

ELEKTROMAGNETISK

# Trådløst mareritt

Norge tillater tusen ganger så mye stråling som land som Kina og Italia. For enkelte har det blitt et mareritt.

Av Espen Folmo og Warren Brodey

**SKADER IKKE**  
– Det er ikke grunnlag for å si at stråling på disse nivåene gir helseskader, sier Statens strålevern, som likevel anbefaler handsfree.

**BESKYTTENDE BALDAKIN:** Bente Gilbu Tilset kan legge seg inn under baldakinen arbeidsgiveren hennes har kjøpt når hun blir sliten av stråling. – Kanskje jeg blir en trendsetter, ler hun. FOTO: MATS TILSET

**TÅLER IKKE STRÅLING:** Tidligere statsminister og WHO-direktør Gro Harlem Brundtland sto fram som el-overfølsom for noen år siden, og har advart foreldre mot å la barn bruke mobiltelefon mange timer hver dag. 13 år gamle Kim Stian Kleiven fra Slattum i Nittedal er trolig langt fra å nærme seg faregrensen.  
FOTO: KNUF FALCH OG TERJE BENDIKSBY, SCANPIX

**[el-overfølsom]** – Har du en mobiltelefon som står på?, spør Bente Gilbu Tilset.

Vi står i gangen hjemme hos familien Tilset like ved Nadderud stadion på Bekkestua, og Bente er bestemt, nesten streng i stemmen.

Jeg tar frem mobilen fra lomma, og ganske riktig viser det seg at den står på, selv om jeg var sikker på at jeg hadde slått den av på veien.

– Jeg merker strålingen fra mobiler nesten med en gang, forteller hun.

Bente er dr. scient. i kjemi og jobber som forsker hos den uavhengige forskningsorganisasjonen Sintef i Oslo. I tillegg er hun mor til to jenter og nestleder i Felø, Foreningen for el-overfølsomme i Norge.

– Vi regner med at cirka tre prosent av den norske befolkningen har ulik grad av el-overfølsomhet, forteller hun.

Når folk uroer seg over farene ved bruk av mobiltelefoner og datamaskiner, som blant annet Gro Harlem Brundtland lenge har advart sterkt mot, beroliger Statens strålevern folket med at stråleverdiene ligger langt under grenseverdiene. Det er bare det at de norske grenseverdiene er satt svært høyt. Den er for eksempel tusen ganger høyere enn det land som Kina, Russland, Italia, Sveits, Belgia og Frankrike mener er helsemessig forsvarlig.

– Jeg ble el-overfølsom for fire og et halvt år siden. Jeg var svimmel, kvalm, hadde vondt i hodet og fikk konsentrasjonsvansker. Det kjentes ut som om jeg var nervøs hele tiden, men uten at det var noen grunn til å være nervøs. Til slutt fant vi ut at kontoret mitt på Sintef lå rett over hovedtransformatoren i bygget. Da de målte magnetfeltene der, viste de seg å være like store som i nærheten av høyspentledninger. Når jeg samtidig brukte mobiltelefon og PC, ble det rett og slett for mye for kroppen, forteller Bente.

**Kokegrense for kjøtt**

Stadig flere får disse symptomene, ettersom den totale strålingsdosen vi utsettes for øker proporsjonalt med stadig mer trådløs teknologi og flere elektriske apparater. Det er en kjent sak at også Gro Harlem Brundtland ble el-overfølsom for noen år siden. Hun tåler



ikke lenger å være i et rom hvor en mobiltelefon står på.

– Den norske strålegrensen er kun satt ut fra prinsippet om oppvarming. En mobil varmer deg opp på samme måte som en mikrobølgeovn, ettersom strålene har samme frekvens. På samme måte som om vi var kjøtt i en ovn, må noen begrense temperaturen i vevet så den ikke blir for høy. Miljøvernforbundet kaller derfor den norske grensen for en felles kokegrense, sier Sissel Halmøy, fagansvarlig for elektromagnetiske felt i Norges Miljøvernforbund.

Men barn, tenåringer, gamle og syke reagerer svært forskjellig på stråling. Halmøys overfølsomhet er ikke knyttet til oppvarming. Industrien ønsker å likevel å fokusere på varme-

effektene av stråling ettersom denne er lettest å forebygge, men mye tyder på at frekvens er viktigere enn styrke.

Den internasjonale forskergruppen som i høst presenterte The Bioinitiative Report anbefaler at grenseverdiene også forholder seg til andre biologiske effekter av stråling. Gruppen, som består av ledende forskere på feltet, konkluderer sin rapport med at de gjeldende grenseverdiene ikke beskytter folkehelsen.

Da Bente ble syk, fikk hun ikke hjelp til å senke verdiene hjemme hos seg selv. Etter å ha jordet de fleste kontaktene i huset, flyttet vaskemaskinen, satt inn vanlige lyspærer og laget dockingstasjoner for PC-ene, ble verdiene til å leve med. Men verdiene som gjorde



henne syk var likevel langt under den norske strålingsgrensen.

– Det er ikke så mye som skal til for å ligge under den norske grenseverdien, ettersom den er en million ganger høyere enn den de for eksempel har i Salzburg, sier Bente og smiler skjevt.

**Barn mest utsatt**

Norge følger grenseverdiene til Verdens helseorganisasjon, WHO, som er bestemt av en komité med medlemmer fra mobilindustrien. En undersøkelse som ble publisert i det anerkjente medisinske tidsskriftet The Lancet i år, satte spørsmålsteget ved tilliten til WHO og deres retningslinjer. Undersøkelsen hevder at WHO's anbefalinger sjelden er basert på systematisk

gjennomgang av vitenskapelig dokumentasjon. I de aller fleste tilfellene var anbefalingen det synsing fra medlemmer i ekspertkomiteer som bestemte anbefalingene.

– Det er skremmende at personer betalt av mobilindustrien har bestemt hva som er trygg helsegrense, sier Sissel Halmøy.

Lars Klæboe i Statens strålevern mener dette er noe alle kjenner til.

– Det er allment kjent at WHO har representanter fra mobilindustrien. Vi tar hensyn til det når vi hører på deres anbefalinger, hevder han.

Likevel har Norge fortsatt nøyaktig den samme grensen som WHO anbefaler. I den østerrikske byen Salzburg er derimot grenseverdien satt til 10 µW/m2 (mikrowatt per kvadrat- ▶

**– Det er allment kjent at WHO har representanter fra mobilindustrien. Vi tar hensyn til det når vi hører på deres anbefalinger.**

**Lars Klæboe, Statens strålevern.**

meter) innendørs. Fylkesoverlegen i området, Gerd Oberfeld, er selv forsker og har målt endringer i hjernen allerede på 26 µW/m<sup>2</sup>. På grunnlag av sine målinger har Oberfeld trosset WHO's anbefalte grense. I Salzburg kan man kreve skjermingstiltak hvis man blir utsatt for verdier høyere enn dette, på samme måte som man kan her i Norge ved for høyt radonnivå.

Bente Gilbu Tilset forteller at de nylig plasserte en mobilantenne ved idrettsplassen på Hosle barneskole, der døtrene hennes går. Skolen har også trådløst nettverk. I England rapporterer UK National Institute for Health and Clinical Excellence om en firedobling av ADHD og adferdsproblemer i skolene i løpet av de siste ti årene, og de mener den økte strålingen barna er utsatt for kan være en viktig grunn til dette. Den britiske fysikeren Gerard Hyland mener også at barn er mest utsatt for stråling fordi hjerneskallen er tynnere, nervesystemet ikke er ferdig utviklet, og fordi cellene deres deler seg oftere.

**Skadelig eller bare plagsomt?**

På Felos hjemmesider ligger brevet Miljøvernforbundet nylig sendte til helse- og omsorgsminister Sylvia Brustad. Der krever de et umiddelbart forbud mot trådløse nettverk i skoler, barnehager og andre offentlige bygg.

I svarbrevet skriver departementet at de ikke

**STRÅLING:** Transformatorer og andre større og mindre strømkilder avgjør elektromagnetisk stråling som kan føre til helseplager. Foreningen for el-overfølsomme regner med at nærmere tre prosent av befolkningen lider av ulike grader av el-overfølsomhet. FOTO: HÅKON MOSVOLD LARSEN

kan imøtekomme kravet, men «anbefaler at basestasjoner monteres høyt oppe på veggen i rom der personer oppholder seg, eller i rom der det ikke er permanent opphold».

Elektromagnetisme er selve kommunikasjonsprinsippet i kroppen. Det ville derfor vært veldig rart om slik stråling utenfra ikke har effekt på kroppen. Statens strålevern har registrert at enkelt personer kan oppleve ubehag ved elektromagnetisk stråling, men mener likevel at den ikke gir alvorlige skader.

– Det er ikke grunnlag for å si at stråling på disse nivåene gir helseskader. Men det er likevel lurt å bruke handsfree og være forsiktig, sier Lars Klæboe i Statens strålevern.

Det finnes imidlertid flere eksempler på at elektromagnetisk stråling kan gi store skader på DNA og vev. En rapport fra to forskere ved Universitetet i Thessaloniki fra 1997, viser at mus som ble utsatt for 1,68 µW/m<sup>2</sup> mobilstråling ble totalt sterile etter fem generasjoner. Mus som ble eksponert for 10,53 µW/m<sup>2</sup>, ble imidlertid totalt sterile etter bare tre generasjoner.

Et annet eksempel på av at elektronmagnetisk stråling kan gi skader, er den såkalte «Kvikk-saken». I 2006 fikk 15 barn av fedre som jobbet om bord på missiltorpedobåten KNM Kvikk i perioden mellom 1987 til 1994, erstatning på grunn av stråleskader. Båten var spesialutstyrt for elektronisk krigføring, og den elektromagnetiske strålingen om bord var derfor høy. Samtlige barn er født med misdannelser som settes i sammenheng med strålingen fedrene ble utsatt for.

I sommer fjernet mobiloperatøren Orange i Storbritannia en antenne fra toppen av Berkely House i Bristol. Etter fem års kamp ble beboerne kvitt mobilasta som etter hvert fikk tilnavnet «dødens tårn». I etasjen nærmest tårnet fikk beboere i fem av sju leiligheter kreft.

**Ingen oversikt**

– I Norge har vi ingen oversikt over hvor mobilmastene er, eller hvor mange det er. Det betyr også at man ikke har noen mulighet til å vite hvor mye stråling man utsettes for, sier Sissel Halmøy i Miljøvernforbundet.

– De som kan mest i verden om dette er uten tvil russiske forskere. De oppdaget «microwave



sickness» allerede på 1950-tallet. De bestrålte den amerikanske ambassaden med mikrobølger. Det gjorde at de som jobbet der fikk helseproblemer og visstnok et stort pålegg i lønn, forteller Bente Gilbu Tilset.

I boka *Elektromagnetismen og livet* skriver legen og forfatteren Vilhelm Schjelderup at den amerikanske ambassaden i Moskva hadde en unaturlig høy krefthypypighet, ifølge sikkerhetsrådgiveren til den daværende amerikanske presidenten Jimmy Carter. I Sovjetunionen tok de konsekvensen av dette. Der ble mikrobølgeovner forbudt i 1976.

Til tross for plagene Bente Gilbu Tilset har på grunn av el-overfølsomheten, er hun sunn og frisk.

– På en måte er det kanskje bare et sunnhets-tegn at man merker strålingen, sier hun, idet vi er på vei ut.

Og jeg er enig der jeg trasker ut i høsten og lurer på om jeg tør å skru på mobilen. Det gjør jeg. Man må jo henge med i tiden. ■

post@nytid.no

**– Det kjennes som om jeg er nervøs hele tiden, men uten at det er noen grunn til å være nervøs. Bente Gilbu Tilset, Foreningen for el-overfølsomme**



**STRÅLER OVERALT:** – Det er ikke lett å være el-overfølsom i dagens samfunn. Uansett hvor man snur seg, er det stråling, sier Bente. FOTO: MATS TILSET

**Kamp om trådene**

**[trådløs]** Sosialistisk venstreparti ønsker nå å innføre gratis utendørs bredbånd i Oslo sentrum etter modell fra «Trådløse Trondheim». Sissel Halmøy, fagansvarlig for elektromagnetiske felt i Norges Miljøvernforbund, forteller at de nå forfatter et offentlig brev hvor de det gjør klart hva de mener om det nye forslaget til det påståtte miljøpartiet.

Den 26. september 2006 ble en internettkabel klippet i Trondheim for å markere at byen ble Europas første med trådløst nettverk. Fylkeslege Jan Vaage i Sør-Trøndelag sendte nylig et brev til Statens strålevern hvor han melder at mange innbyggere mener de er blitt syke etter utbyggingen av det trådløse nettverket i Trondheim. Også politikerne i Stavanger har uttalt at byen ønsker å bli trådløs. Sissel Halmøy varsler om at det nå blir kamp om trådene.

– Vi kommer til å politianmelde kommune etter kommune så lenge dette ikke stoppes. Det er helt uholdbart at Norge ikke følger det vedtatte fore-var-prinsippet. ■



**TRÅDLØST:** Sven Samdal, elevrådsleder på Adolf Øyen skole i Trondheim, klipper over en internett-kabel for å markere at Trondheim er en av Europas første med trådløst nettverk over hele byen. FOTO: GORM KALLESTAD, SCANPIX