

Er mobil- stråling sundheds- skadelig?

I disse år eksploderer brugen af trådløse teknologier baseret på mobilstråling. Ny forskning viser, at mobilstråling kan føre til mistrivsel og sygdom. Verden over advarer førende eksperter om, at mobilstråling udgør en sundhedstrussel, vi skal tage yderst alvorligt. Der er allerede mange lande, som har taget forskellige forholdsregler, mens danske myndigheder ikke reagerer. Danske medier fortæller stort set ikke om de nye alarmerende forskningsresultater. I denne artikel får du en indføring i emnet og råd om, hvad du kan gøre for selv at begrænse den mobilstråling, du udsættes for.

AF **THOMAS GRØNBORG**

INFO@HELBREDSSIKKER-TELEKOMMUNIKATION.DK



Fakta

Mobilstråling (mikrobølger) bruges som radiosignaler i mange apparater:

Mobiltelefoner, tablets, trådløst internet, mobilmaster, trådløse fastnettelefoner, trådløse headsets, trådløse printere, trådløse musikanlæg, trådløs aflæsning af vand-, el- og varmebrug, samt Nintendo DS og trådløse babyalarmer etc.

Mobilstråling går igennem mure og vinduer. Derfor rammes vi hele tiden - både udendørs og indendørs - af mobilstråling fra alle de trådløse sendere, der er omkring os.

Når mobilstråler rammer kroppen, trænger de ind i den. Omfattende forskning peger på, at mobilstråling kan forårsage: Stress, hovedpine, koncentrationsbesvær, adfærdsforstyrrelser, træthed, søvnproblemer, tinnitus, hjerterytmeforstyrrelser, hudirritationer, svækket immunsystem, nedsat fertilitet, celle- og DNA-skader og kræft. Forskningen viser, at fostre, børn og unge er særligt sårbare. Flere og flere mennesker bliver i øvrigt hy-

persensitive og reagerer på selv meget svag mobilstråling.

Førende eksperter advarer

En lang række eksperter i international klasse advarer om, at mobilstråling udgør en stigende sundhedstrussel. En af dem er den svenske professor Olle Johansson fra Karolinska Institutet, der har rådgivet på statsligt niveau i mange lande om sundhedsrisici ved mobilstråling.

Olle Johansson mener, at det er på høje tid, at vi træder på bremsen i forhold til den eksplosive udbredelse af trådløse apparater, der udsender mobilstråling. For der findes hundredvis af peer reviewede

videnskabelige studier, der peger på, at mobilstråling har biologisk forstyrrende og helbredsskadelige effekter. Især tegner der sig et stærkt øget risikobillede, hvis man ser på de forskningsresultater, der er kommet inden for de seneste 3 år, siger Olle Johansson.

Han mener samtidig, at teleindustrien og forskellige andre aktører ofte prøver at så tvivl om, hvorvidt mobilstråling udgør et problem, ved fx at henvise til andre forskningsstudier, hvor man ikke har fundet en effekt. Men sådan fungerer professionel risikoanalyse ikke. Forskning, der viser en risiko, kan kun afvises, hvis man



Udpluk af forskningsresultater

2011: Alarmerende udmeldinger fra videnskabeligt panel med 7 forskere fra USA, Sverige, Israel, Grækenland og Rusland.

I en videnskabelig publikation advarer forskerne direkte mod mobilstråling på baggrund af evidens for sundhedsskadelige virkninger.

De appellerer til regeringer i hele verden om at tage drastiske forebyggende skridt. Forskerne fremhæver blandt andet dette:

- **Folkesundheden er truet:** Der er brug for nye grænseværdier for mobilstråling. De eksisterende grænseværdier for mobilstråling er mindst 50.000 - 60.000 gange for høje. Forskerne har fundet evidens for mange sundhedsskadelige virkninger meget langt under grænseværdierne, fx kognitive skader, svækket immunforsvar og kræft. Forskerne anbefaler en ny grænseværdi på maksimum 0,00017 W/m². (Mange landes grænseværdier for eksponering af hele kroppen er på 9 til 10 W/m²).
- **Råd vedrørende trådløse apparater:** Mobiltelefoner bør holdes væk fra hoved og krop, og der bør bruges headsets med ledning. Trådløse fastnettelefoner og trådløst internet (Wi-Fi) etc. bør erstattes med ledningsforbindelser, især på skoler.
- **Særligt sårbare grupper:** Gravide kvinder (fostre) og børn er særligt sårbare i forhold til mobilstrålings sundhedsskadelige virkninger. De rådes kraftigt til ikke at benytte mobiltelefoner – eller at være i nærheden af mobiltelefoner og andre trådløse enheder.
- **Frizoner:** Befolkningen, og specielt sårbare grupper, bør have adgang til offentlige steder og transport, hvor de ikke udsættes for sundhedsskadelig bestråling.

Hele publikationen kan læses her:
<http://www.helbredssikker-telekommunikation.dk>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21268443>

Mobiltelefoni og øget hjernekræft

2009: En svensk undersøgelse lavet af den internationalt anerkendte forsker og professor Lennart Hardell viser, at risikoen for kræft i hovedet øges med 520 % for de mobilbrugere, der begynder, før de er fyldt 20 år. For mobilbrugere, der begynder, efter de er fyldt 20 år, er den forøgede risiko på 270 %.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19513546>

2010: Lennart Hardell publicerer et nyt studie, der bekræfter, at mobiltelefoni forøger risikoen for kræft i hovedet, især efter mere end 2000 timers brug.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20551697>

2010: I foråret 2010 kom resultaterne af INTERPHONE: et tværnationalt forskningsprojekt om mobiltelefoni og kræft i regi af WHO (IARC) og medfinansieret af teleindustrien. Publiceringen var 4 år forsinket på grund af strid mellem forskergrupperne om udlægningen af data. I konklusionen skrev man så, at studiet ikke fandt en forbindelse mellem mobiltelefoni og øget hjernekræft. Men forskningslederen Elizabeth Cardis gik imidlertid ud og sagde, at fundene i INTERPHONE er bekymrende. Data viste blandt andet, at der er en 40 % forøget risiko for hjernekræft, hvis man taler i mobiltelefon i mere end 1640 timer. Gemt af vejen i appendiks 2 viser data, at der er 68 % forøget risiko for hjernekræft ved 2-4 års mobilbrug, og 118 % ved mere end 10 års mobilbrug. INTERPHONE er i øvrigt blevet kritiseret af andre forskere for, at de benyttede metoder uundgåeligt ville føre til, at risikoen ville forekomme mindre.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20483835>

<http://www.magdahavas.com/2010/05/20/lessons-from-the-interphone-study/>

http://www.powerwatch.org.uk/news/20110128_cardis_sadetzki.asp

2009: I en videnskabelig metaanalyse, lavet af Seung-Kwon et al, blev en lang række undersøgelser af mobiltelefoni og kræft i hovedet gennemgået. Konklusionen var, at der samlet set er en forøget kræftisiko ved mobiltelefoni. I metaanalysen blev det i øvrigt konkluderet, at forskningen fra Lennart Hardells side kvalitativt ligger i toppen af forskningen på området.

<http://jco.ascopubs.org/content/27/33/5565.abstract>

Mobilstråling udløser stresshormoner

2010: En undersøgelse har påvist, at mængden af stresshormonet kortisol øges hos personer, der udsættes for mobilstråling.

<http://tinyurl.com/2c4r2j4>

Søvnproblemer og adfærdsstyrrelser hos unge mobilbrugere

2008: Undersøgelser viser, at unge, der taler i mobiltelefon mere end 15 gange om dagen og sender mere end 15 sms'er, sover

mindre og dårligere, end hvis forbruget er under 5 opkald og 5 SMS'er. De har desuden større tilbøjelighed til at udvikle stress, rastløshed, emotionelle forstyrrelser og ADHD.

<http://living.oneindia.in/health/child-nutrition/2008/mobile-phone-addiction-kids-health-110608.html>

Fostre sårbare i forhold til mobilstråling

2010 / 2008: Undersøgelser viser, at gravide kvinder, der bruger mobiltelefon blot et par gange om dagen, har 40-54 % større risiko for at føde børn, der får adfærdsproblemer.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18467962>

<http://www.businessweek.com/lifestyle/content/healthday/647044.html>

2004: Fostre og nyfødtes hjerterytmem.m. ændres efter 10 minutters mobilstråling.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18246230?dop=abstract>





finder afgørende fejl i metode eller konklusion. Eller hvis flere helt præcise replikationer af studiet viser andre resultater. Dette er meget sjældent. Det, at der findes forskellige studier, der ikke viser en effekt, ”frikender” altså ikke mobilstråling.

Desuden påpeger Olle Johansson, at meget af den forskning, der ikke finder biologisk forstyrrende effekter ved mobilstråling, er finansieret af teleindustrien, og at denne forskning beviseligt er meget tendentiøs i retning af, at resultatet bliver ”ingen eller lille risiko”.

Præventive skridt i andre lande

I udlandet er der mange steder meget de-

bat om mobilstråling, og der tages i disse år forskellige præventive skridt fra regeringer og myndigheders side. Herunder er der et lille udpluk af de tiltag, der rundt om i verden tages af sundhedshensyn:

- 2010: Frankrig forbyder ved lov mobiltelefoner i landets skoler (grund- og mellemskole).
- 2010: Israelske myndigheder fraråder brug af trådløse fastnettelefoner.
- 2010: Australske myndigheder råder børn til kun at bruge mobiltelefoner til SMS.
- 2007: Tyske myndigheder fraråder brug af trådløse fastnettelefoner og trådløse

internetrouterere (WiFi).

- 2007: Taiwan fjerner alle mobilmaster på, eller i nærheden af, skoler.

I Rusland fraråder sundhedsmyndighederne i øvrigt, at børn op til 16 år, gravide og personer med epilepsi bruger mobiltelefon. Desuden har blandt andre Kina, Italien, Schweiz og Rusland samt en række byer fastsat forholdsvis lave grænseværdier for intensiteten af mobilstråling.

Danske myndigheder reagerer ikke

Danske myndigheder har ikke taget præventive skridt i forhold til at





Sundhedsstyrelsen siger ja til interview, men bakker ud

Efter en længere udveksling lovede Sundhedsstyrelsen et interview med specialkonsulent Niss Skov Nielsen. Efterfølgende blev spørgsmålene fremsendt skriftligt. Niss Skov Nielsen ønskede så, at de skulle besvares af deres eksterne konsulent Christoffer Johansen fra Kræftens Bekæmpelse. Artiklens skribent svarede, at dette var ok under forudsætning af, at konsulenten ville udtale sig på vegne af Sundhedsstyrelsen. Christoffer Johansen blev herefter interviewet. Han pointerede imidlertid, at han ikke ville udtale sig på vegne af Sundhedsstyrelsen, men blot som konsulent. Niss Skov Nielsen blev derfor igen kontaktet pr. mail med henblik på en gennemførelse af det lovede interview. Niss Skov Nielsen svarede så skriftligt på 2 ud af 11 spørgsmål. Da der var uklarheder i de to besvarelser og Sundhedsstyrelsen ikke besvarede alle spørgsmål, bad skribenten om en uddybning og det lovede interview. Sundhedsstyrelsen afviste dette.



forbygge helbredsskader fra mobilstråling. Tværtimod er vi blandt de lande i verden, der har de højeste grænseværdier for mobilstråling. Desuden reagerer Sundhedsstyrelsen ikke på de mange alarmerende videnskabelige forskningsresultater, der kommer flere og flere af.

På Sundhedsstyrelsens hjemmeside kan man i 2011 fortsat læse følgende:

”Den foreliggende viden om radiobølger fra mobiltelefoner og sundhed giver ikke anledning til advarsler mod at bruge mobiltelefoner.”

Perspektivering: På nedenstående site er der referencer til ca. 300 forskningsresultater,

der viser, at mobilstråling har mange forskellige biologisk forstyrrende effekter og helbredsskadelige virkninger (<http://powerwatch.org.uk/science/studies.asp>).

Om mobilmaster og mulige sundhedsrisici siger Sundhedsstyrelsen dette:

”Sundhedsstyrelsen forventer på det nuværende vidensgrundlag som udgangspunkt ikke, at korrekt opsatte antenner til mobilkommunikation giver befolkningen helbredsmæssige gener.”

Perspektivering: I 2010 blev der publiceret en videnskabelig gennemgang af de mobilmastestudier, der er offentliggjort i det ansete PubMed.

Resultatet viste, at 8 ud af 10 undersøgelser dokumenterer forøgede tilfælde af neurologiske symptomer eller kræft hos mennesker, der bor inden for en radius af 500 meter fra mobilmaster (<http://www.ijoe.com/index.php/ijoe/article/view/1309>).

Under udarbejdelsen af denne artikel blev Sundhedsstyrelsen uden held spurgt om et interview.

Det har derfor ikke været muligt at få svar på, hvorfor de hundredvis af peer reviewede undersøgelser, der peger på, at mobilstråling kan medføre en øget risiko for helbredsgener ikke regnes med



til ”den foreliggende viden” hos Sundhedsstyrelsen.

Hvad kan du gøre?

På baggrund af den alarmerende forskning er det sund fornuft at bruge trådløse teknologier med omtanke. Ellers kommer vi måske til at betale en høj sundhedsmæssig pris for den eskalerende brug af trådløse teknologier i private hjem, i daginstitutioner, på skoler og arbejdspladser og i det offentlige rum. Mange forskningsresultater viser nemlig, at jo mere man udsættes for mobilstråling, og jo kraftigere strålingen er, desto større er risikoen for nedsat trivsel og sundhedsskader.

Den gode nyhed er imidlertid, at mobilstrålingen ikke er lige kraftig overalt. Jo tættere man er på senderen, jo stærkere er strålingen. Så ved at holde afstand til de trådløse sendere, bestråles man mindre.

Et stigende antal mennesker afskærmer deres hjem, fordi de har gener af mobilstråling eller for at forebygge gener. Dette kan gøres med særlige malinger, metalnet og stof med indvævede metaltråde, der stopper strålingen. Nogle mennesker bruger også afskærmende tøj eller flytter til områder med lav stråling.

Yderligere information kan fås hos Rådet for Helbredssikker Telekommunikation:
www.helbredssikker-telekommunikation.dk

Generelle råd om mobilstråling

- Minimer brugen af mobiltelefoner og trådløse apparater/funktioner - og sluk for dem, når de ikke bruges (de fleste apparater stråler også på stand by). Brug ledningsforbindelser i stedet for.
- Hold størst mulig afstand til trådløse kilder såsom mobiltelefoner, trådløse telefoners basestationer og WiFi-routere etc.: Det mindsker strålingsintensiteten betydeligt.
- Vis hensyn: Brug ikke trådløse apparater, der udsender mobilstråling, i nærheden af andre mennesker - specielt ikke gravide, børn og svækkede personer.

Særlige råd vedrørende mobiltelefoner, tablets og trådløst bredbånd

- Benyt kun mobiltelefoner til få korte opkald (fx maksimum 2 minutter) og brug headset med ledning, eller aktiver telefonens højttaler. Brug mobiltelefoner, der stråler mindre, dvs. har lav SAR-værdi.
- Brug ikke mobiltelefoner, tablets og trådløst bredbånd, hvis der er dårlig dækning. Sendeehederne vil skrue op for sendestyrken for at få kontakt med mobilmasterne.
- Sluk mobiltelefoner, tablets og trådløst bredbånd under transport. Ellers vil sendeehederne ofte skulle forbinde sig med en anden mobilmast, hvorved de stråler på maksimal styrke.

Særlige råd vedrørende gravide, børn og unge

- Gravide bør skåne fosteret for mobilstråling ved at minimere eller helt undgå brugen af mobiltelefoner, tablets og trådløst internet etc. Gravide kan også bære afskærmende tekstiler rundt om maven, så mobilstrålingen reduceres.
- Man kan spænde et afskærmende net ud over barnevognen. Afskærmende sengehimmel fås også. Undgå trådløse babyalarmer. Hvis trådløs babyalarm ikke kan undværes, brug da modeller, der kun sender, når der kommer lyd fra barnet.
- Minimer børn og unges brug af mobiltelefoner og andre trådløse apparater, der udsender mobilstråling. Hvis de skal have en mobiltelefon, så lad dem kun bruge den til SMS og nødopkald.