

# Kunnskapsstatus: - Menneskeskapt stråling truer livsmiljøet

Her får du en oversikt over hva forskningen vet om de alvorlige skader som nå observeres på mennesker, dyr og miljø fra ikke-ioniserende elektromagnetiske felt - både høyfrekvente felt fra mobiltelefoner, WiFi og andre mikrobølgekilder, såvel som lavfrekvente fra f.eks. strømmettet.

Oversikten er utarbeidet av undertegnede, som er pensjonist og forhenværende forsker og strategirådgiver i Telenor og univ.lektor i telematikk ved NTNU. Enkelte hjelpere som ønsker å være anonyme, har også bidratt.

Du finner det letteste og "mest politiske" stoffet først. Deretter følger oversikter over forskningsartikler. Det fins langt over 30.000 artikler å velge mellom. Her er derfor bare et ørlite utdrag - det jeg mener bør vektlegges. Til sist finner du norske og internasjonale kilder til mer informasjon. Hvorfor bruker jeg tida på dette? Etter nær 40 spennende og entusiastiske år i IT og telekom har jeg satt meg inn i forskningsresultater som viser at moderne trådløse systemer står for en langsom, systematisk ødeleggelse av livet selv - fra cellenivå og opp. Dette er den nye miljøgiften - dessverre. Stikk i strid med det foreldede syn som Strålevernet og trådløsbransjen forsvarer. Det må vi gjøre noe med.

Einar Flydal, 09. august 2016

## 1. - Vi ødelegger selve livet, forteller ekspertene

### **Ulrich Warnke, prof. Dr., biofysiker, advarer mot helse- og miljøskadene:**<sup>1</sup>

Mikrobølget stråling gir betennelsesvirkninger i cellene og kraftig økt risiko for en lang rekke sykdommer.

Dyr, fugler og insekter som bruker naturens elektromagnetiske felt til å orientere seg, forvirres og klarer ikke å finne fram. Slik trues blant annet et av våre viktigste insekter: biene. Uten biene er jordbruket – og menneskene - i dyp krise. Vi vil merke dette for alvor i neste generasjon hvis vi ikke handler.

### **Jerry Flynn, ekspert på elektronisk krigføring og NATO-topp, advarer mot farlig teknologivalg:**<sup>2</sup>

– De mest skadelige radiofrekvensene for mennesker er de som brukes til mobiltelefoni, WiFi, mikrobølgeovner og induksjonstopper... Det er jo derfor disse frekvensene brukes til mikrobølgevåpen. ...Vi vet de er langsiktig ødeleggende for våre organer.

### **Karl Hecht, prof. dr. med., Markus Kern, prof. dr. med., Karl Richter, prof. dr. med., Hans-Christoph Scheiner, dr. med., advarer mot feilaktig informasjon fra myndighetene:**<sup>3</sup>

Befolkningen er lite klar over disse risiki fordi de knapt adresseres i «opplystheten» som myndigheter og næringsliv tilbyr oss. I stedet forsikres vi om at vi er godt beskyttet av grenseverdiene og kontrollmålingene... og stort sett får vi høre at flere antenner er av det gode.

### **David Carpenter, prof. dr. med., rådgiver for myndigheter i USA og Canada, forklarer hvorfor strålevernet forsvarer foreldede grenseverdier:**<sup>4</sup>

- Mange fysikere og ingeniører tar for gitt at radiobølger som er for svake til å varme opp vev, ikke kan påvirke biologiske systemer siden de også er for svake til å bryte kjemiske bindinger og til å skape ioner. Men siden 1970-tallet strømmer det på med forskningsresultater som viser tydelige biologiske virkninger og helsefarer fra slik stråling. Vi vet nå at også mange fler av deres forutsetninger er feil. Standardiseringsorganene har vært dominert av fysikere og ingeniører, ofte med sterke bindinger til næringen.

### **Dariusz Leszczynski, forsker, internasjonal strålingsspesialist, Helsinki, advarer mot styrken i næringsinteressene:**<sup>5</sup>

Da vi fant at mobiltelefonbruk påvirker menneskekroppen, stanset finansieringen fordi mobilselskapene Nokia og Telia Sonera meddelte at de ikke likte resultatet.

1 Warnke, Ulrich: BEES, BIRDS AND MANKIND - Destroying Nature by 'Electrosmog', Effects of Wireless Communication Technologies Series, Kompetenzinitiative, [www.competence-initiative.net](http://www.competence-initiative.net), vårt sammendrag.

2 Fra notat av Jerry Flynn, gjengitt i <https://einarflydal.com/2016/05/23/det-er-jo-pa-grunn-av-skadene-at-vi-bruker-mikrobolger-som-vapen/>

3 Se fotnote 1 over, forordet, vårt sammendrag.

4 Carpenter, David O: The State of Scientific research as to whether advanced meters transmitting by radiofrequencies, as proposed in the present case, may constitute a risk of serious or irreversible damage to health, Expert report, Province of Quebec Energy Board, Docket No. R-3770-2011

5 <https://www.rfsafe.com/nokia-says-microsoft-must-handle-cell-phone-radiation-concerns/>

## 2. En del advarsler fra medisinerne og stråleforskere

### EMF-scientists: Stor forskerappell til WHO og FN

Våren 2015 sendte 220 internasjonale forskere på EMF-feltet en appell til WHO og FN der de krevde strakstiltak – særlig mht. barn og gravide – og langt strengere grenseverdier. Appellen understreker at skadevirkningene gjelder alt biologisk liv.

<https://emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal>

<http://www.iemfa.org/emf-scientist-appeal-to-the-united-nations>

### Appeller fra leger, medisinske spesialister og helsearbeidere

De siste tiårene er det kommet en rekke med advarsler om skadevirkningene fra grupper av spesialister. Her er noen:

#### Freiburger-appellen

Denne appellen ble i 2002 ble undertegnet av 1000 leger. Appellen ble «re-lansert» i 2012 og fikk samme år 36.000 underskrifter.

<http://freiburger-appell-2012.info/en/home.php?lang=EN>

#### Andre appeller fra fagfolk som advarer og krever lavere strålegrenser

Vienna Resolution (1998), Salzburg Resolution (2000), Declaration of Alcalá (2002) Freiburg Appeal (2002), Catania Resolution (2002), Bamberger Appeal (2004), Maintaler Appeal (2004), Coburger Appeal (2005), Oberammergau Appeal (2005), Haibacher Appeal (2005), Pfarrkirchener Appeal (2005), Freienbacher Appeal (2005), Lichtenfelser Appeal (2005), Hofer Appeal (2005), Helsinki Appeal (2005), Parish Kirchner Appeal (2005), Saarlander Appeal (2005), Stockacher Appeal (2005), Benevento Resolution (2006), Allgäuer Appeal (2006), WiMax Appeal (2006), Schlüchterner Appeal (?), Brussels Appeal (2007), Venezia Resolution (2008), Berlin Appeal (2008), University of Pittsburgh Cancer Institute (2008) London Resolution (2009), Paris Appeal (2009), Porto Alegre Resolution (2009), European Parliament EMF Resolution (2009), Dutch Appeal (2009), Int'l Appeal of Würzburg (2010), Copenhagen Resolution (2010), Seletun Consensus Statement (2010), Doctors' Appeal to Health Canada (2014) og Scientists' Declaration to Health Canada (2014).

#### Europarådets Resolusjon 1815: ber om strakstiltak

I *Resolution 1815: The potential dangers of electromagnetic fields and their effect on the environment* oppfordret Europarådets parlamentarikerforsamling i 2011 sine medlemsland om å innføre fore-var-tiltak, og med alle rimelige virkemidler å redusere strålingseksponeringen, spesielt med tanke på å ivareta barns og unges helse. Resolusjonen anbefaler sterkt å benytte ALARA-prinsippet for å unngå potensielle alvorlige skadevirkninger på både menneskers helse og på insekter, dyr og natur.

<http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994&lang=en>

Resolusjonen bygger på rapporten *The potential dangers of electromagnetic fields and their effect on the environment* fra Committee on the Environment, Agriculture and Local and Regional Affairs (Doc. 12608):

<http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=13137>

## 3. Noen ekspertrapporter

### Fransk Byrå for helsevern og miljø advarer mot skader på barn

En utredning fra det franske *Byrå for helsevern innen mat, miljø og arbeid*, ANSES, konstaterte nylig at barn er særskilt sårbare for stråling fra trådløs teknologi ettersom de absorberer mer stråling og fordi hjernen deres fortsatt er under utvikling. Utredningen konstaterer at det fins en del vitenskapelig evidens for at strålingen kan svekke både hukommelse, konsentrasjonsevne og

kognitive evner hos barn. ANSES viser også til studier som viser at utstrakt bruk av mobiltelefon hos barn kan skade barnas psykiske helse. Rapporten anbefaler at barns eksponering reduseres, og slår fast at det behøves mer forskning på feltet.

<https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2012SA0091Ra.pdf>

Omtale av ANSES-rapporten:

[http://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/les-ondes-ne-sont-pas-sans-effet-sur-la-sante-des-enfants\\_1537375.html](http://www.francetvinfo.fr/sante/environnement-et-sante/les-ondes-ne-sont-pas-sans-effet-sur-la-sante-des-enfants_1537375.html)

### **Canadas helsekomité advarer mot skadevirkninger, bl.a. for småbarn**

Helsekomiteen i det kanadiske parlamentet kom i 2015 med en rapport, *Radiofrequency electromagnetic radiation and the health of Canadians*, som blant annet konkluderer med behov for tiltak som kan gi sårbare grupper – som blant annet småbarn – bedre beskyttelse mot radiofrekvent (herunder mikrobølget) stråling fra trådløs teknologi.

<http://www.parl.gc.ca/content/hoc/Committee/412/HESA/Reports/RP8041315/hesarp13/hesarp13-e.pdf>

### **Det russiske strålevernet advarer mot skader på fostre, barn, unge**

I *Electromagnetic fields from mobile phones: health effect on children and teenagers* (RNCNIRP 2011), slår det russiske strålevernet fast at kronisk eksponering for RF-stråling over tid kan lede til flere typer alvorlige helseproblemer hos barn og unge, blant annet økt sjanse for hjernekreft. Rapporten finner evidens for at strålingen kan svekke barns kognitive evner og hukommelse og gi økt sårbarhet for psykiske lidelser, samt gi immunreaksjoner. RNCNIRP viser også til at økt bruk av mobiltelefoni hos barn og unge etter år 2000 faller sammen med sterk økning av blant annet sentralnervesystemlidelser, blodsykdommer og immunologiske sykdommer. Det russiske strålevernet har i mange år advart sterkt mot skadelige helsevirkninger. Russiske helsemyndigheter anbefaler blant annet at både barn under 18 og gravide kvinner å avstå fra å bruke mobiltelefon.

[http://www.magdahavas.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/06/Russia\\_20110514-rncnirp\\_resolution.pdf](http://www.magdahavas.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/06/Russia_20110514-rncnirp_resolution.pdf)

### **Det europeiske miljørådet (EEA) kritiserer grenseverdiene**

Det europeiske miljørådet, European Environment Agency (EEA), publiserte i 2013 rapporten, *Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation*. Rapporten har et eget kapittel om mulige helsevirkninger knyttet til stråling fra mobiltelefoni og mobilmaster, der det advares om skadevirkninger. Rapporten kritiserer sterkt grunnlaget for gjeldende grenseverdier og understreker behovet for aktiv bruk av føre-var-prinsippet på dette området.

<http://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2/late-lessons-chapters/late-lessons-ii-chapter-21> (Om EEA: <http://www.eea.europa.eu/no/about-us/who>)

### **European Academy for Environmental Medicine, EUROPAEM**

En oversiktsrapport fra den europeiske miljømedisinorganisasjonen, European Academy for Environmental Medicine, EUROPAEM (2016) oppsummerer kunnskapsstatus. Strålingen fra trådløs teknologi betraktes som likestilt med andre miljøgifter («miljøstressorer»). Gir en faglig oppsummering og rettleiding i å forebygge og behandle EMF-relaterte helseproblemer.

<http://www.degruyter.com/downloadpdf/j/reveh.ahead-of-print/reveh-2016-0011/reveh-2016-0011.xml>

### **Biointiative-rapporten – ekspertgjennomgang av ca 4.000 rapporter - advarer**

I 2012 publiserte forskergruppen *the BioInitiative Group* sitt sammendrag av funn i et stort antall publiserte studier. Rapporten konkluderer blant annet med behov for langt strengere grenseverdier for å beskytte både mennesker (særlig barn), dyr og natur mot skadevirkninger av elektromagnetiske felt.

Rapporten er utarbeidet av 29 spesialister fra ti land. Ti av dem har medisinstudium (MD-titler) og 21 har doktorgrader. Blant forfatterne er formannen i RNCNIRP (Den Russiske Nasjonale Komite for Vern mot Ikke-Ioniserende Stråling), en seniorrådgiver ved EUs miljøbyrå, EEA (European Environmental Agency), og tre tidligere presidenter av Bioelectromagnetics Society. Delrapporter/sammendrag er fagfellevurdert og publisert. (Første utgave kom i 2007. Fagfellevurderte sammendrag ble publisert i *Pathophysiology* i 2009).  
<http://www.bioinitiative.org/table-of-contents>

#### 4. Forsikringsselskaper vil ikke forsikre

Flere store internasjonale forsikringsselskaper, bl.a. **Lloyds of London**, **Swiss Re**, **AUVA Austrian Insurance Co.'s**, **CSS Insurance** og **Telstra**, vil ikke lenger forsikre mot skader fra elektromagnetisk stråling, selv når strålingen er under grenseverdiene. Deres risikovurderinger finner du her: <http://www.e-stress.dk/#!/forsikringsselskaber/c111>

#### 5. Beskyttelsestiltak innføres og føre-var-tiltak kreves i mange land

Myndighetene i mange land har i de senere årene valgt å innføre tiltak spesielt for å beskytte barn mot den stadig økende eksponeringen fra trådløs teknologi. De går altså motsatt vei av hva Strålevernet foreslår for Norge, og de bruker dagens kunnskapsstatus om skadevirkninger som begrunnelse:

**Oversikt over myndighetenes føre-var-tiltak i ulike land** finner du her:  
<http://ehtrust.org/policy/international-policy-actions-on-wireless>

##### Noen nye tiltak fra de siste par år:

<b>Frankrike</b>	lov som forbyr WiFi i barnehager med barn under tre år og begrenser bruk av trådløst nett (WiFi) i barneskolen vedtatt i 2015. Tiltak for å redusere strålingen i alle områder der det viser seg at strålingen fra trådløs teknologi ligger vesentlig over nasjonalt gjennomsnitt. <a href="http://ehtrust.org/france-new-national-law-bans-wifi-nursery-school">http://ehtrust.org/france-new-national-law-bans-wifi-nursery-school</a> <a href="http://www.assemblee-nationale.fr/14/ta/ta0468.asp">http://www.assemblee-nationale.fr/14/ta/ta0468.asp</a>
<b>Frankrike (Grenoble)</b>	restriksjoner på plassering av master utfra hvor spesielt sårbare personer oppholder seg, <a href="https://einarflydal.com/2016/05/30/grenoble-reduserer-stralingen-fra-wifi-og-mobilmaster">https://einarflydal.com/2016/05/30/grenoble-reduserer-stralingen-fra-wifi-og-mobilmaster</a>
<b>Israel (hele landet)</b>	en rekke nye forsiktighetsregler innføres/anbefales mht mobiler og WiFi, <a href="http://www.sbwire.com/press-releases/eh-lands-israels-ban-on-wi-fi-in-kindergarten-and-limits-to-childrens-wireless-exposures-in-schools-627333.htm">http://www.sbwire.com/press-releases/eh-lands-israels-ban-on-wi-fi-in-kindergarten-and-limits-to-childrens-wireless-exposures-in-schools-627333.htm</a>
<b>Israel (Haifa)</b>	forbud mot WiFi i skolen «inntil forskningen er avklart», <a href="http://emrabc.ca/?p=7652">http://emrabc.ca/?p=7652</a>
<b>Belgia</b>	streng restriksjoner for salg og markedsføring overfor barn, <a href="http://www.flanderstoday.eu/innovation/belgium-bans-sale-mobile-phones-designed-children">http://www.flanderstoday.eu/innovation/belgium-bans-sale-mobile-phones-designed-children</a>
<b>Spania (Navarra)</b>	WiFi stenges ned i skolene, opplysningskampanjer vedtatt, <a href="http://www.tercerainformacion.es/antigua/spip.php?article74999">http://www.tercerainformacion.es/antigua/spip.php?article74999</a>

<b>Spania</b> (Vitoria)	WiFi stenges på offentlige steder, full nedstegning der det er barn, <a href="http://www.elmundo.es/pais-vasco/2015/09/26/5606c8eaca4741a7658b4590.html">http://www.elmundo.es/pais-vasco/2015/09/26/5606c8eaca4741a7658b4590.html</a>
<b>Italia</b> (Syd-Tyrol)	delstatsforsamlingen har vedtatt å gå over til kablet nettverk der det er mulig, m.m., <a href="http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/progress-in-south-tyrol-applying-the-precautionary-principle">http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/progress-in-south-tyrol-applying-the-precautionary-principle</a>
<b>Italia</b> (Borgofranco d'Ivrea)	WiFi slås av på offentlig sted og i skolen, går over til kabler, <a href="http://www.thelocal.it/20160108/italy-town-turns-off-school-wifi-over-health-concerns">http://www.thelocal.it/20160108/italy-town-turns-off-school-wifi-over-health-concerns</a>
<b>Italia</b> (Torino)	planer foreligger for å gå over til kablede løsninger i forvaltning og skole, <a href="http://www.thelocal.it/20160725/turins-new-council-plans-to-reduce-wi-fi-over-health-concerns">http://www.thelocal.it/20160725/turins-new-council-plans-to-reduce-wi-fi-over-health-concerns</a>
<b>Kypros</b>	(Opplysningsvideo fra Kypros statlige Nasjonalkomit� for miljø og barns helse): <a href="https://www.youtube.com/watch?v=H43IKNjTvRM">https://www.youtube.com/watch?v=H43IKNjTvRM</a>
<b>INDIA</b>	lover om plassering av master er innført i flere stater. Flere saker om dette har vært behandlet i rettssystemet.
<b>Argentina</b>	lovforslag foreligger om kabling i sykehus og skoler, og forbud mot master nærmere enn 100 m fra boliger, <a href="https://buildingbiologyblog.com/2016/04/06/argentina-seeks-a-national-law-against-electromagnetic-pollution/">https://buildingbiologyblog.com/2016/04/06/argentina-seeks-a-national-law-against-electromagnetic-pollution/</a>
<b>Polen</b>	arbeider med lovforslag som vil gjøre det pliktig at alt WiFi-utstyr er utstyrt med advarsel og med bryter, og med streng informasjonsplikt, redusert eksponering i skoler etc, <a href="http://www.telecompaper.com/news/polish-govt-holds-meeting-on-electromagnetic-protection-act--1147087">http://www.telecompaper.com/news/polish-govt-holds-meeting-on-electromagnetic-protection-act--1147087</a>
<b>USA</b>	diverse skoler skruer av WiFi, Berkeley innfører informasjonsplikt om helsefarer, flere stater innfører advarselsmerking, <a href="http://ehtrust.org/wp-content/uploads/International-Policy-Precautionary-Actions-on-Wireless-Radiation.pdf">http://ehtrust.org/wp-content/uploads/International-Policy-Precautionary-Actions-on-Wireless-Radiation.pdf</a> (se s. 14-15)

### **Fagforeninger krever redusert eksponering**

Medlemmer av fem store fagforbund i Frankrike aksjonerte for lavere str lingseksponering på arbeidsplassen (2013). Forbundene representerer ansatt i følgende store bidrifter: Frankrikes nasjonalbank, France Telecom Orange, L'Or al (kosmetikk-gigant), Paris by, RATP (statlig offentlig transportselskap for Paris-regionen), Geodis (ledende transport- og logistikk-selskap), og Frankrikes nasjonalbibliotek.

<http://www.20minutes.fr/ledirect/1096131/appel-syndicalistes-reduire-ondes-travail>

Brannmenn har aksjonert mot TETRA-antennene på taket på brannstasjoner. Som kjent har TETRA høyere sendestyrke (effekt) for   nå sikkert fram inne i bygg. Det fins forskningsrapporter som påviser ekstra kraftig ubehag.

<http://safetechforschoolsmaryland.blogspot.no/2016/04/firefighters-do-not-want-cell-towers-on.html>

### **WiFi-fri og mobilfri skoler, lærerorganisasjoner går mot WiFi**

Se <http://www.safeinschool.org/>, og

<http://ehtrust.org/wp-content/uploads/International-Policy-Precautionary-Actions-on-Wireless-Radiation.pdf>



## 6. Forskningen – generelt om skader på alt liv, og spesielt om mennesker

*Mennesket er som andre dyr helt avhengig av å utnytte elektromagnetiske felt – i nervesystemet, i celler og i omgivelsene. Vi er også avhengige av at de feltene vi omgir oss med, er så svake at de ikke forstyrrer. Referansene under viser at nå gjør de ofte det – selv når de er svakere enn dagens strålegrenser. Fordi kreftforskning får så mye oppmerksomhet, og fordi psykiske virkninger er så ukjente og uventede for de fleste, har de to temaene fått egne kapitler.*

### En del sentrale kilder til forskningsartikler:

<https://www.emf-portal.org/en/article/search>

søkbar litteraturliste med mer enn 23.000 fagfelle-vurderte studier på feltet – inkluderer både studier som finner skadevirkninger og som ikke gjør det. Drives av Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin ved universitetsklinikken Uniklinik RWTH Aachen.

<http://www.powerwatch.org.uk/science/studies.asp>

Viser de mest sentrale publiserte studiene som finner skadevirkninger - og de som ikke gjør det.

<http://justproveit.net/studies>

referanser til over 5.000 kvalitetssikrede studier med funn av skadevirkninger, eldre og nyere.

<http://www.stralskyddsstiftelsen.se/forskning>

samling av fagfelle-vurderte studier fra de senere årene som viser skadevirkninger. Kronologisk ordnet og med *korte svenske omtaler*.

<http://wifiinschools.org.uk/30.html> - studier som viser skadelige *fysiske* helseeffekter av WiFi

<http://wifiinschools.org.uk/31.html> - studier som viser skadelige *kognitive* virkninger av WiFi

<https://www.scribd.com/collections/3440803/Electrosmog-Bibliographies>

samling på 17 bibliografier – sist oppdatert i 2012 – knyttet til forskning på ulike helseproblemer:

fruktbarhet (309 referanser), hodepiner (48), brystkreft (71), grå stær (61), graviditet (166), virkninger av høyspentledninger og antennemaster for radio, TV og mobiltelefoni (80), hørsel, tinnitus etc (39), autisme (10), åpning av blod-hjerne-barriæren (47), Alzheimers, demens (72), mannlig ufruktbarhet (135), depresjon og selvmord (48), nevrologiske virkninger av svake mikrobølger (gjennomgang av sovjetisk og amerikansk forskning før 1970), The BioInitiative Report (se egen omtale), helsevirkninger av «smarte» strømmålere, ekspertrapport (67)

<http://www.iemfa.org/wp-content/pdf/Mallery-Blythe-v1-EESC.pdf>

«Electromagnetic Hypersensitivity - A Summary by Dr Erica Mallery-Blythe», December 2014, WORKING DRAFT Version 1. En barneleges meget omfattende sammenstilling av foreliggende forskningsbasert kunnskap om EHS (el-overfølsomhet). 79 sider, hvorav 72 sider er referanser med sammendrag av forskningslitteraturen.

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

verdens største(?) medisinske database. Her finner du alt av publiserte fagartikler innen medisin, herunder medisinsk forskning på helsevirkninger av elektromagnetiske felt (EMF), mobiltelefoni, WiFi, magnetfelt, osv.

### Populærfaglige oversiktsartikler med store bibliografier, skrevet av fremstående forskere:

Adlkofer, F, Belyaev, I Y, Richter, K, Shiroff, V. M.: How susceptible are genes to mobile phone radiation?, Kompetenzinitiative, Kempten, 2009, <http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/english-brochures/>.

Adlkofer, Franz & Richter, Karl: Radiation Protection in Conflict with Science - A Documentation, Kompetenzinitiative, Kempten, 2011, <http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/english-brochures/>  
En rekke grundige populærfaglige oversiktsartikler og forskningsnotater *på tysk* inneholder omfattende litteraturlister på ulike sentrale temaer:

<http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/category/forschung/>.

## 7. Skadevirkninger på dyr, insekter, fugl, liv i havet og planter

De generelle virkningene på dyrelivet kan summeres opp slik:<sup>6</sup>

forstyrret orienteringsevne, forstyrret celleutvikling, påvirket celledeling, endret immunforsvar; forstyrret reproduksjon, målbare skadevirkninger på arveanlegg (DNA), tydelige virkninger på nervesystemet, påviselig dårligere fruktbarhet, ugunstige virkninger på dyrelivet nær sendemaster.

Referansene under utfyller og bekrefter dette bildet.

### Dyreliv generelt:

#### Dyrs (og menneskers) bruk av elektromagnetiske felt, populærfaglig, stor referanseliste:

Warnke, Ulrich: Bees, birds and mankind - Destroying Nature by 'Electrosmog', Effects of Wireless Communication Technologies Series, Kompetenzinitiative, Kempten, 2007,

<http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/english-brochures/>. Svært omfattende referanseliste til publiserte forskningsstudier. Spesielt god (populærfaglig) innføring i fugler og insekters bruk av elektromagnetiske felt til å orientere seg, navigere og kommunisere.

#### Om at dyrs sanseapparat forstyrres av menneskeskapt stråling:

Balmori A (2015). Anthropogenic radiofrequency electromagnetic fields as an emerging threat to wildlife orientation. *Sci Total Environ* 518: 58-60,

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969715002296>

#### Oversikts- og enkeltstudier, generelle og om ulike slags dyr (ca. 150, oppdatert sist i 2012):

<https://www.scribd.com/document/63829925/Is-Electrosmog-hurting-our-wildlife-149-references>

#### Oversiktsstudier og enkeltstudier, også om bier, fugler og planter og trær:

<http://ehtrust.org/science/bees-butterflies-wildlife-research-electromagnetic-fields-environment/>

#### Oversikts- og enkeltstudier, også om virkninger på tamdyr/husdyr, vilt, og insekter (mange om bier og humler):

<http://www.livingplanet.be/emranimals.htm>

### Fugler og insekter:

#### Oversiktsstudier og enkeltstudier:

<http://www.livingplanet.be/emrbirds.htm>

#### Ny oversikt over kunnskapsstatus, spesielt om fugler:

Albert M. Manville, II, Ph.D.: A Briefing Memorandum: What We Know, Can Infer, and Don't Yet Know about Impacts from Thermal and Non-thermal Non-ionizing Radiation to Birds and Other Wildlife — for Public Release. July 14, 2016., <http://bit.ly/Manvillewildlife> Ekspertvurdering som argumenterer for strakstiltak.

#### Klage fra USA-miljømyndighet over at strålegrensene skader fugl:

[https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/us\\_doi\\_comments.pdf](https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/us_doi_comments.pdf)

Klage fra Miljøkontoret i USAs "innenriksdepartement" Ministry of the Interior til FCC (USAs kommunikasjonsmyndighet), 2014. Beskriver dagens grenseverdier som "fullstendig utdaterte og ubrukelige". Referanser til flere studier om fugler og stråling fra mobilmaster (Se Vedlegg A).

---

6 Warnke, Ulrich: Die auswirkungen elektromagnetischer felder auf tiere, forskningsnotat, 2009, <http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/category/forschung/>

## Livet i vann:

Det ser ikke ut til at det fins databaser eller oversiktsartikler spesielt om fisk eller andre sjødyr. Derfor har jeg tatt med enkelte «smalere» forskningsartikler om fisk og skilpadder. Fisker og landdyr er på cellenivå ganske like, og studiene viser at de samme mekanismene gjelder.

Noen studier omhandler at visse meget svake felt kan stimulere celledeling og fremme vekst. Dette er kjent fra terapeutisk bruk av stråling og gjelder også mennesker. Det bekrefter at biologien faktisk påvirkes, selv ved eksponeringer langt under grenseverdiene.

Nirwane A, Sridhar V, Majumdar A. Neurobehavioural Changes and Brain Oxidative Stress Induced by Acute Exposure to GSM900 Mobile Phone Radiations in Zebrafish (*Danio rerio*). *Toxicol Res* 32 (2): 123-132, 2016. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27123163?dopt=Abstract> Påviser en rekke adferdsmessige og biokjemiske endringer etter eksponering.

Lee D, Lee J, Lee I, Cell phone-generated radio frequency electromagnetic field effects on the locomotor behaviors of the fishes *Poecilia reticulata* and *Danio rerio*. *Int J Radiat Biol* 91 (10): 843-850, 2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26073525?dopt=Abstract> Påviser at der ikke skjedde oppvarming ved bestrålingen, men at bestrålingen likevel førte til atferdsendringer hos fisken.

I.Landler L, Painter MS, Youmans PW, Hopkins WA, &Phillips JB (2015).Spontaneous Magnetic Alignment by Yearling Snapping Turtles: Rapid Association of Radio Frequency Dependent Pattern of Magnetic Input with Novel Surroundings. *PLoS One* 10 (5): e0124728-1-e0124728-13, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25978736?dopt=Abstract> Viser at selv svake radiofrekvente elektromagnetiske felt ødelegger orienteringsevnen til nye skilpadder. Bekrefter en rekke liknende studier.

Ohman MC, Sigraay P, Westerberg H, Offshore windmills and the effects of electromagnetic fields on fish. *Ambio* 36 (8): 630-633, 2007. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18240676?dopt=Abstract> Strømmen i undersjøiske kabler skaper elektromagnetiske felt. Der fins fiskearter som bruker geomagnetiske felt til å orientere seg. Der fins også andre påvirkningsmuligheter. Der fins så langt lite belegg for at de påvirkes. Artikkelen gir oversikt over kabeltyper og typer felt som induseres og drøfter hvordan virkningene på fisk kan tenkes å være.

Wood AW, Possible health effects of 50/60Hz electric and magnetic fields: review of proposed mechanisms. *Australas Phys Eng Sci Med* 16 (1): 1-21, 1993. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8470993?dopt=Abstract> Forfatterne undrer seg over at man finner virkninger på bl.a. fisk, når det er så vanlig at man utsettes for slike felt. (50/60 Hz tilsvarer vanlig husholdningsstrøm.)

## Planter:

Planter har i hovedsak samme slags celler som mennesker og dyr, og kjemiske prosesser i celler, membraner, proteiner etc utnytter elektromagnetiske felt på samme måte, og er følsomme på samme måte.

Der er forholdsvis få studier. Waldmann-Selsam (2010, se under), en veteran innen denne forskningen, forklarer det med at stråleverket konkluderte at man ikke trengte flere «da ingen sikre skader var påvist», til tross for at der var solide forskningsfunn. En del studier ble gjort i Sovjet, bl.a. av skader på vegetasjon rundt det store radaranlegget i Skunda, Latvia, men disse har vi ikke funnet.

### Generelt teoretisk grunnlag:

Goldsworthy, Andrew: Effects of Electrical and Electromagnetic Fields on Plants and Related Topics, Kap. 11 i *Volkov: Plant Electrophysiology – Theory & Methods*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. Gir en generell teoretisk gjennomgang av mekanismer som gjør planter følsomme for (svake) elektromagnetiske felt. Omfattende bibliografi.



## Oversikter og bibliografier:

<http://www.livingplanet.be/emrplants.htm> - inneholder oversikt over bibliografier og fagartikler

Waldmann-Selsam, Cornelia: Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Pflanzen, Beobachtungen und Studien aus 80 Jahren, forskningsnotat, 2010,

<http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/category/forschung/> Summerer opp historien om forskning på planter, og gjengir forskningsfunn som siden 1930-tallet har påvist skader fra eksponering for elektromagnetiske felt fra radiosendere etc. Stor bibliografi.

## 8. Spesielt om kreftrisiko

Hjernekreft er nå vanligste årsak til kreftdødsfall blant ungdom og unge voksne i USA:

[http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2016-02/abta-mbt022216.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2016-02/abta-mbt022216.php). Det vitenskapelig belegg styrkes stadig for at eksponering for elektromagnetiske felt, både fra lavfrekvente kilder (f.eks. høyspentledninger) og fra vanlig trådløs teknologi (WiFi og mobiler etc.) over tid øker risikoen for visse kreftformer. Dette gjelder ved langvarig eksponering også godt under gjeldende grenseverdier. Kreftrisiko er nært knyttet til DNA-skader. Funnt av DNA-skader er rapportert i mange ti-år, og nå i 65% (74 av 114 studier) av publiserte studier på radiofrekvent stråling mellom 2012 og 2014; og i 83% (49 av 59 studier) i studier på ekstremt lavfrekvent stråling. <http://www.bioinitiative.org/new-studies-show-health-risks-from-wireless-tech/>

Kreftliknende lidelser forekommer hos alle livsformer. Systematiske studier av stråling og kreft er bare utført på mennesker og visse menneskeliknende forsøksdyr med korte generasjoner (rotter og mus). Resultatene kan i prinsippet overføres begge veier: Dersom rotter og mennesker kan få kreft, kan også planter og insekter få det.

### Det internasjonale kreftforskningsbyrået, IARC/WHO: fareklasse 2B

Det internasjonale kreftforskningsbyrået IARC/WHO klassifiserte etter en ekspertgjennomgang av forskningen både RF-stråling fra mobiltelefoner, mobilmaster, WiFi, osv. (2011) og lavfrekvente elektromagnetiske felt (2009) som «mulig kreftfremkallende for mennesker» - *gruppe 2B karsinogen*. Dette er samme kategori som for bl.a. DDT, blyholdig bensin og kloroform.

[http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208\\_E.pdf](http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf)

### National Toxicology Program (NTP)

NTP offentliggjorde nylig delresultater fra en svært omfattende og kostbar studie (25 mill US\$) om GSM (2G) og kreft. Resultatene viser signifikant økt risiko for hjernekreft og en type hjertekreft. Disse delresultatene er fagfellevurdert, og antas å være representative for studien som helhet, som ennå ikke er offentliggjort.

<http://biorxiv.org/content/biorxiv/early/2016/06/23/055699.full.pdf>

Omtaler, bl.a.:

<http://microwavenews.com/news-center/ntp-cancer-results>

<http://microwavenews.com/news-center/ntp-and-brain-tumor-rates>

<http://ehtrust.org/cell-phone-radiofrequency-radiation-study>

<http://blog.oup.com/2016/06/cancer-from-cell-phone-radiation-ntp-report>

## Oversikter/bibliografier

### Forskning på lavfrekvente EMF og brystkreft:

<https://www.scribd.com/document/86257120/Electrosmog-and-Breast-Cancer>

### Forskning på mobilstråling og kreft i skjoldbruskkjertelen:

<http://www.saferemr.com/2014/07/is-mobile-phone-use-contributing-to.html>

## Noen nyere studier som påviser vesentlig økt kreftrisiko

Michael Carlberg, Lena Hedendahl, Mikko Ahonen, Tarmo Koppel, Lennart Hardell. Increasing incidence of thyroid cancer in the Nordic countries with main focus on Swedish data. *BMC Cancer*. 16:246. 2016. DOI 10.1186/s12885-016-2429-4

Hardell L & Carlberg M. Increasing Rates of Brain Tumours in the Swedish National Inpatient Register and the Causes of Death Register. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015, 12(4), 3793-3813, <http://www.mdpi.com/1660-4601/12/4/3793/htm>

### Kreftstudier knyttet til høyfrekvent stråling (mikrobølger):

Lerchl, A. et al. Tumor promotion by exposure to radiofrequency electromagnetic fields below exposure limits for humans. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. Volume 459, Issue 4, 17 April 2015, s 585–590

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006291X15003988>,

Omtale: <http://microwavenews.com/news-center/rf-animal-cancer-promotion> Denne studien er en replikering (gjentakelse) av, og ga omtrent samme resultat som den følgende:

Tillmann et al. Indication of cocarcinogenic potential of chronic UMTS-modulated radiofrequency exposure in an ethylnitrosourea mouse model. *International Journal of Radiation Biology*. Volume 86, Issue 7, 2010, s. 529-541 <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/09553001003734501>

Morgan, LL et al. (2015). Mobile phone radiation causes brain tumors and should be classified as a probable human carcinogen (2A) (review). *Int J Oncol*. 2015 May;46(5):1865-71, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25738972>

Hallberg O (2016). Cancer versus FM radio polarization types. *Eur J Cancer Prev* 25 (4): 357-360 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26954356?dopt=Abstract>

Hardell, L & Carlberg, M (2013). Using the Hill viewpoints from 1965 for evaluating strengths of evidence of the risk for brain tumors associated with use of mobile and cordless phones. *Reviews on Environmental Health*. Volume 28, Issue 2-3: pages 97–10

<http://www.degruyter.com/view/j/reveh.2013.28.issue-2-3/reveh-2013-0006/reveh-2013-0006.xml>

Yakymenko et al. (2015). Oxidative mechanisms of biological activity of low-intensity radiofrequency radiation. *Electromagn Biol Med*. Early Online: 1–16, 2015,

<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/15368378.2015.1043557>

West JG, Kapoor NS, Shu-Yuan Liao, Chen KW, Bailey L, and Nagourney RA, Multifocal Breast Cancer in Young Women with Prolonged Contact between Their Breasts and Their Cellular Phones, *Case Reports in Medicine*, Volume 2013 (2013), Article ID 354682,

<http://dx.doi.org/10.1155/2013/354682>

Çiğ B, Nazıroğlu M., Investigation of the effects of distance from sources on apoptosis, oxidative stress and cytosolic calcium accumulation via TRPV1 channels induced by mobile phones and Wi-Fi in breast cancer cells. *Biochim Biophys Acta*. 2015 Oct;1848(10 Pt B):2756-65. doi:

10.1016/j.bbamem.2015.02.013. Epub 2015 Feb 19. PMID: 25703814 Kahya,

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25703814>

Sun JW, Li XR, Gao HY, Yin JY, Qin Q, Nie SF, Wei S, Electromagnetic field exposure and male breast cancer risk: a meta-analysis of 18 studies. *EPIDEM Asian Pac J Cancer Prev* 2013; 14 (1): 523-528, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23534787>

### **Kreftstudier knyttet til lavfrekvent stråling (ELF):**

Soffritti et al. (2016). Life-span exposure to sinusoidal-50 Hz magnetic field and acute low-dose  $\gamma$  radiation induce carcinogenic effects in Sprague-Dawley rats. *Int J Radiat Biol.* 2016;92(4):202-14, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26894944>, Omtale: <http://microwavenews.com/news-center/ramazzini-animal-study>

Grundy A. et al (2016). Occupational exposure to magnetic fields and breast cancer among Canadian men. *Cancer Med.* 2016 Mar;5(3):586-96, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26792203?dopt=Abstract>

Grellier J, Ravazzani P, Cardis E. Potential health impacts of residential exposures to extremely low frequency magnetic fields in Europe. *Environ Int.* 2014 Jan;62:55-63. PMID: 24161447, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412013002110>

## **9. Spesielt om psykiske forstyrrelser/lidelser som resultat av eksponering**

*At lavfrekvente elektromagnetiske felt kan gi psykiske forstyrrelser hos mennesker og dyr, bl.a. i form av opplevde lyder og utmattelse nær radiosendere, er velkjent og ligger til grunn for dagens grenseverdier.<sup>7</sup>*

*At mikrobølget stråling kan gi psykiske virkninger er velkjent fra militær forskning i Sovjetunionen og i USA og vurdert til bruk i militære våpen (se under).*

*De nå godt dokumenterte reaksjonene fra langtidseksponering for elektromagnetiske felt (celleinflammasjoner og forhøyet signalering langs nervetrådene) åpner for en rekke psykiske reaksjoner.*

*En del studier utdyper dette. Her er bare tatt med noen få kilder som gir eksempler og omfattende referanser til forskning som underbygger en slik sammenheng.*

Biological effects of electromagnetic radiation (radiowaves and microwaves) Eurasian communist countries (U), prepared by U.S. Army Medical Intelligence and Information Agency, Office of the surgeon general, DST-1810S-074-76, March 1976, (Declassified), Se side 8: "Part 4 - Central Nervous system". [http://media.wix.com/ugd/86579e\\_cd32f0b5b17c4ecf84dc722f1fa18e5.pdf](http://media.wix.com/ugd/86579e_cd32f0b5b17c4ecf84dc722f1fa18e5.pdf)

Pall, M.L., Microwave frequency electromagnetic fields (EMFs) produce widespread neuropsychiatric effects including depression. *J. Chem. Neuroanat.* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jchemneu.2015.08.001>

Pall, M.L., The Autism Epidemic Is Caused by EMFs, Acting via Calcium Channels and Chemicals Acting via NMDA-Rs: Downstream Effects Cause Autism (Conference Presentation). 2015. hentet 8.8.2016 fra [http://www.odwyerpr.com/site\\_images/Autism-Epidemic-Caused-by-EMFs.pdf](http://www.odwyerpr.com/site_images/Autism-Epidemic-Caused-by-EMFs.pdf)

*Den europeiske forening for miljømedisinere, EUROPAEM, og Østerrikes legeförening har publisert et skrift som gir generelle retningslinjer for diagnostisk og terapeutisk arbeid. Det kritiserer hvordan leger lett fristes til å snu rundt på årsaksrekkefølgen: De kan tolke psykiske problemer som årsak til pasientens frykt for eksponering for elektromagnetiske felt, i stedet for som virkning av det pasientens utsettes for - både rent fysisk gjennom eksponeringen og ved at familie, venner og helsepersonell ikke forstår realitetene bak:*

Diagnostik umweltausgelöster Multisystemerkrankungen aus Sicht der Klinischen Umweltmedizin, Europäische Akademie für Umweltmedizin (EUROPAEM), Würzburg, 2012, <http://europaem.eu>, Norsk oversettelse: <https://einarflydal.files.wordpress.com/2016/01/europaem-diagnostikkavmiljc3b8utlc3b8stemultisystemlidelser2012norsk-vef21012016.pdf>

---

<sup>7</sup> Se f.eks. Alexander, J et al.: Svake høyfrekvente elektromagnetiske felt – en vurdering av helserisiko og forvaltningspraksis, utvalgsutredning, Folkehelseinstituttet, 2012, FHI 2012:3 (www.fhi.no)

## 10. Diverse informasjonskilder

### Nordiske interesseorganisasjoner og nyhetskilder

Folkets Strålevern: <https://www.facebook.com/folkets.stralevern> og <http://www.folkets-stralevern.no/>

FELO, Foreningen for El-overfølsomme: <https://www.facebook.com/ehs.felo> og <http://www.felo.no/>

Strålskyddsstiftelsen: <https://www.facebook.com/Stralskyddsstiftelsen> og <http://www.stralskyddsstiftelsen.se/>

Vägbrytaren: <http://www.vagbrytaren.org/>

Elöverkänsligas Riksförbund: <https://eloverkanslig.org/>

Rådet for Helbredssikker telekommunikation: [www.helbredssikker-telekommunikation.dk](http://www.helbredssikker-telekommunikation.dk)

EHS Foreningen for elektro-hypersensitive: <http://www.ehsf.dk/>

E-stress - en bioelektrisk kortslutning: <https://www.facebook.com/estress.dk> og <http://www.e-stress.dk/>

### Nordiske blogger

<https://einarflydal.com>, norsk blogg. Einar Flydal var tidligere forsker og strategirådgiver i Telenors konsernstab og universitetslektor ved NTNU, Institutt for telematikk, og har drevet med innføring av IKT i skoleverket. Nå formidler han forskningsfunn innen elektromagnetiske felt, helse og miljø.

<https://betweenrockandhardplace.wordpress.com> blogg (på engelsk) av forskeren og biologen Dariusz Leszczynski, PhD, tidligere ansatt i det finske strålevernet (STUK). Skriver tett på hva som skjer i internasjonale fora innen EMF og helsevirkninger.

<https://lennarthardell.wordpress.com>, blogg - i svensk og engelsk versjon - av Lennart Hardell, forsker, professor og overlege ved Onkologiska kliniken, Universitetssjukhuset i Örebro. Forskningen til Hardell-gruppen spilte blant annet en stor rolle når det gjelder IARC-klassifiseringen av RF-stråling som et gruppe 2B karsinogen. (nyeste bloggpost: 2015)

### Engelskspråklige nyhetskilder:

<http://microwavenews.com>

<http://www.saferemr.com>

<http://www.emfacts.com/>

<http://ehtrust.org/>

<http://www.iemfa.org/news/>

<http://www.wifiinschools.org.uk/>

<http://www.powerwatch.org.uk/news/index.asp>

<http://stopsmartmeters.org.uk/news>

<http://c4st.org/>

<http://www.weepinitiative.org/>

### En del interesseorganisasjoner innen feltet, usortert

<http://international-emf-alliance.org>, <http://kompetenzinitiative.net>, <http://www.stopumts.nl>, <http://www.oscillatorium.com>, <http://www.tesla.ru/english/index.html>, <http://www.safeinschool.org>, <http://www.cellphonetaskforce.org>, <http://mastsanity.twoday.net>, <http://www.burgerwelle.de>, <http://electroplague.com>, <http://blog.bioelectrica.es>, <http://uneterrepourlesehs.blogspot.fr>, <http://www.weepinitiative.org>, <http://www.feb.se>, <http://www.electrosensitivesociety.com>, <http://takebackyourpower.net>, <http://www.next-up.org>, <http://stopsmartmeters.org.uk>, <http://www.stayonthetruth.com>, <http://sensibilidadelectromagnetica.com>, <http://seguridad-wireless.blogspot.com.es>, <http://www.powerwatch.org.uk>, <http://www.radiationresearch.org>, <http://www.peccem.org>, <http://www.norad4U.com>, <http://mietervereinigung.at>, <http://mi-estrella-de>

[mar.blogspot.com](http://mar.blogspot.com), <http://www.mast-victims.org>, <http://www.magdahavas.com>,  
<http://linuxmanua.wordpress.com>, <http://www.geoengineeringwatch.org>,  
<http://www.escuelasinwifi.org>, <http://www.emf-portal.org>, <http://www.es-uk>,  
<http://www.electricsense.com>, <http://environmentalradiation.com>, <http://www.electrosensibilidad.es>,  
<http://electromagnetichealth.org>, <http://domobiotik.blogspot.com.es>,  
<http://coordinacionnacionalestopantennes.blogspot.com.es>, <http://radiaciones.wordpress.com>,  
<http://www.electrosensible.org>, <http://citizensforsafetechnology.org>,  
<http://www.chronicexposure.org>, <http://www.centerforsafewireless.org>, <http://www.c4st.org>,  
<http://www.bemri.org>, <http://baubiologie.es>, <http://www.avaate.org>, <http://asquimiam-asociacion.blogspot.com.es>, <http://electrosensiblesderechosalud.org>, <http://antennes31.over-blog.com>

## 10. Bøker om stråling og helsevirkninger

### Bøker på norsk:

Krauss, Walter: Mobilstråling, 2009

*Lettfattelig informasjon om helserisiko fra stråling. Oppdatert informasjon som bygger på uavhengig europeisk forskning*, ISBN 978-82-430-0469-6.

<http://www.norli.no/webapp/wcs/stores/servlet/ProductDisplay?storeId=10651&urlLangId=-101&productId=279386&urlRequestType=Base&langId=-101&catalogId=10051>

Schjelderup, Vilhelm: Elektromagnetismen og livet, En konfrontasjon mellom to supermakter, 1980.

*Tar opp spørsmålet om elektromagnetisk krigføring og setter det i historisk og vitenskapelig sammenheng med særlig vekt på forskningen i Sovjetunionen*, ISBN 978-82-300-0279-7

<http://www.kolofon.com/index.aspx?pid=1980&docid=77>

Helgesen, Odd Erik: Uten en tråd, 2015

*Forfatteren er el-overfølsom. Boka omhandler bl.a. hans erfaringer med dette, inkludert hans møte med helsevesenet, forskjellige terapier, kostråd og filosofiske betraktninger.*, ISBN 978-82-300-1253-6

<https://www.ark.no/ark/boker/Helgesen-Odd-Erik-Uten-en-trad-9788230012536#.V6JjOI9OL4g>

### Bøker på dansk:

Horsevad, Kim: Kortlægning af Bioreaktivitet ved Mikrobølger i Nontermiske Intensiteter, 2015  
*Med utgangspunkt i 500 forskningsresultater gir forfatteren, som er biologilærer, et grundig overblikk over forskningsstatus for biologiske effekter av mikrobølget stråling fra moderne trådløs teknologi.*

Kan lastes ned her: [http://helbredssikker-](http://helbredssikker-telekommunikation.dk/sites/default/files/Kortlaegning_af_Bioreaktivitet_ved_Mikroboelger_i_non-termiske_Intensiteter---2015.pdf)

[telekommunikation.dk/sites/default/files/Kortlaegning\\_af\\_Bioreaktivitet\\_ved\\_Mikroboelger\\_i\\_non-termiske\\_Intensiteter---2015.pdf](http://helbredssikker-telekommunikation.dk/sites/default/files/Kortlaegning_af_Bioreaktivitet_ved_Mikroboelger_i_non-termiske_Intensiteter---2015.pdf)

Bruun, Bente-Ingrid: De trådløse samfund, Myter & fakta, Books on Demand, 2014, ISBN 978-87-7691-443-1

<http://www.bogerogpapir.dk/bente-ingrid-bruun/de-traadloese-samfund/p-269367/#!301752>

### Bøker på svensk:

Nilsson, Mona: Mobiltelefonins hälsorisker - Fakta om vår tids största miljö- och hälsoskandal, 2010, Forlag: Mona Nilsson Miljöbyrå, ISBN 978-9163331480

<http://www.monanilsson.se/page05.htm>



Ladberg, Gunilla: Et Vackert Fångelse, På flykt från el- och mobilstrålning, 2010 (66 sider)

*Lastes ned i sin helhet her:*

Svensk [http://media.wix.com/ugd/86579e\\_d49f8be80f4e4d748198d78563a70432.pdf](http://media.wix.com/ugd/86579e_d49f8be80f4e4d748198d78563a70432.pdf)

Engelsk: [http://media.wix.com/ugd/86579e\\_98cc7e3e4b924024bed9ccdd5a8ce78d.pdf](http://media.wix.com/ugd/86579e_98cc7e3e4b924024bed9ccdd5a8ce78d.pdf)

*Det fins en betydelig litteratur om "den store skjermesyken" som rammet Skandinavia, USA og Canada på slutten av 1980-tallet og utover på -90-tallet. Tusenvis ble syke da dataskjermer gjorde sitt inntog. Fagforeningen TCO fikk utviklet og innført dagens standard for lavtstrålende skjermer. Fordi dominerende ingeniør- og medisiner-forståelse den gang var at slike reaksjoner ikke var fysisk mulige, ble konklusjonen etterhvert at de måtte ha psykiske forklaringer - placebo-effekter. Med dagens kunnskapsgrunnlag stemmer reaksjonene derimot med teorien:*

*Folk reagerte på elektromagnetiske felt - eventuelt i kombinasjon med kjemisk avgassing fra terminalene, og mange utviklet overfølsomhet for elektromagnetiske felt og kjemikalier. Bøker som oppsummerer hendelsene og hvordan funnene ble feiltolket, er utsolgt og må lånes på biblioteker:*

Nordström, Gunhild og von Schéele, Carl: Sjuk av bildskärm, Tiden, 1989

Nordström, Gunhild og von Schéele, Carl: Fältslaget, Tiden, 1995

Nordström, Gunhild: Mörklegging, 2000

Granlund-Lind, Rigmor & Lind, John: Svart på vitt, Röster och vittnesmål om elöverkänslighet. Sala 2002. 224 s.

Granlund-Lind, Rigmor & Lind, John: Black on White. Voices and Witnesses about Electrohypersensitivity. The Swedish experience. 2005. Mimerns Brunn Kunskapsförlaget. 252 pp. Kan lastes ned på <http://www.feb.se/feb/blackonwhite-complete-book.pdf>

## Flere bøker:

Omtaler og lenker til nordisk og engelsk litteratur her:

<http://www.e-stress.dk/#!/litteratur/c1ko6> og her: <http://www.iemfa.org/books/>

## 11. Tiltak

Dette er et stort tema som faller utenfor her. Det fins mange praktiske råd å hente hos interesseorganisasjonene. Men viktigst er det å ha

- miljømyndigheter, helsevesen, strålevern og arbeidstilsyn som forholder seg til kunnskapsstatus innen elektromagnetiske felt og miljøskader og bruker den til å utvikle en bærekraftig miljø- og helsepolitikk, og en kunnskapsbasert praksis
- et arbeidsliv der partene tar ansvar, både for helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet på arbeidsplassen (HMS) og for miljøsidene til produktene de lager, selger og forvalter - selv når myndighetene svikter
- forskere og innovatører som utfra dagens kunnskapsstatus finner muligheter til å senke skadevirkningene
- tilgjengelig informasjon om hva man kan gjøre selv for å redusere eksponeringen

Derfor trenger vi lover, forskrifter og forvaltningspraksis i Norge som avspeiler kunnskapsstatus, i stedet for å bygge på den gamle forståelsen som gikk ut på at de skadevirkningene som er dokumentert her, ikke kan være mulige.

Einar Flydal, 9. august 2016