

Janne Horn Erath
jannehorn@hotmail.com
Granholtet 13, 1350 Lommedalen

Lommedalen, den 20.09.2016

Til

Helsedirektoratet v/ Statens Strålevern - nrpa@nrpa.no

Høringsuttalelse til "Høringsnotat Revisjon av strålevernforskriften" av 20. juni

Innledning

Herved oversender jeg min høringsuttalelse til <http://www.nrpa.no/nyheter/93168/forslag-til-revidert-straalevernfor-skrift-ut-paa-hoering>

Jeg er ikke oppført som høringsinstans, men benytter meg av min rett til å sende inn mine kommentarer til høringsforslaget.

Mangler ved høringen

Utsendelsesdato like før ferien og frist innebærer at relevante interessenter, som er svært mange og flere enn dem som står på høringslista, får svært lite tid til å utarbeide høringsuttalelser, og at revisjonen får langt mindre oppmerksomhet enn den fortjener. En rekke relevante interessenter er ikke oppført som formelle høringsparter. Jeg oppdaget tidlig at SFT var oppført som høringspart, som for lengst har skiftet navn til KLIF, og siden er slått sammen med Direktoratet for naturforvaltning til Miljødirektoratet, som ikke er oppført som høringspart, men i høyeste grad er relevant høringsinstans. Jeg kan ikke se at de har sendt inn et hørings svar.

Faginstanser som arbeider til daglig med kartlegging av helsevirkninger av ikke-ioniserende stråling, slik som Avdeling for Miljø- og arbeidsmedisin, Oslo universitetssykehus Ullevål, er underlig nok heller ikke tatt med. Det er vanskelig å forstå at dette kan forsvares når en av forskriftens største endringer består i å "friskmelde" ikke-ioniserende stråling som helserisiko.

Heller ikke er de interesseorganisasjonene som i dag sitter på mest kunnskap om virkninger av ikke-ioniserende stråling, tatt med på lista, slik som FELO og Folkets Strålevern, mens et par generelle naturvernorganisasjoner, som ikke i nevneverdig grad arbeider med slikt, er tatt med.

Temaet er dessuten av stor generell interesse for folk flest. Jeg har til gode å se en varsling fra dere gjennom media. Det burde informeres langt bedre om at høringen finner sted, og hva revisjonen innebærer på området ikke-ioniserende stråling, som er den strålingen som befolkning og miljø kommer i befatning med til daglig.

Manglene ved høringen er etter min og flere andres mening i seg selv store nok til at høringen burde utsettes og relevante parter inviteres.

Mangel på demokratiske funksjoner og brudd på menneskerettighetene

Min høringsuttalelse bunner i **dyp uro** over at det norske strålevernet fortsatt ikke tar inn over seg at kunnskapsstatus internasjonalt innen den uavhengige forskningen på ikke-ioniserende stråling **dokumenterer** vesentlige skadevirkninger på biologisk liv både på cellenivå og på mer komplekse nivåer etter eksponering under dagens grenseverdier. Forskere som tar utgangspunkt i hypotesen om at det dreier seg om ikke-termiske virkninger er i stor grad i stand til å vise dette, selv om det fortsatt mangler mange brikker i forståelsen av virkningsmekanismen. De som holder fast i det termiske paradigme leter på feil sted, og er naturlig nok ikke i stand til å dokumentere dette. De som betales av industrien er mindre tilbøyelige til å designe studiene sine slik at de finner uønskete funn. Dette kalles tåkeleggingsindustri, og burde være et velkjent fenomen også for våre myndigheter.

Et av de mest alvorlige demokratiske problemene vi står ovenfor som folk, er vår utpregete norske tillit til system og myndigheter, som gjør at selv om alarmerende informasjon ligger rett foran nesene på oss, så velger vi å se en annen vei. I klimadebatten har det blitt kalt kognitiv dissonans. Jeg mener en annen viktig årsak til at det mangler engasjement og høringsuttalelser er at Statens strålevern bastant og kategorisk har slått ned ethvert forsøk på debatt med usakelige innlegg som viser utdatert kunnskap. I tillegg lar de være å møte til invitert debatt. Da jeg var innom det møtet som trolig var siste gang Folkets strålevern og Statens strålevern møttes, så valgte Statens strålevern å forlate salen da deres eget innlegg var ferdig. Det er ca. fire år siden. Jeg ble sittende, og de neste innleggene vekket for alvor min interesse for dette miljøfeltet. Senere har jeg hørt flere forskere kalle retorikken som Statens strålevern står for for regelrett løgn.

Hva som fører til at Statens strålevern har inntatt dagens posisjon på næringens side er vanskelig å analysere, og jeg vil ikke gå langt inn på en slik analyse. Men jeg er sikker på at det finnes veldokumenterte mekanismer også for mønstrene som Statens strålevern over år nå har vist. At det er få ressurser som jobber innenfor høyfrekvent stråling kan bidra til et sårbart fagmiljø. Ressursene til å tilbakevise og undergrave informasjon fra Europarådet og andre organisasjoner virker å være større enn ressursene for å informere om Europarådets etter hvert aldrende anbefalinger.

Jeg mener det er på høy tid å la Statens strålevern sortere under Miljødirektoratet og Klima- og miljødepartementet. Det vil være av stor betydning at Miljødirektoratets kultur implementeres i Strålevernet og ikke motsatt. Kan hende bør hele Statens strålevern oppløses og settes på nytt. Helsedirektoratet kan umulig ha den uavhengigheten som er nødvendig for å gi rene anbefalinger om hva som gavner helse og miljø. Helsedirektoratet og Statens strålevern skal balansere individuelle behov mot samfunnets behov. Jeg mener det ser ut som om Statens strålevern bryter følgende paragraf i grunnloven, under kapittelet om menneskerettigheter (i min utheving):

«§ 112.

Enhver har **rett** til et **miljø** som **sikrer helsen**, og til en **natur** der produksjonsevne og **mangfold bevarer**. Naturens ressurser skal disponeres ut fra en langsiktig og allsidig betraktning som ivaretar denne rett også for etterslekten.

Borgerne har **rett** til **kunnskap** om naturmiljøets tilstand og om **virkningene** av **planlagte** og **iverksatte inngrep** i naturen, slik at **de kan ivareta** den **rett** de har etter foregående ledd.

Statens myndigheter skal **iverksette tiltak** som gjennomfører disse grunnsetninger.»

Dagens grenseverdier

Både lavfrekvent og høyfrekvent stråling mangler relevante grenseverdier. Skillet mellom de to formene for stråling ser ut til å være kunstig. Dagens utredningsgrense ligger i dag langt under dagens grenseverdi for lavfrekvent stråling, men ikke engang dagens utredningsgrense følger anbefalingene fra et titalls uavhengige forskere, basert på fagfellevurdert forskning. Det vil si at i stedet for en sikkerhetsmargin, er det akseptert en viss risiko også ved nye tiltak. I stedet kommuniseres det fra myndighetene at det ikke er fare for helseeffekter under dagens grenseverdier/utredningsgrense. Dette illustrerer sammenblandingen av risikoavurdering med risikohåndtering som forsker Johansson og jurist Dämvik tar for seg i artikkelen “Health risk assessment of electromagnetic fields: a conflict between the precautionary principle and environmental medicine methodology”:

“Our investigation shows that the precautionary principle is not being used for its intended purpose in relation to exposure to EMF. The reason for this position is that decision-makers are being misled by inaccurate risk assessments.”

For høyfrekvent stråling finnes det ikke engang en slik utredningsgrense, og grenseverdiene inkluderer ikke de relevante helseeffektene fra ikke-termiske virkningsmekanismer. Listen er lang over apeller og her finnes en liste over 35 apeller og resolusjoner siden år 2000 <http://www.ehsf.dk/appeller.htm>.

I 2009 ble det angivelig gitt vekttall til myndighetsansatte som deltok i konferansen som resulterte i Seletun-resolusjonen. Siden har det vært bom stopp. Hva skjedde?

Institusjonell korrupsjon?

Hvor blir det av informasjonen fra Statens strålevern om Europaresolusjon 1815 fra 2011 som ber om medvirkning, beskyttelse av varslere, strakstiltak med forslag til ny grenseverdi, målrettede informasjonskampanjer, beskyttelse av barn og unge og åpen debatt? Vi er medlem av Europarådet, og resolusjonen gjelder også oss. Fagutredernes forslaget til resolusjon foreslo å FORBY trådløse nett i skoler! Men Statens strålevern VET at dette ikke er helseskadelig, og er mest bekymret for folks bekymringer.

Jeg lurer på hva slags myndigheter vi har som mener at folk er for svake til å bære informasjon om potensielle helsefarer. Vi har røykpakker som viser at «røyking dreper», men vi får ikke lov å få informasjon om hvordan vi kan redusere eksponering fra helseskadelig stråling. Statens strålevern er ikke engang så redelige at de presiserer at de har helt andre beviskrav enn det man kan anta en stor andel av befolkningen vil være komfortable med. De fleste jeg møter har stor tillit til at myndighetene ville informert oss om det forelå risiko. Men man må til Europarådet, europeisk akademi for miljømedisin, østerrikske legeforening, european environmental agency og 240 uavhengige forskeres appell for å få denne informasjonen. Og om man prøver å dele denne informasjonen i Asker og Bærum budstikke, Dagbladet eller Stavanger Aftenblad, blir man fort hoggestabbe for Statens strålevern. Aftenposten eller Bygg.no vil ikke engang ta imot innlegg, men har sterkt og ukritisk fokus på den smarte teknologien. Kritikkk har omkostninger. En australsk journalist ble nylig suspendert etter å ha stilt kritiske spørsmål og intervjuet representanter for dem som mener dette har helseskadelig effekt.

På Harvard foreleses det i institusjonell korrupsjon etter svertekampanjen mot en studie som deretter har mistet sin verdi og slagkraft, nemlig Reflex-studien.

Forslaget til ny strålevernforskrift ser ut til å være et direkte svar på tiltale fra advokaten som førte saken for Ulvøya-beboer som fikk signalene fra en Telenorbasestasjon rett gjennom huset. Han hevdet at det kunne reises tvil om lovligheten av å gjøre ICNIRPS anbefalte grenseverdier

automatisk til norsk forskrift, uten at de ble behandlet på norsk jord. Ny forskrift vil fjerne denne innsigelsen.

I rettsforhandlingene var det også legitimt for Statens strålevern å uttrykke under ed at man ikke kunne legge vekt på saksøkers ekspertsvitnes uttalelser. At han har støtte hos 240 professorer rundt i verden gjorde ikke inntrykk på dommeren (som dessverre ikke hadde faglig assistanse).

Å fjerne føre-var-prinsippet fjerner også noe av grunnlaget for å reise slike saker som Ulvøyasaken. Men på tross av at vi nå er i ferd med å kunne avløse føre-var-prinsippet med kunnskap om reelle skadevirkninger, gjør Statens strålevern det nå vanskeligere å beskytte seg. De erstatter jo ikke førevar-prinsippet med strengere grenseverdier, men med god praksis som ikke finnes, og dokumentasjonskrav utformet av tåkeleggingsindustrien. Det vil fjerne noe av arbeidsmengden deres.

Jeg støtter følgende redegjørelser fra Einar Flydal:

Over de siste ca. 50 år er omfanget av ikke-ioniserende stråling¹ i omgivelsene og nær inntil kroppen vokst eksponentielt, og er fortsatt i rask vekst.² Eksempelvis er strålingen fra en mobiltelefon holdt til hodet i størrelsesorden opp mot 10.000.000 mikroWatt per kvadratmeter, mens den naturlige bakgrunnsstrålingen av mikrobølger på jorda er rundt 0,001. Samtidig vet man nå at cellers følsomhet for slik eksponering er rundt 7,2 millioner høyere enn tidligere antatt.³

Mens det lenge var antatt at biologisk påvirkning dermed var umulig annet enn i form av akutte varmeskader ved sterk eksponering, påvises det stadig at langtidseksponering er sannsynlig årsak - eller medvirkende årsak - til helseskader på mennesker så vel som på dyr som brukes som modeller for mennesker. En rekke enkeltstudier og metastudier dokumenterer dette.⁴

Slike skader påvises også på menneskelige cellekulturer, og det foreligger godt dokumenterte forklaringer på hvordan skade ved slike eksponeringsnivåer kan skje.⁵

Det foreliggende forslaget til ny forskrift tar ikke denne kunnskapen inn over seg. Det tar heller ikke inn over seg at den menneskeskapte ikke-ioniserende strålingen resulterer i at livsarters tilpasninger til naturlig bakgrunnsstråling forstyrres:

Håndteringen av ikke-ioniserende strålings virkninger står ikke i forhold til dokumenterte omfattende alvorlige skader, såvel som risiko for skader, - på insekter, fugler, dyr i havet, planter og mikrobiotisk liv. Skadene kommer for eksempel i form av diffuse helseplager, genskader, redusert forplantningsevne, redusert orienteringsevne, og en lang rekke andre lidelser.⁶

Disse skadevirkningene påvises nå stadig - i laboratorieeksperimenter in vitro og in vivo, i observasjonsstudier i felten, og i epidemiologiske og andre typer undersøkelser. Det dokumenteres at både kortsiktige og langsiktige virkninger med høy sannsynlighet også gir bidrag til at mange arter er truet ved at de fordrives fra sine habitater eller får redusert evne til å forsørge seg selv og arten.

Hensynet til ytre miljø, det vil si andre livsformer enn menneskets, er bare meget svakt nedfelt i forskriftsutkastet. Strålevernforskriften bør endres slik at både hensynet til menneskers og til andre livsformers helse og opprettholdelse er et tydelig og overordnet hensyn.

Skadevirkningene som påvises og/eller sannsynliggjøres, kommer ikke bare fra det som i forskriften omtales som "sterk ikke-ioniserende stråling", som f.eks. kan finnes tett på en mobilmast eller kringkastingsantenne eller i en mikrobølgeovn eller ved turbinen i en kraftstasjon.

Kunnskapsstatus i den uavhengige forskningen har nå lenge vært at skadevirkningene også påvises etter langvarig eksponering for "svak" ikke-ioniserende stråling, og disse funnene styrkes stadig i

1 Det vil si stråling som er for svak til direkte å endre elektronantallet i et atom eller molekyl.

2 Tomitsch J, Dechant E.: Exposure to electromagnetic fields in households – from 2006 to 2012, Bioelectromagnetics. 2015 Jan;36(1):77-85. doi: 10.1002/bem.21887. Epub 2014 Nov 24.

3 Pall, M.L., Scientific evidence contradicts findings and assumptions of Canadian Safety Panel 6: microwaves act through voltage-gated calcium channel activation to induce biological impacts at non-thermal levels, supporting a paradigm shift for microwave/lower frequency electromagnetic field action, Reviews on Environmental Health (2015)

4 Se f.eks. 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 Se referanser i fotnote 30.

6 Se for eksempel kilder oppgitt i 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>, eller for en oversikt over forskningsrapporter for skader fra ikke-ioniserende stråling på dyr og miljø: <http://www.livingplanet.be/emradiation.htm>

nye forskningsrapporter.⁷

De foreliggende grenseverdiene er basert på dette skillet mellom "sterk" og "svak" ioniserende stråling, det vil si ved nivåer som er antatt å være for svake til å kunne gi akutte oppvarmingskader eller sensoriske virkninger.

Skadevirkninger dokumenteres altså ved eksponeringsnivåer som er lavere enn de norske grenseverdiene, som er hentet fra "ICNIRPs Guidelines" i siste oppdaterte utgave, som er fra 1998.⁸ I forskriften gjøres det uttrykkelig at det norske strålevernet legger ICNIRP Guidelines og grenseverdiene som oppgis der, til grunn (§4 pkt w) og §6).

"ICNIRPs Guidelines" har lenge vært sterkt foreldet i forhold til den moderne biofysikk-baserte og uavhengige kunnskapsbasen, og ICNIRP - som samordner sine grenseverdier med USAs teknologibransjeforening IEEE - har i alle årene siden 1998 vist seg uten evne eller vilje i praksis til å fornye grenseverdiene til grenseverdier som hensyntar denne foreliggende uavhengige kunnskapsbasen.

ICNIRP har **aldri** ment å dekke annet enn **akutte termiske effekter**, og lederen for ICNIRP har uttalt at deres grenseverdiene **ikke** er ment som **forsvarsmurer for industri og myndigheter**. Det er imidlertid nettopp det de benyttes som.

Det er uheldig at Strålevernforordningen binder seg opp i "ICNIRP Guidelines" uten samtidig å understreke behovet for å tilpasse grenseverdiene til kunnskapsgrunnlaget.

Stikk imot mitt syn hevder Høringsnotatet, s. 10, at disse grenseverdiene gir tilstrekkelig sikkerhet mot helseskader, og at noe forsiktighetsprinsipp ikke skulle være nødvendig når grenseverdiene overholdes:

"Hensynet til vern mot kjente helseskader sikres når alle relevante grenseverdier overholdes." (s.10)

"Nyere forskning indikerer at sannsynligheten for helseskader etter eksponering for ikke-ioniserende stråling under grenseverdiene er så liten at ALARA-prinsippet⁹ ikke er hensiktsmessig..." (s. 10)

Påstandene i høringsnotatet om at nyere forskning skulle indikere at sannsynligheten for helseskader etter eksponering under grenseverdiene er så lav, er i sterk motstrid med kunnskapsstatus. De er også i sterk motstrid med synspunktene til store fagmiljøer, og med den innføringen av restriksjoner for "svak ikke-ioniserende stråling" som for tida skjer i mange andre land, begrunnet med helseskader.¹⁰

De siterte påstandene i høringsnotatet framstår bare som rimelige

1. dersom de foreliggende grenseverdiene virkelig er relevante, hvilket de påviselig ikke er dersom man benytter "ICNIRP Guidelines" og hensikten er å fange opp slike virkninger på menneskers helse og på miljø som dokumenteres, og

2. dersom man i tillegg legger en ekstremt restriktiv risikotenkning til grunn, der man avviser funn helt til det foreligger "endelige bevis". Dessverre er det slik tenkning som dominerer i de forskningsvurderinger som inspireres av enkelte spesielle forsknings- og utredningsmiljøer, som bl.a. forskernettverket bak ICNIRP. En slik risikotenkning er i strid med føre-var-prinsippet.

7 Se f.eks. omtale av meget fersk rapport fra USAs National Toxicology Program (NTP): <http://microwavenews.com/news-center/ntp-cancer-results>

8 ICNIRP Guidelines For Limiting Exposure To Time- Varying Electric, Magnetic And Electromagnetic Fields (UP To 300 Ghz), Health Physics 74 (4):494- 522; 1998

9 "As Low as Reasonably Achievable", et forsiktighetsprinsipp som innebærer at strålingen på grunn av usikkerhet om helsevirkninger skal settes så lavt man med rimelighet kan gjøre for fortsatt å fylle hensikten.

10 Se <http://ehtrust.org/policy/international-policy-actions-on-wireless>

Disse miljøene er nær forbundet, og dessuten preget av meget langsomme akseptprosesser. Dette fører til politiserte beslutninger utfra meget restriktiv risikotenkning.

Den reviderte forskriften må gjøre tydelig at når den binder seg opp til ICNIRP Guidelines, innebærer det at de grenseverdiene som er angitt i disse, kun er å regne som et utgangspunkt, og må fremheve behovet for at disse grenseverdiene kun er å anse som et faglig utgangspunkt for minimumsgrenser, og at det må gis mer restriktive grenser i overensstemmelse med dagens kunnskapsgrunnlag.

Både "ICNIRP Guidelines" og ICNIRPs policydokument¹¹ så vel som WHO's anvisninger for utforming av grenseverdier¹² beskriver at retningslinjene fra disse instansene er å anse som en ytre ramme, og at det påhviler det enkelte lands myndigheter å ta hensyn til helsevirkninger som ikke er fanget opp av de foreslåtte grenseverdiene. Videre understreker de at lokale grenseverdier bør fastsettes utfra kunnskapsstatus og på vitenskapelig grunnlag. Føre-var-prinsippet angis i ICNIRPs policydokument som en relevant strategi for å ta hensyn til helserisiko når kunnskap ennå ikke er å anse som sikker.

Som EU, har også Norge fastlagt føre-var-prinsippet (Grl § 112).

Fagfellevurdert forskning så vel som samlestudier har påvist signifikant risiko for DNA-skader og visse kreftformer fra (ikke-ioniserende) mikrobølget stråling. WHO's kreftavdeling IARC, klassifiserte i 2011 på denne bakgrunn mikrobølget stråling generelt som "2B mulig kreftfremkallende for mennesker".¹³ Det presiseres i klassifiseringen at man kan årsaksforklare den kreftfremkallende virkningen. Ettersom lavfrekvente felt alt ble klassifisert som 2B i 2009, er elektromagnetiske felt i sin helhet dermed klassifisert som 2B.

Ny forskning viser oss at elektromagnetiske felt ofte virker i samspill med andre miljøgifter. Slike cocktail-effekter har lenge vært påvist¹⁴, men de komplekse samspillseffektene misbrukes i enkelte vurderinger til å hevde at man ennå ikke vet nok. Slike forskningsevalueringer diskrediterer gjerne alle forskningsresultater som påviser skader ved eksponeringer svakere enn grenseverdiene. De anfører gjerne at årsaksforklaringer mangler, eller at de påviste skadene ikke er sikkert nok påvist, og at det i mangel av årsaksforklaringer ikke kan anses som mulig at slik "svak" eksponering ikke kan skape oppvarming.

Vi kan ikke vente på "endelige bevis" og fullstendige årsaksforklaringer i slike saker der risiko for alvorlige trusler mot artsmangfold og biologisk liv er påvist. En slik risikotenkning er uforsvarlig fordi endringer da kommer for seint i forhold til skadene og den er i strid med føre-var-prinsippet slik det er uttrykt både i Rio-erklæringen fra 1992¹⁵, av EU-Kommisjonen i 2000¹⁶ og i strid med den forståelse av bærekraft som ligger til grunn for disse, og som kommer til uttrykk i NS-ISO

11 ICNIRP Statement - General Approach To Protection Against Non- Ionizing Radiation Protection, Health Physics 82(4):540- 548; 2002, sidene 546 til 547

12 Model legislation for electromagnetic fields protection, World Health Organization 2006, ISBN 92 4 159432 2

13 http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf

14 Europäische Akademie für Umweltmedizin e. V. (EUROPAEM), Diagnostik umweltausgelöster Multisystemerkrankungen aus Sicht der Klinischen Umweltmedizin, <http://europaem.eu>. (Norsk oversettelse: se <https://einarflydal.com/2016/01/20/miljomedisinfaet-emf-er-en-reell-miljogift/>)

15 "Der det er trusler om uopprettelig skade, skal mangel på full vitenskapelig sikkerhet ikke brukes som grunn for å utsette kostnadseffektive tiltak for å hindre miljøforringelse", Prinsipp 15, Rio-erklæringen, Verdenskonferansen om miljø og utvikling (UNCED), 1992

16 Føre-var-prinsippet anvendes der vitenskapelige bevis er mangelfulle eller usikre, eller der forskningsresultater er uten konklusjon og vitenskapelige vurderinger gir rimelig grunn til bekymring for at mulige skadevirkninger på miljø, mennesker, plante- og dyrehelse kan være uforenlig med EUs høye krav til beskyttelse. Dette fremgår en rekke steder i: Communication from the EU Commission on the precautionary principle, Commission of the European Communities, COM(2000) 1 Final, 2.2.2000

26000, Standard for organisasjoners samfunnsansvar¹⁷.

Rimelig og vitenskapelig sannsynliggjøring er mer enn tilstrekkelig handlingsgrunnlag for føre-var-strategier, og er hjemlet i Grl. §112, der føre-var-strategier er pålagt offentlig administrasjon.

Gitt dagens kunnskapsstatus er det etter min oppfatning direkte helseskadelig og miljøfiendtlig å gi inntrykk av at de foreliggende grenseverdiene er tilstrekkelig for å verne om folkehelsen og ytre miljø. Foreliggende forslag må derfor endres.

Slik tenkning hindrer også utvikling av et relevant strålereregime, og virker legitimerende på status quo. Den bør derfor ikke lenger opprettholdes.

Utvikling av bedre, biologisk relevante grenseverdier må skje på grunnlag av uhildede og tverrfaglige vurderinger av kunnskapsstatus. Grenseverdiene må settes etter føre-var-prinsipper i de tilfeller der det ikke foreligger aksepterte "bevis".

I 2009 innførte man ALARA-prinsippet i strålevernforskriftens i § 5 ("Berettigelse og optimalisering"). ALARA-prinsippet ("As Low As Reasonably Achievable") er et relativt svakt kost-nytte-prinsipp som i praksis betyr at ressursbruken ikke skal være større enn det som kreves for at en teknisk innretning skal fungere etter hensikten.

Begrunnelsen for å innføre ALARA-prinsippet i 2009 var:¹⁸

"Bestemmelsen er basert på de grunnleggende og internasjonalt aksepterte strålevernprinsippene og utdyper samtidig forsvarlighetskravet i strålevernloven § 5."

I høringsutkastet har man fjernet ALARA-prinsippet knyttet til ikke-ioniserende stråling, uten å erstatte det med noe tilsvarende eller strengere forsiktighetsprinsipp som er knyttet til det foreliggende kunnskapsgrunnlaget.

Restriksjoner eller regulering av "svak" ikke-ioniserende stråling vil dermed være uaktuelt, ettersom forskriften gir skinn av at hensynet til menneskers helse og til miljøet er ivaretatt så lenge denne strålingen er "svak".

Dette er imidlertid - som vist over - i klar strid med kunnskapsgrunnlaget og i strid med Grl. 112. Det betyr en utvikling i motsatt retning av hva det er behov for utfra ovennevnte argumenter; utfra nevnte WHO's 2B-klassifisering, utfra en rekke signaler og alvorlige advarsler og henstillinger fra fagfolk verden over¹⁹, og utfra Europaparlamentets resolusjon 1815 i 2011, der Europaparlamentet henstiller til EU-kommisjonen om snarest å innføre sterkt reduserte grenseverdier av hensyn til folkehelsen og øvrig liv²⁰. Det er også klart i strid med Kommisjonens fortolkning av føre-var-prinsippet.²¹

17 "Bærekraftig utvikling handler om å integrere målene om god livskvalitet, helse og velstand med sosial rettferdighet og opprettholdelse av jordas evne til å sikre livet i alt sitt mangfold. Disse sosiale, økonomiske og miljømessige målene er innbyrdes avhengige og gjensidig forsterkende. Bærekraftig utvikling kan ses som en uttrykksmåte for de generelle forventningene i samfunnet som helhet.", NS-ISO 26000:2010 Veiledning om samfunnsansvar, Standard Norge

18 <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/hod/dokumenter-fha/horing-om-ny-stralevernforskrift/horingsbrev-pdf.pdf>

19 se f.eks. <https://emfscientist.org/>

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

21 "The measures, although provisional, shall be maintained as long as the scientific data remain incomplete, imprecise or inconclusive and as long as the risk is considered too high to be imposed on society. Maintenance of the measures depends on the development of scientific knowledge, in the light of which they should be reevaluated. This means that scientific research shall be continued with a view to obtaining more complete data.

Faren ved at grenseverdiene blir stående som viktigste styringsverktøy illustreres ytterligere ved at grenseverdiene baserer seg på en sterkt foreldet målemetode som bare kan karakteriseres som "et skudd i blinde" fordi kunnskapen om hva ved strålingen som faktisk skader, har vært så lav: tidsveide gjennomsnitt av eksponering.²²

Dette er en målemetode som forutsetter at det er akutt oppvarming som er den relevante skadeårsaken. Det ved man nå er positivt feil: Erkjennelsen av at der oppstår skader ved svak ikke-ioniserende stråling innebærer at denne forutsetningen ikke er holdbar, og at man må finne nye målemetoder og kriterier, selv om man i dag ikke vet hvilke. Men man vet godt at en rekke andre tekniske egenskaper ved ikke-ioniserende stråling påvirker de biologiske virkningene - så som lavfrekvent pulsing, frekvensbånd, amplitude og polariseringsretning²³, uten at disse fanges opp av dagens grenseverdier.

ICNIRPs gjeldende retningslinjer kom i 1998, og det har vist seg svært vanskelig å få disse revidert, til tross for at man alt i 1998 var kjent med utilstrekkeligheten ved å bruke akutt oppvarming og tidsveid gjennomsnitt som kriterium for grenseverdiene: Akutte varmeskader og tidsveide gjennomsnitt ga noen foreløpige, allmenngyldige og praktiske kriterier som så ble værende - og forsvart - mens kunnskapen utviklet seg.

Å binde seg opp til utviklingen av ICNIRPs retningslinjer, er derfor å binde seg til en meget langsom og konfliktfylt prosess, der interessene for å hindre endring er svært sterke, og der man handler sterkt reaktivt, ikke proaktivt, slik en føre-var-strategi krever.

ALARA-prinsippet er et prinsipp som isolert sett prioriterer funksjonsdyktigheten til den tekniske innretningen, f.eks. et mobilnettverk, en mobiltelefon, eller et røntgenapparat, framfor miljøvirkninger. Det er likevel bedre enn intet forsiktighetsprinsipp.

Dagens teknologiutvikling innen IKT tar for gitt at der ikke eksisterer noen betenkeligheter ved "svak" ikke-ioniserende stråling, og håndheving av et forsiktighetsprinsipp som ALARA vil åpenbart bli en utfordring når strålingen fra WiFi-systemer og "Tingenes Internett" o.l. skal vurderes.

Løsningen på dette er ikke å gi avkall på forsiktighetsprinsipper for all "svak" ikke-ioniserende stråling. Ettersom kunnskapsstatus klart går imot det synet som nå ligger til grunn for denne teknologiutviklingen, må ansvaret for å møte dette plasseres tydelig et sted i forvaltningen der det kan bygges formell og reell kompetanse. Det naturlige stedet er under helse- og miljømyndighetene. Det er ikke naturlig å løse problemet ved å løpe fra det.

Å gi avkall på ALARA-prinsippet uten å ta inn andre og sterkere forsiktighetsprinsipper er uttrykk for en strategi i strid med nødvendige helse- og miljøhensyn, og i strid med føre-var-prinsipper.

Forskriften bør formuleres slik at den åpner for målemetoder og -kriterier som kan brukes til å skape biologisk relevante grenseverdier, og slik at myndighetene får en forskrift som kan brukes proaktivt og i overensstemmelse med Grl. § 112, i stedet for å forsvare den nåværende påstand at grenseverdiene gir tilstrekkelig helsevern - i klar motstrid med kunnskapsgrunnlaget.

Measures based on the precautionary principle shall be reexamined and if necessary modified depending on the results of the scientific research and the follow up of their impact."

Communication from the EU Commission on the precautionary principle Commission of the European Communities, COM(2000) 1 Final, 2.2.2000

22 Vistnes, Arnt Inge: Electromagnetic fields at home, pkt. 19.10, i Brune D, Persson, B.R.R. & Pääkönen, R: Radiation at Home, Outdoors and in the Workplace, Scandinavian Science Publisher, 2001, og Vistnes, A.I: Fra Fysikkens Verden 2 (199) 42-47, 26. juni 1999, der han understreker at tidsveid gjennomsnitt kun er å betrakte som "a first guess" i mangel av bedre forståelse.

23 Se f.eks. Panagopoulos, D et al: Polarization: A Key Difference between Man-made and Natural Electromagnetic Fields, in regard to Biological Activity, Scientific Reports, 2015, 5:14914, DOI: 10.1038/srep14914 www.nature.com/scientificreports

Dagens forskrift og forskriftsforslag bruker mye plass på visse spesifikke områder, mens andre betydelige helse- og miljøvirkninger neglisjeres, som vist ovenfor. I noen grad kan dette forsvares ved at andre forskrifter under andre organer (eksempelvis NVE, NKOM) regulerer visse sider ved ikke-ioniserende stråling, men dette er etter mitt syn ikke tilfredsstillende, ettersom disse etatene hverken er satt til å forvalte helse- eller miljøperspektivet.

Skjevheten kan illustreres slik:

- Høringsutkastet til ny forskrift er på 7845 ord.
- Av disse er ca. 2120 ord brukt på strålevern knyttet til medisinske anvendelser innen behandling og diagnostikk, 920 ord på yrkeseksponering for ioniserende stråling, 350 ord på laserpekere, og 400 ord på solarier.
- Med unntak for laserpekere og solarier brukes der knapt noen særskilt plass på strålevern knyttet til det som defineres som "svak ikke-ioniserende stråling". Dette til tross for at slik stråling er blitt et massefenomen som nå gjelder alle mennesker og er påvist å være en mulig belastning og potensiell direkte og indirekte trussel mot alt cellebasert liv - hvilket vil si alt naturlig liv - der det fins elektriske installasjoner, "smarte målere", mobiltelefoner og trådløst kommunikasjonsutstyr, m.m. i omgivelsene.
- Miljø i betydningen vern av (ytre) miljø omtales kun én - 1 - gang (§1. Formål), og da helt uten noen nærmere angivelser ambisjoner, skadebilder eller hva som kan utløse behov for tiltak. Det knyttes heller ikke til bærekraft eller til dyrevelferd, skader på tam- eller villdyr, insekter, fugler, planter eller liv i havet.

Denne disponeringen er selvsagt et uttrykk for etatens og strålevernets historie og mandat, men den harmonerer dårlig med hvilke strålekilder og eksponeringsformer som i dag berører hele befolkningen og alt livsmiljø:

- Store skader på fugl, planter, insekter og på liv i havet er påvist gjentatte ganger som følge av svak mikrobølget stråling (referanser gitt over)
- Koblingene mellom svak EMF og visse typer hjernekreft, malignt melanom, og lymfekreft er etablert og rimeliggjort i flere studier, og funnet solide nok til WHO's klassifisering 2B (referanser gitt over).
- Legger vi amerikanske forholdstall til grunn, har vi en meget dramatisk autisme-økning fra 1 til nær 200 per 10.000 barn siden 1970. Det foreligger en rekke studier som fører til at flere forskere nå finner autisme tilstrekkelig sikkert årsaksforklart som resultat av "svake elektromagnetiske felt" (svak EMF), eventuelt i samspill med andre miljøgifter så som plantevernmidler. Begge skaper - alene og sammen - utviklingskader i nervesystemet.²⁴
- Anslagsvis 5-10% av befolkningen i høyteknologi-land som Norge regner seg nå som el-overfølsomme²⁵ og møter et offentlig apparat som er ganske ukyndig og uten hjelpemidler i form av kunnskap eller forskrifter, fordi gjeldende strålegrenser forteller dem at lidelsen må ha et annet, eventuelt ikke noe medisinsk grunnlag.

24 Se bl.a. denne metastudien: Pall, ML: Microwave frequency electromagnetic fields (EMFs) produce widespread neuropsychiatric effects including depression, Journal of Chemical Neuroanatomy, 2015 Aug 21. pii: S0891-0618(15)00059-9. doi: 10.1016/j.jchemneu.2015.08.001, og mer i detalj om mekanismer bak autisme og studiene bak disse: 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

25 Hallberg, Örjan og Oberfeld, Gerd: Letter to the Editor: Will We All Become Electrosensitive?, Electromagnetic Biology and Medicine, 25: 189–191, 2006.

Samtidig knyttes diagnosen nå av stadig flere fagfolk til kliniske biologiske markører.²⁶ Den er langsomt i ferd med å få en akseptert fysisk forklaring takket være dobbeltblindtester²⁷ og bedre nevrologisk forståelse²⁸, i likhet med tidligere uforklarte lidelser (som homofili (SIC!), fibromyalgi, ME, amalgamlidelser, m.m.).

- *Mekanismene bak disse skadene er felles for alt cellebasert liv, de er til dels godt påvist i mange forskningsstudier og i samlestudier, og de er påvist ved eksponeringsnivåer godt under dagens grenseverdier for ikke-ioniserende stråling.²⁹*

Mange land har innført strålegrenser for elektromagnetisk stråling som ligger lavere enn dagens norske grenseverdier.³⁰ I mange land innføres det også begrensninger i eksponeringsnivåer og plassering av strålekilder med helsemessige virkninger som begrunnelse, særlig for barn og unge.³¹ Det foregår også juridiske konflikter om dette flere steder, og det er en tendens at aksepten er økende for at "svak" elektromagnetisk stråling også kan ha langsiktige skadevirkninger.

Ved at utkastet til ny forskrift helt unnlater å ta opp muligheten for biologisk relevante, eksponeringsbegrensende grenseverdier, og vender forskriftsutkastet blikket bakover, ikke framover. Strålevernet gjør dermed seg selv til et område for konflikter mellom miljøinteresser og forsvaret av foreldede posisjoner innen strålevern.

Ved en slik forvaltning stimulerer forvaltningen heller ikke til å ta i bruk - eller utvikle - teknologier som er mindre belastende på helse og miljø. Potensialet for slike teknologier er stort, men incentiver mangler med dagens strålegrenser.

Det er ikke akseptabelt at utkastet til ny forskrift helt unnlater å formulere bestemmelser som kan brukes til vern mot stadig bedre dokumenterte risiki for helse- og miljøskader på biologisk liv generelt og mennesker spesielt. Vi trenger i stedet en framoverlent forskrift som tar bærekraft på alvor, og som stimulerer til forskning og utvikling på tekniske og andre løsninger som gir mindre skadevirkninger.

Statens strålevern er av tradisjon og innretning dominert av ioniserende stråling og fysikernes tenkning rundt kjernefysikk og utnyttelse av ioniserende stråling i tekniske prosesser og til medisinsk diagnostikk og behandling. Vernet dreier seg tradisjonelt i stor grad om arbeidsmedisin, pasienters og yrkesutøveres vern mot unødig ioniserende stråling fra apparatur, og tiltak ved utslipp av ioniserende strålekilder. Dette er vel og bra, men er i dag for begrensende:

I dagens situasjon er det alt biologisk livs eksponering for raskt voksende (særlig) mikrobølget stråling som er den nye og store miljøutfordringen, både i konsekvens og i antall berørte. Kildene er

26 Belpomme, D, Campagnac, C, Irigaray, P, Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder, Reviews on Environmental Health. Volume 30, Issue 4, Pages 251–271, ISSN (Online) 2191-0308, ISSN (Print) 0048-7554, DOI: 10.1515/reveh-2015-0027, November 2015,
<http://www.degruyter.com/view/j/reveh.2015.30.issue-4/reveh-2015-0027/reveh-2015-0027.xml>

27 Rea et al.: Electromagnetic Field Sensitivity. Journal of Bioelectricity, 1991, 10(1&2), 241-256.
<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/15368379109031410>

28 Crumpler, Diana: Prostituting Science – The Psychologisation of MCS, CFS and EHS for Political Gain, Inkling Australia, 2014

29 For forklaringer knyttet til utløsning av celleinflammasjon, som er en mekanisme som er meget omhyggelig dokumentert, se Martin L. Pall, Electromagnetic fields act via activation of voltage-gated calcium channels to produce beneficial or adverse effects, J. Cell. Mol. Med. Vol 17, No 8, 2013 pp. 958-965.
For en oversikt over en del ulike mekanismer som er hypoteser med mer eller mindre solid belegg, se Goldsworthy, A: The Biological Effects of Weak Electromagnetic Fields, 2007, goldsworthy_bio_weak_em_07.doc,
<http://www.hese-project.org/hese-uk/en/niemr/cellfeedback.php>.

30 Alexander, Jan et al.: Svake høyfrekvente elektromagnetiske felt – en vurdering av helserisiko og forvaltningspraksis, Folkehelseinstituttet, FHI 2012:3, 2012 (hentes på <http://www.fhi.no>)

31 For en oversikt, se <http://ehtrust.org/policy/international-policy-actions-on-wireless>

i stor grad teknisk utstyr som omsettes som forbruksartikler. De tekniske standarder som disse følger, er i stor grad internasjonale, og de gjøres automatisk gjeldende også i Norge gjennom handelsavtaler o.l.. Helsedirektoratets virkeområde blir da resten, slik det uttrykkes i utkastets §6:

"Der det ikke finnes nasjonale retningslinjer og grenseverdier innen optisk stråling og elektromagnetiske felt er sist oppdatert versjon av Guideline on limited exposure to Non-Ionizing Radiation fra den Internasjonale kommisjonen for beskyttelse mot ikke-ioniserende stråling (ICNIRP) veiledende for hva god praksis tilsier."

En meget vesentlig andel av strålekildene unndrar seg dermed regulering fra Statens strålevern, med mindre lov og forskrift gjøres overordnet, og etaten faktisk benytter dette til å regulere i henhold til kunnskapsstatus.

Norge har, meg bekjent, i dag i ingen egne strålegrenser som er satt med tanke på miljøet, kun den meget svake formuleringen i forskriftsforslagets §1 og i Lov om strålevern. Overordnet hensyn til bærekraft, som omfatter både mennesker og miljø, er nedfelt i Grl. § 112, som gir forvaltningen plikt til å ta slikt hensyn.

Det er uheldig at strålevernet ligger under Helse- og omsorgsdepartementet ved Helsedirektoratet, borte fra den forvaltningsenheten som har hovedansvaret for miljø og bærekraft.

Dette er også et problem i mange andre land, som dermed får konflikter mellom sitt nasjonale Miljødepartement og Strålevernet (f.eks. USA).³² I andre land er strålevernet lagt under Miljødepartementet (Sveits).

Økologisk bærekraft, i betydningen opprettholdbarhet for livsformer, må være overordnet alle andre hensyn, også innen strålevernet. Dette er en absolutt nødvendighet.

Ny lov og forskrift bør omarbeides slik at forvaltningen likestiller helsevern med vern av ytre miljø med sikte på å unngå skader og reduksjon av artsmangfold og å bidra til miljømessig bærekraft. Lov og forskrift må på dette punkt overordnes annen regulering av ikke-ioniserende stråling fra ulike kilder, også innen forbrukerartikler (Produktansvarsloven).

Den administrative forankringen til lov og forskrift og til strålevernet bør avspeile at et slikt helhetlig syn på økologisk bærekraft legges til grunn, og bør etter mitt syn være i Klima- og Miljødepartementet, der også Produktansvarsloven er forankret. En slik forankring vil også være i tråd med at stadig flere kilder for ikke-ioniserende stråling nå og i framtida er forbrukerartikler, og knyttet til utbredte tekniske systemer og leveranseplattformer for masseforbruk, og i nær og direkte kontakt med omgivelsene.

De virkningene av menneskeskapt ikke-ioniserende stråling som nå i en del år er påvist som mulige, sannsynlige, eller endog dokumentert med høy pålitelighet, gjør det nødvendig med initiativer for å få til raskere opparbeiding av kompetanse innen sentral og lokalforvaltning og i utdanningssystemet (medisin, strålehygiene, samferdsel, teknologiutvikling, elektroteknikk, og materiellsertifisering og -kontroll).

Dette behovet understrekes av at siden forrige revisjon har WHO's kreftforskningsenhet, IARC, klassifisert all mikrobølget stråling i fareklasse 2B "muligkreftrisk", slik at per i dag er både lavfrekvent ikke-ioniserende stråling og høyfrekvent ikke-ioniserende stråling klassifisert som 2B.

Behovet understrekes også av den alvorlige oppfordring til FN og WHO i 2015, undertegnet av mer enn 240 forskere innen stråling og helse, om strakstiltak for å forhindre alvorlige skadevirkninger

³² Se f.eks. dette brev fra direktøren ved det amerikanske miljøkontoret i USAs innenriksdepartement til strålevernmyndigheten FCC. I vedlegget beskrives også nåværende (termiske) grenseverdier som totalt utdaterte og ubrukelige: https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/us_doi_comments.pdf

på biologisk liv i sin alminnelighet fra ikke-ioniserende stråling.³³

Det er behov for samtidig å styrke sentral styring, der sentralforvaltningen er nødvendig styringsnivå, forbedre kompetansen og styringsevnen i lokalforvaltningen, og øke opplysningsnivået og kompetansen hos arbeidsgivere, tilbydere av hjemmeelektronikk, og i befolkningen generelt.

Jeg etterlyser bestemmelser i forskriften som hjemler eller pålegger slike tiltak også innen "svak" EMF, og har i noen grad innarbeidet dette i mitt konkrete forslag.

Styrking av kravet til strålevernkompetanse bør altså ikke bare gjelde for ansvarlig helsepersonell (§48) og personell som betjener spesielt apparatur i yrket (§49), men også gjøres gjeldende for HMS-personale generelt i yrkeslivet ettersom menneskeskapt ikke-ioniserende stråling er blitt en normal del av alle arbeidsmiljøer, så vel som for yrkesgrupper som arbeider med miljørettet helsevern og innen bio-fagene.

Miljømedisin-utdanningen må styrkes på dette området. Også allmennlege- og spesialistutdanningen så vel som utdanningen av annet helsepersonell må omfatte en rimelig kjennskap til kunnskapsstatus innen virkninger av ikke-ioniserende stråling, så vel hva som er godt dokumentert og årsaksforklart, som hvilke risikobilder som tegnes av foreliggende forskning.

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

Jeg støtter alle Einar Flydal sine endringer og kommentarer til ny strålevernforskrift. Øvrige hørings svar er så vidt utilgjengelige at jeg ikke har hatt anledning til å gå igjennom dem. Jeg støtter Folkets strålevern på generelt grunnlag. Klima- og miljødepartementets og Miljødirektoratets manglende merknader er jeg sterkt kritisk til.

I tillegg vil jeg understreke at

- barn, unge og gravide må få et særskilt vern mot eksponering fra lavfrekvent stråling og trådløs teknologi, inkl. kraftledninger, trafoer, basestasjoner, rutere, mobiltelefoner og nettbrett. Dette følger også av rikspolitiske retningslinjer for barn og unge. Sportsplasser, lekeplasser, turveier, boligfelt, skoler og barnehager må skjermes.
- alt utstyr må merkes utenpå med helsefare.
- det må innføres substitusjonsplikt fra trådløse nett til kablete løsninger i skoler, barnehager og offentlige bygg slik at sensitive deler av befolkningen samt de som ønsker å unngå eksponering kan ferdes trygt slike steder.
- Europaems retningslinjer fra mai 2016 må gjøres gjeldende som anbefalinger for nye grenseverdier. Disse retningslinjene omfatter ikke-termiske langtidseffekter og sensitive populasjoner.

Med hilsen

Janne Horn Erath

miljørådgiver, master i Naturforvaltning, innbygger og mor