

# Strålning från 3G- antennerna och mobiltelefoner

Handelshögskolan, Göteborg  
24 april 2003

## Dokumentation



## Program

08.30 - 09.30	<b>Registrering, kaffe, fralla</b>
09.30 - 09.40	Inledning, Lars Barregård, VMC
09.40 - 10.00	<b>Riskkommunikation. Allmänhetens oro och syn på risker.</b> Linda Nordling Nilson, YMK
10.10 - 10.40	<b>Mikrovågor från mobiltelefoner och 3G-antennar.</b> Yngve Hamnerius, Chalmers
10.50 - 11.10	<b>Epidemiologiska studier som ger misstanke om cancer av mobiltelefonanvändning.</b> Lennart Hardell, Örebro. Diskussionsinlägg: Gösta Axelsson, GU
11.30 - 13.00	Lunch på egen hand
13.00 - 13.20	<b>SSIs syn på kunskapsläget om exponering och effekter av mikrovågor från mobiltelefoner och 3G-antennar.</b> Gert Anger, SSI.
13.40 - 14.00	<b>Djurexperimentella studier som ger misstanke om nervskador av mikrovågor.</b> Jacob Eberhardt, Lund. Diskussionsinlägg: Lars Rönnbäck, GU
14.20 - 14.50	Kaffe, frukt
14.50 - 15.10	<b>Socialstyrelsens syn på kunskapsläget om hälsorisker av mobiltelefoner och 3G-antennar. Vilken tyngd har oron?</b> Bo Pettersson, Socialstyrelsen
15.20 - 15.55	<b>Hur gör vi? Exempel och diskussion kring hantering av 3G-ärenden i Västra Götalands kommuner.</b> Jonas Ledelius, Länsstyrelsen, Tommy Andersson, Götene Kommun
16.00	<b>Summering och avslutning</b> Lars Barregård

Medverkande:

**Lars Barregård**, överläkare, adj prof, VMC, SU och GU / **Linda Nordling Nilson**, leg psykolog, med dr, Yrkes- och miljömedicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset / **Yngve Hamnerius**, docent, Elektromagnetik, Chalmers / **Lennart Hardell**, överläkare, prof, Örebro univ, Universitetssjukhuset i Örebro / **Gösta Axelsson**, prof, avd för Miljömedicin, Göteborgs universitet / **Gert Anger**, Strålskyddsinstitutet, Stockholm / **Barbro Feltzing**, riksdagsledamot, ordf i Föreningen El- och Bildskärmsskadade / **Jacob Eberhardt**, fil dr, avd för radiofysik, Lunds universitet / **Lars Rönnbäck**, överläkare, prof, Klinisk neurovetenskap, SU och Göteborgs universitet / **Bo Pettersson**, Socialstyrelsen

---

Utbildningsdagen arrangerades av VMC, Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum. VMC är en enhet inom sektionen för Yrkes- och miljömedicin vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg. Vi är ett kompetenscentrum för miljömedicin i Västra Götalandsregionen och ger rådgivningsservice till länsstyrelse och kommuner. Vi finns på Medicinarberget i Göteborg. Vill du veta mer? Se vår hemsida [www.vmc.ymk.gu.se](http://www.vmc.ymk.gu.se). Ring VMC: 031-773 28 95 eller mejla på [vmc@ymk.gu.se](mailto:vmc@ymk.gu.se).

**Allt material från utbildningsdagen finns att ladda ner från vår hemsida.**

# Allmänhetens oro för strålning svårhanterbar

Hur hanterar myndigheterna människors oro inför 3G-utbyggnaden? Hur informerar man om riskerna på rätt sätt? Linda Nordling Nilson, leg psykolog vid Yrkes- och miljömedicin, Sahlgrenska universitetssjukhuset, talade om hur det kommer sig att myndigheternas uppfattning av risker skiljer sig från allmänhetens.

– I grunden är det viktigt att förstå att den upplevda risken inte är detsamma som den beräknade risken, menade Linda Nordling Nilson. Riskkommunikation är en ömsesidig process, ett utbyte av information mellan allmänheten och myndigheter.

## Risk skapar upprördhet

Nordling Nilson menade att när myndigheter informerar om risker så måste de också förhålla sig till den oro som informationen kan väcka.

– Man ska tänka på att det är lätt att skapa sig en bild av konsekvensen, inte av risken. Det här skapar upprördhet, indignation eller som det kallas med engelska facktermer: outrage, sade Nordling Nilson.

Experter övervärderar ofta risken när faran är stor medan allmänheten tenderar att undervärdera risken om oron är liten. Riskerna med radon och rökning anses stora av myndigheterna medan det inte väcker så stor indignation hos allmänheten. Basstationer för 3G-antennar väcker stor indignation trots att den beräknade risken är låg. När faran är konstaterat liten men indignationen är stor har myndigheterna ett känsligt kommunikationsproblem att ta hand om och ta på största allvar. Människors reaktioner på den upplevda faran kan inte ignoreras oavsett hur liten risken är.

## Kontroll ger trygghet

Linda Nordling Nilson talade mer om vad det är som påverkar hur vi uppfattar olika risker. Naturliga riskkällor (tex strålning från radon) upplevs inte som lika farliga som producerade (strålning från kärnkraftverk) och det som känns bekant upplevs som mindre farligt än det okända. Det man har kontroll över upplevs som mindre riskfyllt än om man lämnar kontrollen ifrån sig. De



Linda Nordling Nilson talade om riskkommunikation

flesta tycker att de själva är bättre bilförare än genomsnittet. Man kör helst själv för då behåller man kontrollen.

Tre farliga O:n presenterades: Ovisshet, Oenighet och Osynlighet. Människor i allmänhet tolererar ovisshet mycket sämre än vad experter gör. Oenighet mellan experter ger upphov till oro. Det kan betyda att risken är hur stor som helst. Osynlighet är obehagligt för det osynliga känns som det är utom personens kontroll. Gemensamt för O:na är att det är svårt att bilda sig en uppfattning om risken. Man tar då till sig lättbegriplig och lättillgänglig information via massmedierna. Det gör att risker som beskrivs i medierna ofta får större genomslagskraft än de risker experterna beskriver.

När faran är liten men oron är stor är det viktigt att myndighetspersoner kan reducera oron och inte avfärda den. Man bör som handläggare ta oron på allvar, vara öppen och beredd på personliga frågor. Detta är viktigt för förtroendet.

– Lägg vikt på hur ni agerar och redovisa inte bara siffror. Var tillgänglig, även mot media och lyssna på vad människor har att säga, rådde Linda Nordling Nilson.

Läs mer:

Råd vid riskkommunikation - föreläsningmaterial  
"Bättre dialog med allmänheten" av Chess, Hance och Sandman

# Strålning från 3G-basstationer och antenner

Basstationer och mobiltelefoner avger elektromagnetiska fält i mikrovågsområdet. Gränsvärdena är baserade på ICNIRP:s (International Commission on non-Ionizing Radiation Protection) rekommendationer. Dessa värden anges i absorberad effekttäthet (SAR-Specific Absorption rate) i människokroppen.

– För mobiltelefoner ska SAR-värdet vara under 2 W/kg för den 10grams kub som har högst absorption i kroppen. EU rekommenderar att medlemsländerna följer ICNIRP:s värden. De flesta följer dessa medan lokala variationer i Europa finns, sade Yngve Hamnerius, professor vid Inst för Elektromagnetik på Chalmers Tekniska Högskola.

## Effektreglering med 3G

Hamnerius gick igenom olika typer av befintliga trådlösa kommunikationssystem. Det gamla analoga NMT 450 MHz hade en uteffekt på 1W till över 10W. Det digitala GSM 900MHz har en medeluteffekt på 250 mW medan 1800 MHz har en uteffekt på 125mW. De nya 3G-systemet har som GSM systemen sk effektreglering. Det innebär att effekten minskar vid lyssning och stiger vid tal då telefonen sänder. En bärbar hemmatелефon, en sk DECT-telefon har ingen effektreglering. Den sänder kontinuerligt och har en medeluteffekt på 10mW.

## Tusen gånger under gränsvärdet

Basstationerna består av en sändarenhet och antenn. Sändarenheten avger inte strålning. För basstationer anges referensvärdena i effekttäthet i luft o h dessa varierar med frekvensen. I frekvensområdet 935-960 MHz (basstationer GSM 900) är referensvärdet 4.7 W/m<sup>2</sup> och i området 1.80-1.88 GHz (GSM 1800) är referensvärdet 9.4 W/m<sup>2</sup>, mätt som medelvärde.

– Basstationerna för 3G kommer att avge jämförbara nivåer med GSM systemet, sade Hamnerius.

– Det är de höga masterna människor är rädda för, men det är dem de behöver vara minst rädda för. Sändarna sitter högt uppe i luften så det är ingen fara ur strålskyddsynpunkt.



*Prof Yngve Hamnerius, Chalmers*

På Chalmers har Hamnerius med kollegor genomfört mätningar av radiofrekventa fält i olika miljöer i Sverige. Vid en mätning 1999 på olika platser i Göteborg uppmättes ett medelvärde på 800µW/m<sup>2</sup> (1µW - mikrowatt är en tusendels mW - milliwatt). I mindre städer uppmättes ett medelvärde på 34 µW/m<sup>2</sup> och på landsbygd uppmättes ett medelvärde på 2 µW/m<sup>2</sup>. Inomhus i Göteborg uppmättes värden på 5µW/m<sup>2</sup>.

– Mobiltelefonerna kan ge exponeringar nära gränsvärdet men den normala exponeringen från basstationer ligger mer än tusen gånger under gränsvärdet, sade Yngve Hamnerius.

*Läs mer:*

*Uddmar T, RF Exposure from Wireless Communication. Dept of Electromagnetics, Chalmers university of Technology, Göteborg 1999.*

*Berqvist U, Anger G, Birke Y, Hamnerius Y, Hillert L, Larsson L-E, Törnevik C, Zetterblad J. Exponering för radiofrekventa fält och mobiltelefoni, SSI RappoRrt 2001:09*

*Abstract till föreläsningen*

# Hjärntumörer och mobiltelefoner

Lennart Hardell, professor och överläkare vid Onkologiska kliniken, Universitetssjukhuset Örebro presenterade en studie som rör mobiltelefoners strålning som möjlig riskfaktor för hjärntumör.

Studien inkluderade 1 617 patienter med hjärntumörer och lika många utan i en fall-kontroll studie. Endast personer som var i livet ingick och studietiden var januari 1997 till januari 2000. Hardell med medarbetare frågade de medverkande i studien om andra exponeringsvägar och i vilken yrkesmiljö patienten hade jobbat.

## Exponering undersöktes

De kartlade analoga (NMT) eller digitala (GSM) telefoner, tidsperiod för användning, genomsnittlig tid för användning, förekomst av extern antenn i bil, användning av handsfree samt vilken öra som mestadels använts. Den tid som extern antenn eller handsfree använts räknades bort från exponeringstiden.

– Vi kartlade även tumörområden via röntgenutlåtanden och typ av tumör vid genomförd hispatologisk undersökning. Hardell delade ut resultaten av studien till deltagarna på utbildningsdagen.

– Min misstanke är stark att det finns en koppling mellan mobiltelefonanvändning och hjärntumör. Våra studier indikerar detta. Fortsatta studier är givetvis viktigt för att få misstankarna bekräftade, menade Lennart Hardell

## Diskussionsinlägg

Gösta Axelsson, professor vid avdelningen för Miljömedicin, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.

– Statistiska samband använder vi för att vi ska kunna säga med en viss grad av säkerhet att resultaten inte uppkommit av slumpen. Generellt kan inte en enda studie ligga till grund för en bedömning. Det ger ett otillräckligt underlag. Alla publicerade studier kräver kritisk granskning, sade Gösta Axelsson. Vid en bedömning skall man beakta följande aspekter:

- Är studien tillräckligt stor? Hur stort är



*Prof Lennart Hardell*

bortfallet?

- Hur har urvalet gått till?

- Hur har man fått information om exponerade?

- Ökar risken ju mer man exponeras?

- Hur lång tid har det gått sedan man började exponeras?

Vid fall-kontrollstudier med enkät finns risk att vad man minns påverkas av att man är sjuk.

Axelsson menade att det inte finns några starka belägg för att användning av mobiltelefon utgör en ökad risk för cancer. Inga studier är gjorda på långtidsanvändning.

*Läs mer: Abstract till föreläsningen*

*Utdelat presentationsmaterial*

# Exponering för radiofrekventa fält från mobiltelesystem

Gert Anger, avdelningen för beredskap och miljöövervakning vid Statens Strålskyddsintitut, berättade att SSI är den centrala tillsynsmyndigheten för strålskydd i Sverige och har bla till uppgift att minimera skadliga effekter av strålning.

Mobiltelesystemet använder radiovågor inom mikrovågsområdet, tex 450 MHz för NMT systemet och omkring 2000 MHz för 3G. Radiovågor med dessa frekvenser räknas till ickejonerande strålning inom det elektromagnetiska spektret och kan inte jonisera materia.

– SSI har infört EU:s rekommendationer från 1999 om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält som allmänna råd i Sverige, sade Gert Anger.

## Rekommendationer följs

De rekommenderade gränsvärdena är baserade på ICNIRP:s riktlinjer för gränsvärden från 1998 som kom till efter en genomgång och bedömning av i vetenskapliga tidskrifter publicerade forskningsrapporter inom området. Gränsvärdena är baserade på lägsta nivån där det finns välbelagda resultat för hälsorisker av exponering för elektromagnetiska fält. Forskningsresultat som är motsägelsefulla och/eller otillräckligt utredda har inte



Gert Anger

använts för att fastställa gränsvärden. – Som på alla områden finns det forskning som är kontroversiell. Mer forskning behövs inom flera områden. Gränsvärdena ska hela tiden anpassas till nya forskningsrön och revideras med jämna mellanrum, sade Anger.

SSI har ett eget vetenskapligt råd som följer den internationella forskningen och tar del av utredningar i andra länder. Granskningen av kunskapläget av expertkommissioner i många länder har lett till samstämmiga slutsatser: Det finns inga belagda hälsoeffekter av elektromagnetiska fält som understiger de av ICNIRP föreslagna gränsvärdena.

Anger visade exempel från strålningsmätningar gjorda vid en förskola i närheten av en hög mast på Ekerö samt vid en vindsvåning på Södermalm i Stockholm som hade två basstationsantennerna nära lägenheten, en på taket ovanför och en på huset mittemot. I båda fallen låg strålningsvärdena långt under gällande gränsvärde.

## Mobilen största risken

Mobiltelefonen utgör ur strålskyddssynpunkt den största risken inom mobiltelefoni. Värden nära gränsvärdena kan åtgärdas av varje person själv. Genom att använda handsfree, skicka SMS, ha korta samtal samt ha god mottagning minskar man sin exponering. Basstationsantennerna som är olämpligt placerade vid trånga utrymmen i stadsmiljö kan leda till förhöjd exponering och utgöra en risk.

– Vid ett sådant läge måste man ställa krav på operatören att vara observant eller kontakta berörd fastighetsägare, sade Anger. För antenner på fristående master är det stora avstånd till antennen och inga risker finns för allmänheten ur strålskyddssynpunkt. SSI:s mätningar visar hittills att allmänhetens exponering för radiofrekventa fält från basstationer i regel ligger långt under gränsvärdet.

En publikröst undrade varför man inte ställer högre krav på operatörerna? Anger menade att man inte kan ställa andra krav än vad vi gör på tex TV4. Mätningar gjorda i centrala Göteborg och Stockholm visar att värdena ligger under gränsvärdena.

Läs mer:

Abstract från föreläsningen

[www.ssi.se](http://www.ssi.se)

(klicka på mobiltelefoni)

# Djurexperiment som ger misstanke om nervskador av mikrovågor

– Det är ett världsdomfattande experiment som pågår just nu med en fjärdedel av jordens befolkning exponerade för mikrovågor, sade dr Jacob Eberhardt vid Radiofysik, Lunds universitet.

Den trådlösa kommunikationen har utvecklats explosionsartat de senaste åren. Jacob Eberhardt sade att tidigare epidemiologiska studier och djurexperimentell verksamhet har koncentrerat sig på hur icke termisk exponering för mikrovågor kunnat bidra till utvecklingen av hjärntumörer, utan konklusiva resultat. På senare år har det framkommit att radiofrekvent strålning av den typ som används inom MRI (magnetkamera) och från GSM telefoner har förmågan att öppna blod-hjärnbarriären.

## Speciella blodkärl

Blodkärlen i hjärnan är speciella. De är byggda för att hålla vattenlösliga och skadliga ämnen ute. Forskargruppen har mätt kroppseget albumin (ett transportprotein i blodet) för att spåra läckage i blod-hjärnbarriären på råttor då de exponeras för kontinuerlig och pulsad 900 och 1800 MHz mikrovågor.

– Vi fann att effekten på blod-hjärnbarriären är stor även vid låga SAR-värden vilket innebär att påverkan kan ske djupt inne i hjärnans strukturer. Våra resultat har bekräftats i två oberoende studier, sade Eberhardt.

Innebär då läckage av albumin en fara för hjärnan?

– I litteraturen har rapporterats att även molekyler med lägre molekylvikt än albumin passerar blod-hjärnbarriären vid exponering för mikrovågor. Risken finns att även toxiska ämnen kan ta sig igenom barriären när hjärnan utsätts för mikrovågor, menade Eberhardt.

## Mörka nervceller

Forskargruppen i Lund har funnit skadade nervceller i hjärnan hos råttor exponerade för strålning. Cellerna upptäcktes med en speciell infärgning som gör skadade nervceller



Jacob Eberhardt

mörka. Exponerade djur uppvisade albuminläckage, men även upptag av albumin i spridda nervceller. Mörka nervceller uppträdde överallt i hjärnan, men speciellt i hjärnbarken, hippocampus och i de basala ganglierna. De exponerade djuren hade förhöjd förekomst av mörka nervceller jämfört med kontroldjur vid 20 och 200 mW/kg men ej vid 200mW/kg.

– Skadorna på nervcellerna som visades i denna studie behöver inte innebära en direkt hälsorisk men det kan i det långa loppet resultera i en reducerad reservkapacitet och för tidigt åldrande av hjärnan. Vi har beviljats medel för långtidsstudier på råttor, sade Jacob Eberhardt.

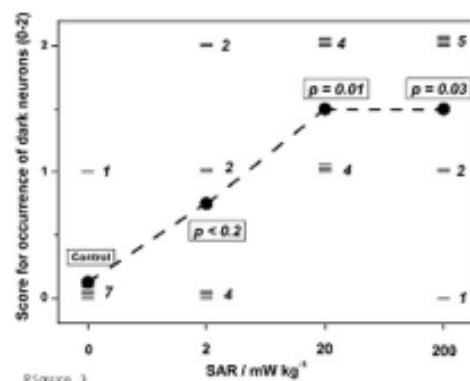


Figure 3

Förekomst av mörka nervceller

## Diskussionsinlägg

Lars Rönnbäck, professor och överläkare vid Klinisk neurovetenskap, Sahlgrenska universitetssjukhuset, sade att begreppet och infärgningstekniken "mörka nervceller" var en gammaldags nomenklatur och ansåg att detta begrepp och teknik var en smula förlegat. Forskargruppen har i sina prover sett mörka cellkroppar med ljus cellkärna och tolkat dessa som levande celler medan de mörka cellkropparna med mörk cellkärna som skadade, döda eller döende celler.

– Under hjärnans utveckling överproduceras det hjärnceller och många av dessa överflödiga celler tillbakabildas. Då bildas också mörka nervceller. Kan forskarna ha tittat på unga råttor med normalt fler "mörka nervceller"? Med en så stor spännvidd i ålder på försöksdjuren är det svårt att utvärdera vad de döda cellerna står för. Det kan vara normalt tillbakabildade celler lika gärna som strålskadade, menade Lars Rönnbäck.

## Gliacellsreaktion

Gliaceller omger nervcellernas cellkroppar och axoner. Rönnbäck påpekade att ingen gliacellsreaktion sågs i närheten av de mörks neuronerna.

–Detta fynd är anmärkningsvärt i sig och värt en analys. Förklaringen är troligen att forskarna inte tittade efter gliacellsreaktion utan baserar sitt uttalande enbart på ljusmikroskopin. I första hand talar det för en naturlig celldöd. Men om det är så att man har strålningsskadade neuroner utan att ha en gliacellsreaktion är det ett fenomen som absolut borde specialstuderas. Det görs enkelt med modern metodik, sade Rönnbäck. –Arbetet gjort av gruppen i Lund är ett värdefullt pilotarbete. Man bör upprepa försöken på fler djur med samma ålder och kön och undersöka ev gliacellsreaktion närmare, sade Lars Rönnbäck.

*Läs mer: Abstract till föreläsningen*

## Vilken tyngd har oron? Socialstyrelsens

**Socialstyrelsen har fastslagit att kommunerna de inte kan hänvisa till människors oro som grund när det gäller beslut om basstationer för tredje generationens mobilnät.**

– Det går inte på skälig grund att hänvisa till oro för att tillämpa försiktighetsprincipen vid beslut enligt miljöbalken. Det är inte den enskilde individen som bestämmer vad som är olägenhet utan vad gemene man anser, sade Bo Pettersson vid Tillsynsavdelningen, enheten för hälsoskydd, Socialstyrelsen. Det finns inga forskningsrapporter eller andra belägg som visar att det kan finnas ett sådant samband mellan högfrekventa fält från mobilbasstationer och cancer eller annan ohälsa.

Däremot används försiktighetsprincipen vid beslut om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält, från till exempel kraftledningar. Där finns en del forskningsresultat som pekar på en viss risk för barnleukemi.

I miljöbalken är bevisbördan omvänd, dvs det är verksamhetsutövaren som skall bevisa att verksamheten inte är farlig. Operatören ska ha kunskap om sin verksamhet. Information om sin verksamhet är de säkert villiga att lämna ifrån sig om ni i kommunerna frågar, sade Pettersson.



*Bo Pettersson*

# Diskussion och exempel kring 3G-hantering i Västra Götalandsregionen

## Jonas Ledelius, jurist, Länsstyrelsen

På Länsstyrelsens bord hamnar de ärenden för bygglov som överklagats. Länsstyrelsen har 334 nya ärenden angående överklaganden av bygglov.

– Vi tillämpar överhuvudtaget inte miljöbalken utan PBL, Plan och Bygglagen, på dessa ärenden. Vi måste först utreda om personerna som överklagar överhuvudtaget är besvärberättigade, dvs om de bor i närheten av det planerade mastbygget. De som inte bor i närheten måste vi avvisa. Det känns inte roligt men så måste vi göra. Sen kontrollerar vi att mastbygget är förenligt med detaljplanen för området, sade Ledelius.

Regeringsrätten har nyligen angett att master inte får tillåtas i allmänna parker.

## Tommy Andersson, Götene kommun

Tommy Andersson är bygglovshandläggare i Götene kommun som har 13 000 invånare, lång Vänerkust, Kinnekulle och stora Natura 2000-områden. Kommunen har hanterat ett antal mastärenden sedan de fastställde en policy för de här frågorna i maj 2002. Under processen med policyn har man även tagit aktiv kontakt med elöverkänsliga i kommunen. Dialogen med dem slog väl ut och idag finns en bättre förståelse från båda håll och kommunen informerar gruppen löpande om vad som händer med utbyggnaden i kommunen.

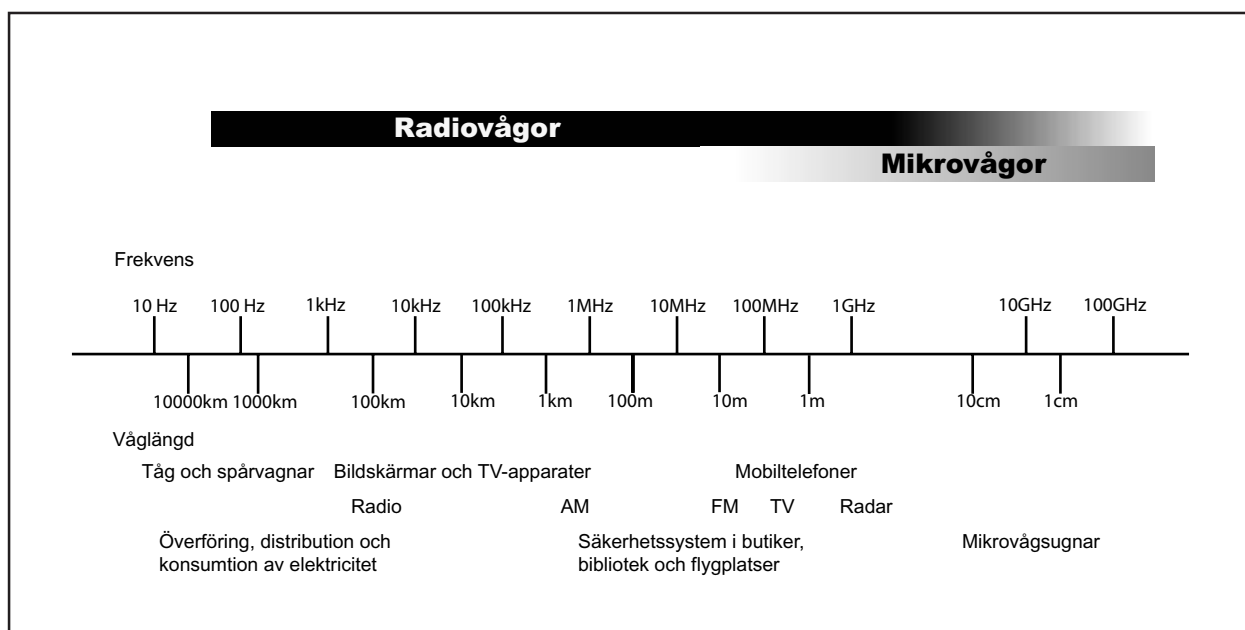
– Vi har vid några tillfällen fått operatören att frivilligt att flytta master några meter, sade Andersson.

Frågor från deltagarna:

I Munkedal har vi fått en överklagan från mobiloperatören. De har fått avslag tex om det redan finns en mast på den utsedda platsen. Kommunens budskap är: samordna. Kan vi göra så?

- Nej, menade Ledelius. Det är svårt att motivera till den ena varför denna inte får sätta upp en mast om det beviljats tidigare. Då bör man ha starka skäl för varför det kan stå en mast men inte två på detta område.

## Elektromagnetisk strålning



# Summering av utbildningsdagen

Lars Barregård, adj professor samt chef och överläkare vid VMC hade inlett utbildningsdagen med att peka på ett antal frågor som han räknade med hade fått ett svar vid dagens slut. Efter alla föredrag och diskussioner summerade Barregård svaren på frågorna som han uppfattat dem:

## Hur stark är strålningen när man talar i mobiltelefon?

Svar: Dosen till huvudet är 2-10 gånger lägre än gränsvärdet och för låg för att orsaka uppvärmning. Experterna är i stort sett eniga om detta.

## Hur stark är strålningen om man inte själv talar i mobiltelefon, men bor i närheten av en antenn för mobiltelefoni?

Svar: Mycket låg, oftast tusen gånger lägre än gränsvärdet och i samma storleksordning som från TV-sändare. Dosen blir mycket lägre än för den som talar i mobiltelefon. Även här är experterna i stort sett eniga.

## Hur starka är misstankarna om att strålningen kan vara hälsoskadlig?

Svar: Majoriteten av forskare och andra experter anser att misstanken är svag om att det skulle innebära en hälsorisk att tala i mobiltelefon. Endast enstaka studier antyder risker och fortsatt forskning pågår. För strålning från antenner av nuvarande typ och kommande 3G finns inget underlag alls, men eftersom strålningen är mycket lägre än när man talar i mobiltelefon är det osannolikt att det innebär någon risk.

## Skall "försiktighetsprincipen" tillämpas?

Svar: Enligt Socialstyrelsen är Miljöbalkens försiktighetsprincip inte tillämplig, när det inte finns större grund än hittills för misstanke om hälsorisker. Allmänhetens oro är inte tillräckligt. Länsstyrelsen bedömer överklagade ärenden enligt Plan- och Bygglagen.

## Varför är folk oroliga och hur hanteras detta?

Svar: Strålningen innebär en "påtvungad" risk som man inte har egen kontroll över. Det är en obekant faktor som inte förekommer naturligt. Öppen och ärlig information bör ges i en dialog med berörda.



Lars Barregård, enhetschef vid VMC

## Hur är läget i Västra Götalandsregionen?

Svar: Det finns opposition mot nya 3G-master i kommunerna. En del människor är oroliga och elöverkänsliga personer har påpekat att de får särskilda problem. Många kommuner har haft informationsmöten för allmänheten. VMC medverkar vid behov. Götene är exempel på en kommun som tagit fram en policy i frågorna och även haft en omfattande dialog med berörda. Länsstyrelsen har mer än 300 ärenden med överklagade bygglov.

Barregård avslutade med att tacka alla medverkande och publiken för en givande utbildningsdag.