

# Ann blev sjuk av el

Det viktigaste är att man har någon som tror på en"

250 000 svenskar har problem med elöverkänslighet. Nära var tionde person upplever hälsobesvär av sin mobiltelefon. Ann Rosenqvist, 52, är en av dem som försöker leva så att hon utsätts för så lite elektromagnetisk strålning som möjligt.

Det hettar i ansiktet. Sitter alldeles stilla och hoppas att det snart går över, men i stället kommer det ena symtomet efter det andra: yrsel, illamående, huvudet dunkar, det kryper i käkarna och trycker över halsen. Tar några djupa andetag. Plötsligt kommer tårarna och en hög ilsken ton i öronen.

Hur kunde jag vara så dum att tro att jag skulle kunna sitta i bilen och vänta på min man mitt bland alla tätt liggande hyreshus? Runt omkring mig strålar hundratals trådlösa telefoner och flera trådlösa nätverk.

Raderna ovan är utdrag ur Ann Rosenqvists dagbok. När hon den här dagen äntligen kommer hem till den elsanerade villan i Djursta några mil söder om Stockholm, går hon och lägger sig direkt. Det tjuver fortfarande i öronen och trycket över bröstet är kvar. Men hon känner ingen oro. Hon har varit med om det hundratals gånger och vet att det går över. Vet att det tar tid, att om hon vilar och inte utsätter sig för mer elektromagnetisk strålning så är hon på benen igen om några dagar.

Första gången Ann Rosenqvist förstod att hon var elöverkänslig var 1997, då hon vid ett tillfälle lyfte sin mobiltelefon till örat för att kolla om hon hade fått några meddelanden.

– Det sa bara pang i huvudet. Det var en sån smäll att jag var tvungen att se mig omkring i rummet. Jag minns att jag tänkte att alla måste ha hört smällen. Men ingen hade märkt något.

Det slog lock för örat och det tog över ett år innan problemet försvann helt.

– Då var jag tvungen att inse att jag inte kunde lura mig själv längre. Under ganska lång tid så hade jag känt att det pirrade i huvudet och hettade i huden när jag pratade i mobilen.

Men besvären började egentligen långttidigare, på 1980-talet då Ann arbetade som dataprogrammerare. När hon satt vid datorn kunde hon tappa tankestråden, hon fick huvudvärk, ont i kroppen och det hettade i huden. Hon gick till flera läkare, men ingen förstod vad det var för fel på henne. Eftersmännen i örat blev hon sämre och sämre.

När Ann insåg att hon inte kunde fortsätta att arbeta med datorer, omskolade hon sig



Den här hatten med ett tunt nät av silvertrådar är en hjälp i vardagen eftersom den reducerar den elektromagnetiska strålningen, tycker Ann Rosenqvist.

till akupunktör. Hon och hennes blivande man bestämde sig också för att flytta ut på landet och bygga ett elsanerat hus där hon kunde må bättre. Men när paret flyttade från stan var Ann så dålig att hon inte kunde fortsätta med sin praktik. Nu är hon sjukskriven sedan flera år.

– Det här är min fristad, säger hon där hon sitter i det ombonade köket i den röda trävillan med vita knutar.

Skogen ligger strax in på knuten och havet några stenkast bort.

"De platser på Sveriges karta som inte nås av passiv strålning från trådlösa nätverk och bredband blir allt färre. Vårt liv blir mer och mer begränsat."

Elden sprakar i braskaminen och levande ljus fladdrar i vackra ljushållare. Ann bjuder på te och försöker förklara vad det innebär att vara överkänslig mot el. – I vårt hus har jag en extremt bra boendemiljö vad elektromagnetisk strålning beträffar. Vi var helt okunniga på området, men letade efter kunskap på internet och lärde oss snabbt.

I Tyskland till exempel, finns massor av nyteknik som minimerar användningen av el. Bra lösningar även för människor som inte är elöverkänsliga, men som vill minska elförbrukningen. Ett exempel är lysknappen där du även kan välja att stänga av strömmen helt när du lämnar ett rum.

**Jag ser mig omkring omkring i huset.** Här finns ju faktiskt både kylskåp, elektrisk belysning och spis.

– Jag hör inte till de mest känsliga, förklarar Ann. Jag reagerar mest på lågenergilampor, lysrör, radiofrekventa mikrovågor från mobiler, master, trådlösa telefoner och olika trådlösa nätverk. Om jag är försiktig kan jag sitta vid min dator i en halvtimme innan jag blir dålig. Och när tvättmaskinen är på så går jag ut och promenerar.

Flera gånger under vårt samtal återkommer Ann till hur lyckligt lottad hon är, trots allt.

– Många elöverkänsliga lever helt isolerade, de är ensamma och mår fruktansvärt dåligt. Det viktigaste är att man har någon som tror på en. Någon som orkar lyssna och som ser att upplevelserna är verkliga. Min man är mitt största stöd. Jag vet inte hur jag skulle klara mig utan honom.

– Men det är tufft att leva med mig. Vi kan inte åka och handla eller hälsa på vänner och familj för då blir jag sjuk av telefoner och nätverk. Min man älskar att resa och det är väldigt svårt för mig. Om vi reser i min bil och jag har ett finmaskigt nät av silver överhuvudet så går det ganska bra. Men det är svårt att hitta någonstans att övernatta. De platser på Sveriges karta som inte nås av passiv strålning från trådlösa nätverk och bredband blir allt färre. Vårt liv blir mer och mer begränsat.

**Ann plockar fram** en stråhatt med ett finmaskigt, genomskinligt nät av silvertrådar. Nätet reducerar effektivt den elektromagnetiska strålningen, tycker hon. När hon sätter hatten på sig så påminner den om den utrustning som biodlare brukar skydda sitt ansikte med. Vi skrattar åt liknelsen och hon poserar glatt framför kameran.

Sedan blir hon allvarlig igen:

– Jag måste komma ut och träffa människor. Ibland går jag och handlar även om jag vet att jag kommer att må dåligt i flera dagar efteråt. Jag tar den smällen.

Jag undrar om Ann kan förstå de människor som inte blir påverkade av el och som har svårt att förstå varför vi inte ska ha den allra senaste tekniken så att vi kan vara uppkopplade överallt?

– Absolut, svarar hon. Själv älskar jag att sitta vid min dator. Att jobba som programmerare var som att jobba med sin hobby. Jag tycker om teknik och problemlösningar. När jag till slut insåg att jag var tvungen att arbeta med något annat så var det ett stort personligt nederlag.



Ann Rosenqvist mäter strålningsnivåerna i sin omgivning

## Fakta om elöverkänslighet

- Elöverkänslighet har varit känt sedan slutet av 30-talet bland radiotelegrafister och kallades då "signalistsjukan". I slutet av 1980-talet ökade användningen av datorer. Telefonister som bytt ut växeln mot bildskärm var bland de första som klagade över värmekänsla och hudrodnad i ansiktet. Man började tala om allergi och symtomen relaterades ofta till arbete vid bildskärmar.
- I dag är omkring 250 000 svenskar elöverkänsliga, enligt uppgifter från Elöverkänsligas riksförbund. De vanligaste symtomen är koncentrationssvårigheter, onormal trötthet, brännande känsla i huden, minnesproblem, hudrodnad, sömnsvårigheter, stickningar eller domningar i huden, värmekänsla i huvudet, yrsel, hjärtklappning, illamående.
- 60 procent av de elöverkänsliga uppger idag att deras arbetsmiljö, helt eller delvis, är orsak till deras besvär, enligt en studie som gjorts av Elöverkänsligas riksförbund och Tandvårdskadeförbundet i samarbete med Forskningsgruppen för samhälls- och informationsstudier, FSI. Bildskärmar, datorer, lysrör och lågenergilampor var de viktigaste utlösande faktorerna. 68 procent ansåg att de nuvarande symtomen orsakades av datorer. Minskad exponering av de elektromagnetiska fälten var det som i första hand ansågs förbättra hälsan. Av de som fått elsanering på arbetsplatsen kunde 55 procent arbeta kvar och fortsätta att använda datorer.
- I en ny studie från Temo uppger nio procent av de tillfrågade att de upplever hälsobesvär av sin mobiltelefon.

– Nu hör jag till dem som kan sitta korta stunder vid datorn. Tack och lov, annars skulle jag bli tokig. Jag kan kommunicera med människor även om jag inte kan ta mig ut.

Om den elektromagnetiska strålningen inte är bra för oss – varför reagerar inte alla? Många av oss sitter mitt i den elektromagnetiska smog som vissa forskare varnar för. Vi lever nära våra datorer, mobiler och trådlösa nätverk. Varför blir inte alla sjuka av strålningen? Detta är förstås en fråga som Ann har funderat mycket över.

– Min övertygelse är att vi föds som unika varelser med individuell känslighet för olika saker. Men även det vi utsätter våra kroppar för, redan som foster och sedan vidare under livet, som kemikalier i vår vardagsmiljö – livsmedelstillsatser, bekämpningsmedel, metaller från fyllningar för att bara nämna några, kan påverka hur känsliga vi blir.

Ann vet förstås inte vad som har gjort just henne elöverkänslig.

– Vi vet inte varför vissa människor blir överkänsliga mot hundar eller getingstick. Det är samma sak med elöverkänslighet. Men det är definitivt lättare att undvika husdjur och insekter än el och elektromagnetiska fält som snart finns överallt.

– Men på ett sätt har jag kanske tur, fortsätter Ann allvarligt. Om det i framtiden visar sig att de forskare som försöker varna oss får rätt, att våra celler och DNA verkligen skadas av strålningen, så har jag ett bättre utgångsläge. Eftersom jag mår dåligt av den så undviker jag så mycket strålning som möjligt.

Ann plockar fram den mätutrustning som hon använder för att själv kontrollera strålningsnivåer. Hon berättar hur hon för ett tag sen plötsligt började må riktigt dåligt vid köksbordet. Hon fick alla

typiska symtom på elektromagnetisk strålning och nu blev hon riktigt rädd. Hade någon av grannarna skaffat trådlös teknik eller någon ny mobiltelefon satts upp? Skulle de vara tvungna att flytta? Ann gick runt huset för att mäta från

#### Liten trådlös skola

Wlan = trådlösa nätverk  
Wifi = trådlöst bredband  
I praktiken handlar det dock om precis samma teknik.

## Fick svart på vitt

Hösten 2007 testade Ann Rosenqvist sin elöverkänslighet vid forskningsinstitutet Umweltpophysikalische Messungen GbR i Tyskland. Testet är ett individuellt provokationstest som görs blint, det vill säga Ann hade ingen aning om när de satte på eller stängde av sändaren. Hon berättar:– Jag testade min känslighet för trådlösnätverk, wlan, vilket i praktiken är samma teknik som trådlöst bredband, wifi. Redan efter sex minuter uppmättes förändringar i hjärtverksamheten beroende på att min kropp inte längre kunde kompensera för denna typ av strålning. En vanlig missuppfattning är att wlan-sändaren (routern) enbart strålar när den skickar data, men routern sänder ständigt pulser tio gånger per sekund för att annonsera sin existens. Pulserna är så korta att om man räknar ut medelvärdet blir det “nästan ingen strålning alls”. Detta kan jämföras med att upprepade gånger studsas en boll i underlaget, beräkna bollens genomsnittliga position och sedan hävda att den egentligen inte nuddar marken. – Det känns bra att nu ha papper på att mitt biologiska system får en massiv störning av wlan och jag har haft hjälp av testresultatet i samband med exempelvis försäkringskassans rehabutredning.

”Det är definitivt lättare att undvika husdjur och insekter än el och elektromagnetiska fält som snart finns överallt.”

## Trådlöst – så funkar det

Elektromagnetiska fält finns kring alla apparater. När det gäller de trådlösa kommunikationsmedlen så är ju hela idén att de elektromagnetiska fälten ska skickas iväg i form av radiovågor. Då kallas det för strålning i stället för fält. Så här funkar det: Vid tillräckligt höga frekvenser kan inte elektromagnetismen “hålla sig kvar” utan slungas iväg, exempelvis från en mobilbasantenn. Radiovågor är nästan samma sak som mikrovågor fast radiovågsspektrat inbegriper även lägre frekvenser än mikrovågor. Mobiltelefoni, dect och wlan/wifi-system kommunicerar alla i övre delen av radiofrekvensspektrat, det vill säga med mikrovågor.

### Vad är det som strålar?

När du tänder en lampa eller sätter på en elektrisk apparat bildas ett magnetfält. Magnetfältet är störst alldeles intill källan och avtar snabbt när man kommer en bit ifrån. Alla elektriska apparater avger elektromagnetiska fält. Relativt starka fält kan förekomma nära spisar och elradiatorer, de transformatorer som bland annat finns i mikrovågsugnar, tv-apparater, datorer, radioapparater och vissa lågspänningslampor. Även i hårtorkar, dammsugare och hushållsmaskiner finns elektriska motorer som avger strålning.

Mobiltelefoni och utrustning för trådlös kommunikation, som trådlösa nätverk, bredband och sladdlös (så kallade dect-telefoner) avger högfrekvent elektromagnetisk strålning.

Nya apparater avger kemiska toxiner, mest under de två första veckorna. Detta tror man är orsaken till att utbrott av elöverkänslighet är vanligt i samband med byte av till exempel datorutrustning.

#### Källor:

Miljöhälsorapport 2001,  
Strålsäkerhetsmyndigheten

### Så minskar du strålningen

Räkna inte med att din dator är lågstrålande bara för att den är miljömärkt. Anslut alltid din dator och annan elektrisk utrustning till jordade uttag.

Tala inte i mobil vid dålig täckning. Ju sämre täckning, desto högre effekt i mobiltelefonen och därmed ökar även fältets styrka. Se till att transformatorer och laddare inte är i din omedelbara närhet. Slå av elapparater som inte används.

Byt till en lågstrålande Dect-telefon (trådlös telefon). Siemens Eko-dect slutar att stråla när man sätter den i basstationen och dessutom sparar den ström.

#### Källor:

Miljöhälsorapport 2001 och Om elöverkänslighet. Strålsäkerhetsmyndigheten, TCO och Arbetslivsinstitutet.

vilken riktning det kom. Efter ett varv kunde hon förvånat konstatera att strålningen kom från deras eget hus. Hon fortsatte att mäta och fann källan. Hennes man satt på övervåningen och arbetade på sin bärbara dator.

– Först förstod vi ingenting. Min man arbetar hemma en dag i veckan och det brukar aldrig vara ett problem. Så kom han på det –han hade glömt att stänga av den trådlösa internetuppkoppling som han använt på ett hotell någon dag tidigare. Mysteriet var löst. Oron borta för den här gången. Men den korta stund nätverket stod på räckte för att jag skulle bli sängliggande resten av den dagen.

**Ann konstaterar** att allt fler människor har förståelse för hennes problem.

– Så många är drabbade i dag att de allra flesta har någon bekant eller släkting som är elöverkänslig.

Ann sitter tyst en stund och tittar ut genomfönstret. Sedan säger hon allvarligt:

– Det kommer att bli ont om röda stugor på landet. Nu satsar kommunerna på utbyggnad av ny trådlös kommunikation; wlan, wifi, wimax, raket, turbo-3G för att bara nämna något av allt som är på gång.

Ann försöker ändå att vara positiv. Hon väljer att fokusera på det hon kan göra i stället för det hon inte kan.

– Jag kan promenera i skogen, titta på fåglar, odla grönsaker och pyssla i trädgården. Sitta, i alla fall en liten stund framför datorn. Köpa kläder på postorder och även om jag helst skulle vilja gå på danskurser och sjunga i kör så kan jag i alla fall dansa och sjunga för mig själv här hemma.

Forskaren:

## *"Försöksråttor och spermier läser inte tidningar – ändå reagerar de på strålningen"*

Elektromagnetisk strålning – ett verkligt hot för människors hälsa eller inbillning? Åsikterna går isär bland ledande forskare.

Den tyske läkaren Wolf Bergman beskriver problematiken kring elektromagnetisk strålning så här:

– Alla livsprocesser som styr och vidmakthåller livet hos plantor, djur och människor har samband med elektromagnetiska svängningar. Varje cell och varje organ är sändare och mottagare av elektromagnetiska svängningar och påverkas vid vissa bestämda frekvenser av naturliga elektromagnetiska fält. På samma sätt påverkas de även av teknikens konstgjorda fält.

Detta håller inte alla experter med om. Vissa forskare anser att det över huvud taget inte finns något att oroa sig för, medan andra hänvisar till de rapporter som visar att strålningen bland annat påverkar våra celler, att spermiekvaliteten försämras och att immunsystemets barriär förändras.

Gemensamt för många rapporter är i alla fall att det är exponeringen av den elektromagnetiska strålningen under lång tid som påverkar oss. Cellförändringar kan slutligen orsaka exempelvis cancer. Det kan ta 10–15 år innan den som använder sin mobil eller dator varje dag upplever några som helst problem.

Men ibland går det fort. I Paris installerades i augusti 2007 teknik

## Ett godkänt handikapp



Riitta-Leena Karlsson är funktionshinderombudsman i Stockholm. Hennes uppgift är att hålla ett öga på hur staden sköter sin service till de funktionshindrade och hur miljöer och verksamheter anpassas till dem. Elöverkänslighet är ett godkänt handikapp och Elöverkänsligas riksförbund finns representerat i kommunernas handikappsråd.

Stockholms stads avdelning för bostadsanpassning har beviljat ett flertal insatser i form av elsanering och ombyggnader av el-överkänsligas bostäder. Under 2007 betalades cirka 300 000 kronor för anpassningsåtgärder i elöverkänsligas bostäder. Sanering av elektromagnetiska fält i hemmet kostar mellan 50 000–100 000 kronor.

– Men det finns en utbredd missuppfattning att om man bara har fått diagnosen el-överkänslig så finns en massa hjälp att få från kommunerna. Jag träffar många människor med olika former av funktionsnedsättningar. Alltid vid en dold funktionsnedsättning är man i en situation då man måste bevisa med olika intyg från expertis, både hur man påverkas och av vad. Samhällets stödsatser prövas individuellt och därför får elöverkänsliga olika grader av hjälp.

för trådlöst nätverk och bredband på alla stadens bibliotek. Plötsligt klagade bibliotekarierna över migrän, hudrodnad, illamående, koncentrationssvårigheter, yrsel, hjärtklappning och myrkrypningar. I dag har fyra bibliotek stängt ner sina trådlösa system på grund av personalens hälsoproblem.

En del forskare anser att symtomen beror på inbillning, förväntansstyrda reaktioner (de tror att det är farligt och då reagerar de), att de blir påverkade av media eller har psykosociala problem. Andra forskare ser med stigande oro på vårt samhälle som översvämmas allt mer av strålning från olika apparater, inte minst från all trådlös teknik.



– Försöksråttor och spermier läser inte tidningar och ser inte på tv och ändå reagerar de på strålningen, säger forskaren Olle Johansson (bilden) på enheten för experimentell dermatologi på Karolinska institutet i Stockholm.

Han berättar vidare att amerikanska forskare nyligen visat att spermiekvaliteten försämras för mobiltelefonanvändande män. 361 män undersöktes och de visade sig ha ett minskat antal spermier, med mindre rörlighet, överlevnad och försämrade uppbyggnad.

– Jag erkänner villigt, konstaterar Olle Johansson, att vi män ibland tänker med snoppen, men inte visste jag att våra spermier dessutom – var och en – har en egen hjärna som gör att de inbillar sig strålskador!



Olle Johansson är inte ensam om att vifta med varningsflagg. Hösten 2007 presenterades en rapport från en internationell grupp ledande vetenskapsmän, forskare och folkhälsoexperter. Gruppen har granskat mer än 2000 vetenskapliga rapporter och kommit fram till att gränsvärdena för strålning är tusentals gånger för höga. EU:s miljöorgan, European environment agency (EEA) gick med anledning av bland annat denna rapport, ut och uppmanade till åtgärder för att minska exponeringen från mobiltelefoner, mobilmaster och andra strålningskällor i vardagen.

Lars Mjönes på Strålsäkerhetsmyndigheten anser att det inte finns något samlat vetenskapligt stöd för att ett orsakssamband mellan elektromagnetiska fält och de besvär som de elöverkänsliga drabbas av. Men, konstaterar han, symtomen är verkliga och kan leda till stort lidande.

En sak är alla inblandade rörande överens om, även Lars Mjönes, det behövs mer forskning. Ingen ifrågasätter att människor verkligen upplever svåra symtom i närheten av elektrisk utrustning. Den stora frågan är varför.

Och härom tvistar de lärda vidare ... samtidigt växer utbyggnaden av den trådlösa tekniken i ett rasande tempo.

Källor:

FSI (Forskningsgruppen för samhälls- och informationsstudier). Undersökning av elöverkänsligas symtom m m och behandling i värden. Rapport nr 6/2007. Het-projektet. Miljöhälsorapport 2001 och Om elöverkänslighet. Strålsäkerhetsmyndighetens hemsida. Franska tidningen Le Monde.

Text och foto ANETTE TAMM, COLOURBOX

## Lågstrålande bostadsområden på gång

Högt upp på de elöverkänsligas önskelista står lågstrålande bostadsområden. Kommunerna kan via sitt planmonopol (plan- och bygglagen 1987:10) hålla vissa områden lågstrålande. Miljön för elöverkänsliga kan också förbättras genom att myndigheterna upprättar säkerhetszoner för elektromagnetiska fält, exempelvis genom att ställa krav på att sändare/mottagare för mobiltelefoner och datatrafik inte får placeras alltför närabostäder, förskolor och skolor. Kommuner där man tagit initiativ till lågstrålande zoner är bland andra: Bengtsfors, Bollnäs, Hultsfred, Kungälv, Lidköping, Linköping, Norrköping, Norrtälje, Nässjö, Ovanåker, Sotenäs, Södertälje och Växjö. Än finns dock inget fullt genomförbart och färdigt område.

## Vill du veta mer?

Elöverkänsligas riksförbund, tel 08 712 90 65  
[www.feb.se](http://www.feb.se)

Strålskyddsmyndigheten  
[www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se)

Fristående informationssite  
[www.eloverkanslig.se](http://www.eloverkanslig.se)

Mer info om tyska testet av elöverkänslighet  
[www.umweltphysik.com](http://www.umweltphysik.com)  
[www.balanspunkten.info](http://www.balanspunkten.info)

Clas Tegenfeldt är fysiker och driver företaget Bättre elmiljö  
[www.bemi.se](http://www.bemi.se),