det finns allvarliga hälsorisker långt under gällande gränsvärden. Vi har å andra sidan forskare som hävdar att det inte finns risker och att detta är vetenskapligt säkerställt. På grund av den här delade uppfattningen har vi också skilda gränsvärden i Europa. Vi har det lägsta gränsvärdet till exempel i Salzburg. Man rekommenderar där från hälsovårdmyndigheten ett gränsvärde som ligger en miljon gånger lägre än det som vi har i Sverige för 3G i dag. Och där säger experten på den myndigheten, Gerd Oberfeld, att det i dag finns en stor del vetenskapliga belegg både från studier på cellnivå, på djurstudier och på epidemiologi som visar att det finns hälsorisker och som gör att det finns skäl för dem att använda försiktighetsprincipen. Vi har många sådana exempel på experter som tycker att de ser fler tydliga risker, men dessa experter får ju nästan aldrig delta i nationella expertutredningar.

Moderator Göran Skytte: Vad beror det på? Menar du att det är manipulation på gång? Man håller dem ute?

Mona Nilsson: Jag vet inte, eftersom jag ju inte är med i tillsättandet av de här expertutredningarna, men det är ju hela tiden så att de kritiska forskarna som är experter på frågan inte får delta. Det vore intressant om man kunde tillsätta en utredning där vi har deltagande från dem. Vi har ju väldigt framstående forskare i Sverige på det här området. Vi har Salfordgruppen i Lund med professor Leif Salford och professor Bertil Persson som har sett påverkan på blod/hjärnbarriären och nervcellsdöd vid mycket låga nivåer. Vi har haft Igor Belyaev här och Lennart Hardell som har visat att det finns ökad risk med mobiltelefoner och cancer. Dessa forskare får aldrig yttra sig när det gäller forskningsläget i svenska expertutredningar. Det finns också en mängd forskare med samma inställning som de utomlands. En sådan utredning skulle få en mycket större trovärdighet.

Lars-Erik Holm, SSI: För det första så finns det en konspiratorisk presentation att olika länders myndigheter och regeringar bara väljer ut de forskare som skulle gynna en speciell linje. Det är de forskare som har gjort sig mest kända inom området och som är de största experterna, de är de som väljs. Om man tittar i Vetenskapsrådets utvärdering av den epidemiologiska forskningen så finns det bara en svensk som håller tillräckligt hög kvalitet. Det är många forskare som är intresserade av att delta i SSI:s vetenskapliga råd. Men SSI:s ståndpunkt är att vi vill bara ha en svensk och det ska vara den som är den mest kända internationellt sett. I övrigt valde SSI internationella forskare till sitt vetenskapliga råd. WHO och WHO:s cancerorgan IARC pekar också ut lämpliga forskare. Vetenskapsrådet har tittat på den epidemiologiska forskningsvärlden som Lena Somme-stad tidigare berättade om och de har även gjort en betygssättning av olika forskargrupper i Sverige. Man pekar ut Anders Ahlbom som ledande i Sverige. Därmed har SSI fått en ordförande i sitt vetenskapliga råd utvald åt sig. Det är viktigt för SSI att de vetenskapsmän som vi väljer att sitta i vårt råd är erkända internationellt utifrån sin kvalitativa forskning. Där tycker jag att vi har lyckats och jag kan beklaga att vi inte utsett ett sådant

råd tidigare. Hade vi haft en forskargrupp som hade väglett myndigheten för 10 år sedan så kanske vi hade varit mer proaktiva i de här frågorna. Det är inte så att myndigheten i sig inte träffar de andra forskargrupperna. Vi har bjudit in de andra forskargrupperna och har haft dialog med dem för att ta del av deras resultat och för att höra hur de ser på myndighetens agerande enligt försiktighetsprincipen. På förra seminariet i Transparensforum kunde vi erfara att vissa forskare inte ens samtalar med varandra. Hur ska en myndighet kunna ha ett forskningsråd där man inte ens kan kommunicera? Det var en annan medveten strategi vi valde, att vi måste ha ett operativt forskarråd som kan lägga fram bekväma eller obekväma förslag, oavsett den senaste forskningen. Jag delar inte synen att SSI tystar ner. SSI väljer de forskare som publicerar sig i de mest renommerade tidskrifterna. Det är fortfarande så att den s.k. ”peer review”-granskningen av forskningsarbetet är den bästa betygssättningen av forskare. Om man publicerar sig i de mest meriterade tidskrifterna så har man fått en annan betygssättning än om man publicerar sig i tidskrifter som inte går att få tag på.

Mona Nilsson: Man kan inte säga att Lennart Hardell, Leif Salford och Igor Belyaev inte har publicerat sig i välrenommerade tidskrifter. Lennart Hardells studie var publicerad i en välrenommerad tidskrift. Igor Belyaevs studie kommer nu i *Environmental Health Perspectives*, där också Leif Salfords studie publicerats. Jag tycker inte att detta resonemang håller. Det är olyckligt att vi har en situation där en person är allena rådande expert i den här frågan, och som sitter som ordförande i FAS expertgrupp i den här frågan, han sitter i SSI:s expertgrupp i den här frågan, är Socialstyrelsens expert i frågan, är regeringens expert i frågan och han sitter med i ICNIRP. Jag tycker att detta är olyckligt att man inte har bjudit in de här kritiska forskarna.

Lars-Erik Holm, SSI: SSI har visst träffat dessa forskare i protokollförda möten. Tycker du att det är fel med ett internationellt forskningsråd? Hade du hellre sett att vi hade ett nationellt forskningsråd och utesluter de internationellt ledande forskarna?

Mona Nilsson: Jag tycker att det är olyckligt att tala om att det finns ledande forskare i den här frågan och att de ledande forskarna råkar vara de okritiska forskarna. Jag tycker inte man kan tala på det sättet.

Lars-Erik Holm, SSI: Jag citerar bara den kvalitetsgranskning som Vetenskapsrådet har gjort. Inför denna granskning tillsattes personer som valdes specifikt utifrån att de aldrig hade jobbat med de här frågorna. De hade inga ”vested interests” i strålning eller elektromagnetiska fält. De var tillsatta enbart för att bedöma kvaliteten på olika forskares arbeten. Man kan göra rangordningar av forskarkvalitet, liksom man kan göra rangordning av kvalitet inom andra yrkeskategorier. När det gäller SSI:s vetenskapliga råd så har vi har valt till ordförande den som är den ledande i Sverige. Vi har fattat beslutet, det kan man kritisera oss för, att inte inkludera andra svenskar. SSI tyckte att det var viktigare att få andra ledande internationella forskare som kan tillföra andra kulturer, för Sverige är ett ganska litet land. Vi vill få en mer europeisk syn på risk. Det är relativt få forskare som jobbar med det här, alla känner varandra och en del kommunicerar som sagt överhuvudtaget inte med varandra.

Mona Nilsson: En majoritet av dem som sitter i SSI:s vetenskapliga råd, åtminstone var det så tidigare, var medlemmar i ICNIRP och är lojala med ICNIRP:s ställningstaganden. Du tar upp Vetenskapsrådets rapport, och jag har också läst den. I den rapporten lägger du väldigt stor vikt vid de här internationellt sakkunna som man tillfrågade. Det var tre personer. Jag tycker man gör en överdriven bild av det hela, att det skulle vara de här tre personerna...

Lars-Erik Holm, SSI: Problemet är att du inte accepterar hur vetenskapssamhället graderar prestationer. Myndigheter som baserar sig på vetenskap måste agera utifrån de regler som vetenskapssamhället ställer.

Moderator Göran Skytte: Skulle trovärdigheten öka om man också lägger en viss tyngd vid forskare som tycker annorlunda än myndigheten? Vad säger du Lars-Erik om ett sådant argument?

Lars-Erik Holm, SSI: Mona tycker inte om att det finns en konsensus. Jag hävdar, och det får jag väl kritik för här, men det är ändå så att det helt dominerande antalet forskare inom området har en syn som kommer till uttryck i forskarsammanställningar som görs av olika forskargrupper tillsatta av regeringar eller vetenskapsakademier. Sen finns det som jag ser det ett fåtal forskare, och dem ska vi också lyssna på, vilket SSI gör. Exempelvis Lennarts Hardells forskning som pekar på risk för cancer, som Salfords och Perssons forskning som pekar på förändringar i blodhjärnbarriären. De är viktiga att följa upp och studierna måste upprepas av andra forskare. Egentligen förstår jag inte riktigt vad vi pratar om här.

Per Dalén, Elöverkänsligas Riksförbund: Diskussionen om epidemiologi är konventionellt viktig ur många synpunkter. Men Igor Belyaev har sagt något enormt viktigt, att situationen egentligen har glidit ifrån epidemiologin. Det är dessutom en mycket långsam metod. Vad vi får, i stället för något vetenskapligt intressant, är den ena studien efter den andra som inte visar på något samband mellan mobiltelefoni och sjuka tillstånd. Det kallas för negativa studier. Tobaksindustrin upptäckte för många år sedan att det fanns en bias i de vetenskapliga tidskrifterna, man ville inte publicera de här studierna, för man erkände att de var vetenskapligt ointressanta. Man kan inte bevisa frånvaro av risk. Det är litet av skuggfäktning att ge ut den ena negativa studien efter den andra och säga att det är så och så många studier på den ena sidan och så många på den andra. Hur kompetent man än är och bara får negativa fynd på ett område så bör man byta studieområde. Det var då inte meriterande att bli uthängd för de negativa studierna, men nu kommer de på löpande band. Besinna att tobaksindustrin har lyckats och andra industrier hänger på. De vill ha de negativa studierna bokförda och tryckta i välrenommerade tidskrifter, och det har de fått.

Göran Skytte: Antyder du att de välrenommerade tidskrifterna skulle vara mutade?

Per Dalén: Den sunda skepsis som har funnits tidigare när det gäller negativa studier har slätats ut. Det finns lobbyarbete bakom, direkt mutor eller annat säger jag inte, men det är en nedgång ur vetenskaplig synpunkt.

Lars-Erik Holm, SSI: Jag delar verkligen inte den synen. Det är direkt ovetenskapligt att man enbart ska välja positiva studier. Det är totaliteten av studierna som ger någonting. Jag har min egen bakgrund i cancerbehandlingen. Jag har sett vad de positiva studierna har betytt för onödig cellgiftsbehandling, därför att industrin inte ville ha de negativa studierna. Det är först när man redovisar alla studier som man kan få en någorlunda vetenskapligt balanserad bild av hur det ser ut. Vågbrytaren skriver i sin tidning: "Forskningen är ingen kvantitetsfråga. Det räcker med ett väl underbyggt fynd för att en risk ska vara identifierad.".../ "medan studier utan fynd är ointressanta". Jag tycker att detta är en skrämmande ovetenskaplig inställning. Som vetenskapsman kan man inte välja vilka studier man vill acceptera. Därför finns de stora forskningsammansättningar, som görs internationellt. Att faktiskt undersöka vad det finns för svagheter i varje enskild studie är viktigt. Det kan vara t.ex. finansieringen eller upplägget. Man kan heller inte skjuta epidemiologin åt sidan. Epidemiologin har idag sådana metoder att man kan ha interna

kontroller, man kan justera för dos-respons internt även där alla är exponerade. Det gäller inte minst joniserande strålning. Man kan korrelera med mycket låga stråldoser. Man förvanskar och förenklar när man säger att epidemiologin inte är värd någonting. Kan inte epidemiologin visa att det finns en överrisk av en hälsoeffekt, så finns den inte.

Per Dalén: Det är välkänt att sällsynta läkemedelsbiverkningar inte kan upptäckas genom epidemiologi. De är likafullt verklighet när man har beskrivit och rapporterat en del fall. Det behöver inte vara publicerat i välrenommerade tidskrifter. Det sker på annat sätt.

Lars-Erik Holm, SSI: Vi talar inte om sällsynta effekter. Vi talar om den masseffekt som du säger att vi har i samhället.

Per Dalén: Jag har ingen bestämd uppfattning om hur stor effekten är. När det gäller läkemedel Ett läkemedel kan de ha hundra biverkningar. Man påvisar dem ofta en och en. De sällsynta kommer man sist fram till.

Kommentar från publiken: Man kan väl inte begära av Anders Ahlbom att bege sig in på ett nytt område när han inte hittar någonting när det gäller strålning, för han är ju inte primärt intresserad av strålningen, utan han är ju epidemiolog. Men däremot kan man begära av SSI att man skall se till att man inte hittar något på det sätt man letade nyss. Man kanske skall byta litet grann och ta andra områden som skulle ge en större bild. Det kan ju hända att man hittar andra saker där. Och det verkar ju som om man gör det. Vissa människor har helt enkelt för stort inflytande och "även solen har sina fläckar". En och samma person på många poster är inte bra. Försiktighetsprincipen innebär att undvika att lägga alla ägg under en höna.

Lars-Erik Holm, SSI: En av forskarna i SSI:s vetenskapliga råd, Anders Ahlbom, var en av de första som fann överrisker med lågfrekventa fält från kraftledning. Detta har lett till att WHO har klassat detta som möjligen cancerframkallande. Han är inte någon som bara sysslar med negativa studier.

Siv Gustafsson, kommunpolitiker: Lars-Erik Holm har upprepade gånger sagt att forskningssammanställningarna inte visar att det finns någon risk. Men jag har hittat ett papper från Arbetsmiljöverket, och de har letat i de här forskningssammanställningarna och hittat två stora rapporter som de berättar om. Den ena är den brittiska Stewartrapporten som skriver: "There is a growing body of scientific evidence which suggest that exposure to RF fields at intensities far less than levels required to produce measurable heating can cause effects in cells and tissues. We conclude therefore that it is not possible at present to say that exposure to radio frequency radiation, even at levels below national guidelines, is totally without potential adverse health effects, and that the gaps in the knowledge are sufficient to justify a precautionary approach." Det är Stewartrapporten, och den kanadensiska rapporten säger samma sak.

Lars-Erik Holm, SSI: Vårt vetenskapliga råd säger att det finns studier som tyder på biologiska effekter. Det finns således frågetecken i forskningen som gör att vi måste ha mer forskning. I avvaktan på detta är det rimligt att ha en försiktighetsattityd. Det är så SSI tillämpar försiktighetsprincipen.

Rigmor Granlund-Lind, Elöverkänsligas Riksförbund: För ett par år sedan kom det ut en ny populärvetenskaplig tidskrift, Dagens Forskning. Den överlevde tyvärr bara ett år. En av artiklarna där var faktiskt väldigt aktuell för det vi talar om i dag. Det var en sammanställning som man gjort i EU av hur man under 1900-talet har missat 14 olika miljökatastrofer för att man inte i tid lyssnat på de forskare som tidigt hittade någonting (Dagens

forskning nr 10 maj 2002: Försiktighet ingen princip i forskarrapporter om miljö. Den rapport som man refererar har rubriken Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896-2000. (Rigmor Granlund-Lind minns fel, amalgam och neurosedyn finns inte med bland de fjorton miljökatastrofer som rapporten tar upp. Hela rapporten kan laddas ner från Internet):

reports.eea.europa.eu/environmental_issue_report_2001_22/en/Issue_Report_No_22.pdf)

Några exempel är amalgam, asbest, neurosedyn, galna kosjukan och PCB. När det gällde galna kosjukan bromsades forskningen därför att man tog ekonomiska hänsyn, PCB stoppades av kemiindustrin. Lever vi i Sverige i den bästa av världar, förekommer det här inte längre? Är det så att i dag kan vi lita på myndigheterna, i dag kan vi lita på de forskare som säger att det här inte är farligt, det är de som begriper vad de forskar om? Och forskare som Hardell och Belyayev och Santini och Peretta och Henry Lai och Hyland, de vet inte vad de pratar om?

Moderator Göran Skytte: Vad skulle myndigheterna ha för skäl att trycka ner vissa forskare? Vad skulle motivet vara?

Rigmor Granlund-Lind: Varför tror du att det tog det så lång tid att erkänna tobakens risker, PCB:s risker, neurosedynen, galna kosjukan o.s.v.? Vad tror du?

Moderator Göran Skytte: Jag ställde en fråga till dig.

Rigmor Granlund-Lind: I de här fallen som jag räknade upp är jag övertygad om att det var ekonomiska skäl, och min fråga är: Lever vi i dag i den bästa av världar, händer inte sådant längre?

Moderator Göran Skytte: Är ekonomiska skäl något man kan bortse från?

Rigmor Granlund-Lind: Ja, när det manipuleras med forskning för att man skall skjuta upp någonting som kostar pengar för företagen men också för samhällsekonomin.

Moderator Göran Skytte: Men det låter som om du menar att myndigheterna är de som kokar ihop det här. Att myndigheterna tänker: "Nu ska vi spara lite pengar till Ericssons aktieägare så nu lägger vi som myndigheter inte fram det här. Vi anlitar inte de här forskarna för då kommer forskarna fram till något som är lite obekvämt för industrin och då kan inte industrin utvecklas." Är det detta du säger?

Rigmor Granlund-Lind: Du sa redan från början att du ingenting kan om den här frågan. Då är ju du också ganska lätt att manipulera.

Moderator Göran Skytte: Jag är dock ganska lyhörd. Om du har lyssnat på vad jag har sagt, så hade du kanske hört en mängd olika sidor.

Jan Rudling, TCO Development: Det är säkert riktigt en hel del av det du säger, men jag råkar känna till några fall. Jag har själv många år arbetat som arbetsmiljöforskare och känner till lite om dessa miljökatastrofer. När det gäller asbest så kom det nya fynd på 1970-talet och man förstod då sambandet mellan asbest och lungsäckscancer. Innan dess kände man ju till asbestos, alltså dammlunga. Det fyndet ledde snabbt till att man omvärderade asbest och inom loppet av några få år hade vi ett förbud, så jag tycker inte att din beskrivning stämmer. Då verkar amalgam vara mera taffligt hanterat.

Moderator Göran Skytte: Jan Rudling, du föreslog tidigare ett nationellt forskningsprogram. Skulle man då undvika det problem som Mona Nilsson tidigare tog upp?

Jan Rudling, TCO Development: Ett nationellt forskningsprogram, som vi ser det från TCO, behövs av flera olika skäl. Det är viktigt att det finns svensk forskning. Finns det ingen svensk forskning så kan man inte delta i de internationella sammanhangen. Då finns det ingen som kan hjälpa våra myndigheter och se till att det finns den kompetens som behövs. Den forskning som bedrivs måste däremot publiceras internationellt och det är viktigt att den ingår i internationella sammanhang. Det är också viktigt att det finns tekniskt utredande forskning. En sak som vi noterat är att man länge diskuterat frågan om handsfree, men det finns nästan inga publicerade rapporter i frågan. Det finns en hel del att göra även på det området. Anslagen måste fördelas så att det blir en hög kvalitet.

Moderator Göran Skytte: Du som är journalist, Mona, skulle ett nationellt forskningsprogram vara positivt? Skulle ett sådant program kunna ta hänsyn till de minoriteter som idag är undertryckta?

Mona Nilsson: Jag hävdar att det inte är en minoritet av forskarna som är kritiska idag. I Sverige är det fifty-fifty eller t.o.m. en majoritet som är kritiska. Det vore bra med ett nationellt forskningsprogram, det vore utmärkt. Då borde man också se till att de forskare som skriker efter forskningsmedel och som vill forska på det här området får vara med, vilket de inte får idag. Ett exempel är Igor Belyaev som är väldigt framstående på området toxikologisk genetik. Jag anser att den forskningen som finns idag pekar på stora risker både från mobiltelefoner och basstationer. Detta har föranlett andra länder i Europa att sänka gränsvärdet radikalt. I Paris har man ett gränsvärde som är tusen gånger lägre än i Sverige för 3G. I Salzburg är det en miljon gånger, Schweiz och Luxemburg har också betydligt lägre gränsvärden. Överallt i Europa pågår en diskussion om att sänka gränsvärden. Vissa kommuner i Spanien går före också och sänker sina gränsvärden lokalt, man stoppar antennutbyggnaden. Jag tycker att det är en akut situation. Detta är inte förenligt med försiktighetsprincipen som kräver en omvänd bevisbörda, att vi skall vänta på ytterligare forskning, när vi redan i dag har så mycket forskning som visar på att det finns risker med det här och så många människor som rapporterar symptom.

Moderator Göran Skytte: Men om jag förstått det hela rätt så applåderar alla här tanken på ett nationellt forskningsprogram. I denna fråga är alla plötsligt bröder och systrar.

John Lind, Vågbrytaren: Vi har blivit angripna för att vara ovetenskapliga och för vad som stod i Vågbrytarens tidning. På det första seminariet sade jag så här: Karl Popper framhöll på 1930-talet i sin bok *Logik der Forschung* att en vetenskaplig teori måste vara falsifierbar, d.v.s. kunna motbevisas. Han tog som exempel: Alla svanar är vita. Den kan inte verifieras med aldrig så många iakttagelser av vita svanar. Däremot har den visat sig falsk om det bara kommer en enda säkerställd rapport om svarta svanar. Att tobaksrökning är ofarligt kan inte verifieras genom uppräknig av alla människor som inte blivit sjuka. Däremot är tesen lätt att falsifiera, vilket även tobaksindustrin i dag fått acceptera.

Lena Hillert, Stockholms läns landsting: Vi stöder givetvis tanken på ett nationellt forskningsprogram, men det löser inte problemen. Olika grupper säger olika saker och vi ser olika på den forskning som finns.

Gruppdiskussion kring temat: Hur ska vi tillämpa försiktighetsprincipen i hela samhället?

I panelen: Björn Hedberg (SSI), Ann Thuvander (Socialstyrelsen), Siv Gustafsson (kommunpolitiker) samt Mats Pertoft (miljöpartiet)

Björn Hedberg, SSI: Kommunikation är viktigt och vi har problem med dialogen. Det tycker jag de här tre seminarierna har redovisat. Sedan hör det till saken att ibland verkar det finnas ett slags patent på begreppet försiktighetsprincip. Ett syfte med detta seminarium är att belysa vad vi menar och belysa olika tolkningar av försiktighetsprincipen. Som vi hörde tidigare så finns det flera olika tolkningar och olika definitioner. SSI har tidigare inte velat använda begreppet försiktighetsprincip så tydligt eftersom vi inte är en miljöbalksmyndighet som t.ex. Socialstyrelsen är. Men det finns som sagt många försiktighetsprinciper, och som jag ser det har SSI alltid använt en sorts försiktighetsprincip inom strålskyddet, framförallt när det gäller joniserande strålning. Min vision är att hantering av strålning ska vara likartad, och vad jag förstått så har vi inte varit tillräckligt tydliga på SSI med hur vi har tillämpat miljöbalkens försiktighetsprincip när det gäller ickejoniserande strålning. Då är det bra med den här dialogen för att diskutera om vi kan gå längre med detta.

Ann Thuvander, Socialstyrelsen: Som vi hörde nyss när det gäller miljöbalken så är det Socialstyrelsen som är tillsynsvägledande myndighet. I strålningsfrågor lutar vi oss också tungt mot våra expertmyndigheter som SSI. Vi måste ta vårt ansvar då det gäller att ge råd och riktlinjer till kommunerna så fort det gäller något i miljön som kan påverka människors hälsa. Jag håller med om detta att en diskussion av försiktighetsprincipen nästan alltid leder till väldigt komplicerade diskussioner. Folk pratar lite grann om olika saker. Ofta hänvisar politiker till försiktighetsprincipen och att den alltid ska råda, man ska alltid agera enligt den. Om man då ställer frågan vad som rent konkret ska göras i en situation, då börjar det bli svårt.

Siv Gustafsson, kommunpolitiker: I miljöbalken står det att "så snart det finns skäl att anta... så ska man vidta försiktighetsåtgärder". Så säger SSI att de inte är någon balkmyndighet. De påstår att de inte lyder under miljöbalken. Hur det går till förstår inte jag, men det säger man. SSI går på ICNIRP:s rekommendationer och de har bara två lägen, antingen 0 % risk eller 100 % risk. De gör ingen bedömning utifrån miljöbalken utan det är Socialstyrelsen som ska göra det. Socialstyrelsen gjorde en gedigen bedömning 1995, då hade de 33 experter och 15 professorer och allt möjligt som gjorde den. 2002 gjorde de en bedömning utifrån studier som var publicerade 1995 eller något sådant. Då var det bara en jurist och en miljöskyddsinspektör som gjorde den bedömningen som sa att miljöbalkens försiktighetsprincip inte är tillämplig. Det är den bedömningen utifrån miljöbalken som har gjorts i Sverige av en miljöinspektör och en jurist.

Lars-Erik Holm, SSI: Det verkar som om du inte har lyssnat på vad vi har sagt. Det finns i strålskyddslagen formuleringar som antyder försiktighetsprinciper. Jag försökte i mitt föredrag tidigare redovisa strålskyddsprinciper som tillämpar försiktighetsprincipen. Ett gränsvärde är inte det viktigaste. Det viktigaste är hur optimeringen görs, hur den faktiska mätningen ser ut. Vi är inte tillsynsmyndighet enligt miljöbalken, men vi tillämpar försiktighetsprincipen och tolkar den i balkens anda.

Siv Gustafsson, kommunpolitiker: Jag skrev i alla fall till Lars Mjönes på SSI och frågade om det här. Gör ni på SSI bedömningar utifrån miljöbalken? Han svarade då: "Nej vi har inga mandat att göra bedömningar utifrån miljöbalken." Så enligt honom har det inte gjorts några bedömningar utifrån miljöbalken.

Björn Hedberg, SSI: Vi gör bedömningen utifrån strålskyddslagen när vi använder försiktighetsprincipen. Vi kan kanske gå längre med strålskyddslagen i tolkningen av försiktighetsprincipen. Poängen är att vi för en dialog om hur långt försiktighetsprincipen ska drivas. Det är därför vi är här.

Mats Pertoft, miljöpartiet: Jag tycker det är viktigt att se till parallella processer. Vi var rörande överens om att den nationella hanteringen har havererat i denna fråga, eftersom det aldrig gjordes den miljökonsekvensbedömning som borde ha gjorts. SSI gör det arbete som ni är satta att göra att bedöma forskningsrapporter. Fast ni kunde bedöma de kritiska lite trevligare, litet mer positivt. Det här är egentligen en lokal fråga idag och inte en nationell fråga. Om vi inte i riksdagen tar ett beslut att stänga systemet eller något sådant och sedan testa och öppna det igen. I annat fall så blir det en lokal fråga och då behöver vi lokala verktyg och då skall man lokalt använda försiktighetsprincipen enligt miljöbalken.

Avslutning av Transparensforums tredje seminarium

Projektledare Björn Hedberg, SSI:

En central del i det här projektet är dels mötet, dialogen, som jag tycker har fungerat väldigt väl. En viktig del är rapporteringen av projektet. Ett syfte med denna är att när 4G, 5G eller 6G blir aktuellt, så hoppas jag att vi kan slippa göra samma misstag igen och skapa en dialog lite snabbare, både nationellt, lokalt, kommunalt och mellan myndigheter. Det kommer alltså att bli en rapport av hela projektet Transparensforum, där syftet är att beskriva såväl processen som resultatet. Vi har kommit till en del slutsatser, t.ex. att mer forskning krävs, vilket inte är så kontroversiellt. Men vilken forskning ska vi ha och vem ska besluta om den forskningen? Och vad finns det för kriterier för att bedöma detta? De här tankarna hoppas jag att vi kan diskutera vidare på något sätt. Vad jag hört idag är att de flesta tycker att det här har varit en bra diskussion. Jag hoppas att det här projektet kommer att förvaltas på ett bra sätt. Det finns ett antal områden som vi redan har identifierat, där det behövs ytterligare dialog. Från och med det här seminariet så avslutas egentligen projektet, men det finns ett förslag att referensgruppen i Transparensforum ska fortsätta att mötas även efter detta seminarium. Avdelningschef Taina Bäckström på SSI har t.ex. föreslagit att professor Adlkofer ska bjudas in för att få möjlighet att presentera sina resultat och diskutera REFLEX studien. Framgent hoppas jag också att SSI visar att man är den transparenta myndighet som man har försökt vara i detta projekt.

- 2007:01 Statens ansvar för slutförvaring av använt kärnbränsle**
SKI och SSI
- 2007:02 Strålmiljön i Sverige**
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning
Pål Andersson et.al. 310 SEK
- 2007:03 Personalstrålskydd inom kärnkraft-industrin under 2005**
Avdelningen för personal- och patientstrålskydd
Stig Erixon, Karin Fritioff, Peter Hofvander, Ingemar Lund, Lars Malmqvist, Ingela Thimgren och Hanna Ölander Gür 70 SEK
- 2007:04 Recent Research on EMF and Health Risks. Fourth annual report from SSI's Independent Expert Group on Electromagnetic Fields, 2006**
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning 110 SEK
- 2007:05 Doskatalogen för nukleärmedicin projekt; SSI P 1426.04**
Avdelningen för personal- och patientstrålskydd
Sigrid Leide-Svegborn, Sören Mattsson, Lennart Johansson, Per Fernlund och Bertil Nosslin 90 SEK
- 2007:06 Personalstråldoser inom vård, forskning och icke kärnteknisk industri i Sverige under 1999-2005**
Avdelningen för personal- och patientstrålskydd
Catarina Danestig Sjögren 100 SEK
- 2007:07 Inquiry into the radiological consequences of power uprates at light-water reactors worldwide**
Avdelningen för personal- och patientstrålskydd
Tea Bilic Zabric, Bojan Tomic, Klas Lundgren and Mats Sjöberg 290 SEK
- 2007:08 Solvanor i Sverige 2006**
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning
Richard Bränström 100 SEK
- 2007:09 Säkerhets- och strålskyddsläget vid de svenska kärnkraftverken år 2006**
SKI och SSI 100 SEK
- 2007:10 Radiological consequences of radionuclide releases to sewage systems from hospitals in Sweden**
Avdelningen för kärnteknik och avfall
Rodolfo Avila, Idalmis de la Cruz, Synnöve Sundell-Bergman och Serena Hasselblad 430 SEK
- 2007:11 SSI:s granskning av SKB:s storregionala grundvattenmodellering för östra Småland (SKB Rapport 06-64)**
Avdelningen för kärnteknik och avfall
Björn Dverstorp 150 SEK
- 2007:12 Rapport från SSI:s vetenskapliga råd om ultraviolett strålning 2006**
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning
SSI:s vetenskapliga råd om ultraviolett strålning 110 SEK
- 2007:13 Dosimetry audit on the accuracy of 192Ir brachytherapy source strength determinations in Sweden**
Avdelningen för personal- och patientstrålskydd
Åsa Carlsson Tedgren 75 SEK
- 2007:14 Utvärdering av miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö**
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning
Hélène Asp, Erica Brewitz, Andreas Halvarsson, Sophie Ljungberg, Lars Mjönes och Petra Wallberg 270 SEK
- 2007:15 Transparensforum om mobiltelefoni – utbyggnaden av 3:e generationens mobiltelefoni i Sverige**
Avdelningen för beredskap och miljöövervakning
Björn Hedberg, Kjell Andersson, Lena Hyrke, och Lars Mjönes 330 SEK

STATENS STRÅLSKYDDSinSTITUT, SSI, är en central tillsynsmyndighet som verkar för ett gott strålskydd för människan och miljön, nu och i framtiden.

SSI sätter gränser för stråldoser till allmänheten och för dem som arbetar med strålning, utfärdar föreskrifter och kontrollerar att de efterlevs. SSI håller beredskap dygnet runt mot olyckor med strålning. Myndigheten informerar, utbildar och utfärdar råd och rekommendationer samt stöder och utvärderar forskning. SSI bedriver även internationellt utvecklingsarbete.

Myndigheten, som sorterar under Miljödepartementet, har 110 anställda och är belägen i Solna.

THE SWEDISH RADIATION PROTECTION AUTHORITY (SSI) is a central regulatory authority charged with promoting effective radiation protection for people and the environment today and in the future.

SSI sets limits on radiation doses to the public and to those that work with radiation. SSI has staff on standby round the clock to respond to radiation accidents. Other roles include information, education, issuing advice and recommendations, and funding and evaluating research.

SSI is also involved in international development cooperation. SSI, with 110 employees located at Solna near Stockholm, reports to the Ministry of Environment.



Statens strålskyddsinstitut
Swedish Radiation Protection Authority

Address: Statens strålskyddsinstitut; S-171 16 Stockholm

Besöksadress: Solna strandväg 96

Telefon: 08-729 71 00, **Fax:** 08-729 71 08

Address: Swedish Radiation Protection Authority
SE-171 16 Stockholm; Sweden

Visiting address: Solna strandväg 96

Telephone: + 46 8-729 71 00, **Fax:** + 46 8-729 71 08

www.ssi.se