

til

Klima- og Miljødepartementet  
postmottak@kld.dep.no

Deres saksnr 2015/00259 [NB. Feil årstall? Høringen startet juni 2016.]

Dato: 16.9.2016

### **Klage på Miljødepartementets høringsuttalelse til strålevernforskriften: En glipp?**

Den 15. august sendte KLD inn sitt hørings svar til Statens strålevern i forbindelse med den pågående [revisjonen av strålevernforskriften](#). Se bildet.

**From:** Elisabeth.Sandnes@kld.dep.no  
**Sent:** 15. august 2016 14:22:11  
**To:** Statens strålevern  
**Cc:**  
**Subject:** høring om revidert strålevernforskrift og endringer i strålevernloven

---

Saksnr 2015/00259

Det vises til brev av 20. juni 2016 med høring om revidert str levernforskrift og endringer i strålevernloven. Klima- og miljødepartementet har ikke merknader til høringene.

Med vennlig hilsen

Elisabeth Sandnes  
Rådgiver  
Hav- og forurensningsavdelingen  
Klima- og miljødepartementet

KLDs svar kan ikke ha vært gjennomtenkt fra departementet side, og jeg ber om at KLD vurderer å korrigere uttalelsen:

I vedlegget gir jeg en del referanser til forskning som dokumenterer alvorlige, skadelige konsekvenser for miljøet av dagens strålegrenser. For grenseverdiene er satt på et slikt nivå og utformet slik at de kun måler potensialet for *oppvarmingsskader*. Risiko for oppvarmingsskade forekommer i praksis kun helt tett på master og annet sterkt sendeutstyr, eller ved utstyr som er defekt. Dette er utvilsomt og ubestridt. Målemetoden er beskrevet i ICNIRP Guidelines 1998, som har status som norsk forskrift. Man fanger dermed ikke det som man selvsagt burde: potensialet for *andre biologiske virkninger på levende liv*. Slike virkninger har vært dokumentert i lang tid i en rekke omfattende studier. Det fører for langt å gå i detalj om dette her, men jeg kan f.eks. vise til populærfaglig beskrivelse i mine egne bloggtekster (se tekster

datert [14.9.](#), [13.9.](#), [9.9.](#), [5.9.](#), [2.9.](#), der det er gitt til dels meget omfattende referanser til faglitteratur).

Selv om KLD måtte stole fullt og helt på Strålevernets dømmekraft og føle seg bundet av lojalitetsbånd mellom departementene, burde vel den nedenfor nevnte forskningen utløse en smule tvil, og snarere utløse en føre-var-linje enn en høringsuttalelse der man uttaler at man har ingen kommentar? For det betyr at man har ingen innvending mot at den kommende forskriften - slik det er redegjort for i Strålevernets høringsnotat - avskriver enhver praktisk sannsynlighet for at menneskeskapte elektromagnetiske felt med svakere oppvarmingsvirkning enn dagens grenseverdier, kan gi helse- og miljøskader.

Noe slikt kan jeg vanskelig se at KLD kan være bekjent av. Tvert om burde KLD sørge for at føre-var-linjen kommer tydelig på plass i den nye forskriften. Og dernest ville det vel være på sin plass med en nærmere undersøkelse fra KLDs side?

KLD sitter forøvrig med ansvaret for Produktkontrollloven - Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester av 11. juni 1976. Den skal forebygge at produkter og forbrukertjenester medfører helseskader på mennesker og dyr, og/eller miljøskader i form av forstyrrelser i økosystemer.

Produktkontrollloven, og de forskrifter som lener seg til den, hviler i strålespørsmål nødvendigvis på grenseverdiene fra Statens strålevern. Så lenge grenseverdiene er slik de er, og slik Strålevernet nå har foreslått at de skal være i framtidig forskrift, kan ikke Produktkontrollloven fungere etter sin hensikt. Dette må det være KLDs ansvar å gjøre noe med - uansett hva Strålevernet måtte mene.

---

KLD har åpenbart begått en saksbehandlingsfeil eller vært uvitende om forskningsstatus og bør trekke høringsuttalelsen og sende inn en ny. Det er ingen skam å snu. I en tid da det hver eneste uke kommer nye forskningsartikler som peker på skadevirkningene på helse- og miljø av dagens strålegrenser, er det så langt jeg kan se, det eneste alternativ som kan forsvares etisk, politisk og mht samfunnsansvar.

Høringsfristen er 20. september. For at KLD skal få avgitt en høringsuttalelse som i rimelig grad tar hensyn til foreliggende kunnskap om ikke-termiske skadevirkninger av menneskeskapte elektromagnetiske felt på helse og miljø, ber jeg om at KLD anmoder om å få høringsfristen utsatt. Et alternativ, men som vel ikke vil passe helt inn i forvaltningens vanlige arbeidsmåte, er å gripe til en av [de ferdige malene](#), og så gjøre sine tilpasninger.

Dernest er det mitt forslag at KLD setter ned et uhildet utvalg for å gjennomgå grunnlaget for dagens grenseverdier og risikoen for at der er biologiske skadevirkninger som ikke fanges opp.

Med vennlig hilsen

Einar Flydal  
(usignert epost)  
einarflydal.com  
Sagadammen 20  
0884 Oslo  
tlf. 22 23 94 94

PS. En tekst om departementets høringsuttalelse er publisert som bloggpost i dag på <http://einarflydal.com>.

Vedlegg: se neste side

Vedlegg:

Utsnitt fra **Kunnskapsstatus-notatet** som man finner [HER](#).

**NB.** Alle referanser gjelder elektromagnetiske felt med effekttetthet ("stråling" slik det måles i hht ICNRIP/Statens strålevern) ved nivåer som ligger lavere enn dagens strålegrenser.

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

De generelle virkningene på dyrelivet kan summeres opp slik:<sup>1</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.

### 7.1 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>

---

<sup>1</sup> Warnke, Ulrich: Die auswirkungen elektromagnetischer felder auf tiere, forskningsnotat, 2009, <http://kompetenzinitiative.net/KIT/KIT/category/forschung/>

## 7.2 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).

## 7.3 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, Sigra 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.)

#### **7.4 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 strålevernet 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.