

Visjon for det strålevernet vi trenger nå

Denne teksten ble først publisert som bloggpost på einarflydal.com den 22. september 2016



Høringsrunden for den reviderte strålevernforskriften er nettopp over. Statens strålevern har fått inn en rekke høringssvar. Mange har brukt en ferdig mal som understreker behovet for vesentlige endringer, føre-var-tenkning og biologisk relevante grenseverdier - innsigelser så vesentlige at høyesterettsadvokaten som gjennomgikk malen i forkant, uttalte:

– Dine generelle innsigelser mot revidert forskrift er meget gode, og viktige nok til at hele forskriften bør revideres på ny. ...

En del har skrevet egne uttalelser. Noen har raskt og effektivt sendt beskjed om at de ingen kommentarer har. Se for eksempel [Forsvarsdepartementets ekspeditte svar](#), sendt inn nesten umiddelbart etter at høringsinnbydelsen kom.

Så begynner neste fase. Dersom jeg jobbet i Statens strålevern, ville min *Visjon for et godt strålevern* nedenfor vært min rettesnor for revisjonsarbeidet. Og hvis jeg ikke fikk lov til å følge hovedlinjene i denne

visjonen, ville jeg frasagt meg jobben. Noe annet ville vært direkte uetisk, uforsvarlig og - vil jeg tro - i strid med norsk lov.

Jeg snakker selvsagt bare om området ikke-ioniserende stråling, som blant annet dekker de elektromagnetiske felt vi som forbrukere eksponeres for fra infrastruktur (strømnett, mobilnett, WiFi, nødnett, kringkasting, m.m.) og fra ymse elektrisk utstyr og kommuniserende forbrukerelektronikk.

Visjon for et godt strålevern

1. Det nye strålevernet skal bygges på dagens kunnskap om hvordan "ikke-ioniserende stråling" påvirker oss som én av mange miljøfaktorer. De siste tiår er en rekke påvirkningsveier som slik stråling kan følge, blitt kartlagt, og selve skillet mellom *ioniserende* og *ikke-ioniserende* viskes ut. Denne kunnskapen var ikke hensyntatt i 1998, da en privat stiftelse (ICNIRP) med bånd til telekom-bransjen fastsatte det kriteriet som fortsatt brukes for å vurdere helserisiko: *oppvarmingssannsynlighet*.

I dag vet vi svært mye mer om *ikke-termiske* effekter, altså slike som ikke har med oppvarming å gjøre. I dag vet vi at den gamle forestillingen - at strålingen er ufarlig så lenge den ikke er kraftig nok til å slå elektroner ut av posisjon eller varme opp - var for enkel: Vi ser i laboratoriene at sekundærstråling fra mobiltelefoner er nok til å åpne blod/hjerne-barrieren for store proteiner, påvirke proteinfoldinger og få DNA-kjeder til å brytes i stykker. Og vi ser at vedvarende belastning gir vedvarende påvirkning på cellenivå. Vi ser at disse mekanismene gjelder alle typer liv.

Forståelsen er nå også langt større for at alle biosystemer samtidig er svært komplekse *elektromagnetiske* systemer med mange muligheter for elektromagnetiske forstyrrelser. Det nye strålevernet skal ha relevant kompetanse og kapasitet til å holde seg ajour med denne kunnskapen og bruke den i strålevernet - i stedet for systematisk å benekte den, overse den, eller avvise at den har relevans, og bygge sine standpunkter, grenseverdier og anbefalinger på de 10-15% av forskningsresultatene som passer inn i det gamle termiske verdensbildet.

2. Det nye strålevernet skal basere sin policy på føre-var-prinsippet og på organisasjoners samfunnsansvar. Føre-var-prinsippet innebærer å la tvilen gå foran når det mistenkes at de negative konsekvensene av en teknologi kan være store, i stedet for å gi fullt frislipp for teknologien fram til skadene etter lang tid kan påvises entydig. Når skader utløses av cocktail-effekter, slik det er normalt ved miljøutløste lidelser, vil slike entydige påvisninger sjelden være fullt mulig selv om kunnskapen om skadeveiene er både ganske sikker og påvist teoretisk, eksperimentelt i laboratorier og epidemiologisk. Det tar i det minste lang tid, slik det gjorde for DDT, tobakk, asbest og pesticider. Det nye strålevernet må akseptere å handle selv om ikke alt er klarlagt. Føre-var-prinsippet skal beskytte i slike situasjoner. Det er nettopp for slike situasjoner prinsippet er blitt utformet, vedtatt i EU og gjort til norsk lov.

Føre-var-prinsippet innebærer også å sette langsiktig miljømessig bærekraft foran andre hensyn hvis de må settes opp mot hverandre: Den levende naturen, som er basert på organismers toleranse for og utnyttelse av svak elektromagnetisk bakgrunnsstråling, danner en absolutt forutsetning for våre samfunn. Beskyttelse av miljøet mot skader på livets kjerneprosesser må ha prioritet både for myndigheter og næringsliv.

Å ta organisasjonens samfunnsansvar på alvor innebærer å handle utfra bærekraftvurderinger, som omfatter føre-var-prinsippet. Det innebærer også å erkjenne at dagens romslige grenseverdier har konsekvenser for naturen og for tusener av personers helse og hverdag. De har også direkte følger for produktsikkerhet og for hvilken retning teknologiutvikling og teknologisk forskning tar, så vel som innretningen til teknisk og organisatorisk utvikling av samfunnets infrastruktur og forsvar.

3. Det nye strålevernet skal fastsette grenseverdier utfra biologisk relevante kriterier. Vi vet - "med inntil visshet grensende sannsynlighet" fra gjentatte forsøk og epidemiologiske undersøkelser - at pulser, polariseringretning, harmoniske overtoner og andre tekniske egenskaper ved nyere kommunikasjonssystemer gir biologisk påvirkning som dagens grenseverdier ikke er formet for å kunne fange opp. Risikoestimer basert på dagens grenseverdier er derfor ganske enkelt uten verdi: Å bruke dagens grenseverdier er som å angi faren for ubehagelig støt fra et elektrisk gjerde ved å måle gjennomsnittlig strømstyrke (2-3 Volt) i stedet for å måle toppene (6.000 Volt).

Misforholdet mellom målemetode og biologisk konsekvens er blitt forsterket med de modulasjonsformene som er i bruk i 3G, 4G, 5G, WiFi og DAB, der avstand mellom topp og gjennomsnitt er økt. Det må utvikles nye målemetoder og terskelverdier som fanger opp de biologisk relevante tekniske egenskapene slik at terskelverdier for skaderisiko for helse og miljø kan angis. Slike målemetoder og terskelverdier kan utvikles foreløpig og raskt på nasjonal eller nordisk basis, eller som internasjonalt samarbeid, og de kan innføres og praktiseres på lokal basis. Slike nye og biologisk relevante grenseverdier kan innføres som tillegg til dagens retningsgivende verdier fra ICNIRP, uten å komme i konflikt med disse, slik det gjøres i flere land.

4. Det nye strålevernet skal skille mellom helse- og miljørisiko og samfunnets ønsker. Valg av grenseverdier for strålingseksponering er et politisk valg. Alle valg av grenseverdier er det. En stat må stadig gjøre avveininger av politisk art, for eksempel mellom risikonivå i folkehelsen og beskyttelsesnivå av naturen på den ene siden, og forsvarets tilgang til sambands- og radarteologi på den andre. Eller mellom barns helse på den ene, og forbrukernes ønsker om mobil-apper og pedagogers ønsker om trådløse nettbrett i barnehager på den andre.

Det nye strålevernet kan ikke foreta slike avveininger utfra faglige vurderinger, og skal ikke utfra politiske avveininger usynliggjøre slike avveininger gjennom grenseverdier som skjuler helserisikoen. Slike avveininger tilfaller det heller ikke en underliggende etat å foreta. De skal ikke tas utfra sektorsyn, men av dertil egnede overordnede organer, på et mest mulig korrekt kunnskapsgrunnlag, og slik at beslutningene omsettes til grenseverdier som er relevante for helse- og miljørisikoforståelsen.

Det nye strålevernet skal stimulere til at det utvikles løsninger innen alle relevante områder som gir eksponeringer avpasset etter de nye grenseverdiene. Dette kan omfatte et stort register fra enkle skjermingstiltak, nye tekniske utforminger (for eksempel mobiler som ikke fungerer

uten hodesett), nye erstatningsteknologier (for eksempel modulasjoner med lavere avstand mellom topp og gjennomsnitt) og til andre arbeids- og kommunikasjonsvaner.

Slike endringsforløp er normale i velferdssamfunn: Vi sluttet med DDT fordi miljøkonsekvensene var for høye. Så tilpasset samfunnet seg. Vi sluttet med asbest fordi helsefølgene var for store. Så tilpasset samfunnet seg. Slik tilpasser skoler og kontorlandskap og forbrukere og elektronikken seg. Og slik vil tekniske spesifikasjoner til trådløse nett kunne tilpasse seg, eller andre løsninger dukke opp.

5. Det nye strålevernet skal ha en ny og offensiv helse- og miljøpolitisk

kultur. I Kvikk-saken, saken om dødfødsler og misdannelser på barn til marinefolk som var utsatt for langvarige elektromagnetiske felt ombord, sto Statens strålevern mot dem som åpenbart var skadelidende. I Radarsaken, saken om alle krefttilfellene blant personale og befolkning nær militære radarer, og i flere andre saker, har det samme skjedd. Vi hører ekkoet fra *Love Canal*, byggefeltet ved Niagara Falls: Der bekreftet riktignok myndighetene at 51% av barna var født med deformiteter, men sto fast på at det jo ikke var påvist at det skyldtes de 22.000 tonnene med giftstoff som lå begravet under boligene.

Det nye strålevernet skal ikke praktisere en slik omvendt bevisbyrde eller være talsmann for slike beviskrav. I stedet skal det stimulere til erkjennelse av ansvar, og til løsninger på problemene. Strålevernet skal bidra til at etater og regelverk, der det hviler på strålevernets grenseverdier, oppdateres til dagens gjeldende kunnskapsnivå om helse- og miljørisiko. Dette gjelder for eksempel Arbeidstilsynet og deres forskrifter, Skipskontrollen og deres forskrifter, Klima- og miljødepartementet og Produktkontrollloven. Det nye strålevernet skal informere utad til lokal forvaltning om konsekvensene av de nye biologisk baserte grenseverdiene, og om lokalforvaltningens og skolens rett til selv å sette strengere lokale grenser utfra spesielle behov eller lokale forhold, og om enkeltpersoners rett til et livsmiljø som ikke gir helseskader. Og det nye strålevernet skal bidra til at det utvikles relevante stråleverntiltak på alle forvaltningsnivåer.

Det nye strålevernet skal bidra til innføring av diagnose- og behandlingsopplegg for folk som kan være rammet av lidelser eller sykdommer knyttet til elektromagnetiske felt. Forskningsbaserte europeiske retningslinjer for dette foreligger, utformet av fremstående forskere og miljømedisinere. Det nye strålevernet skal videre bidra til en rimelig sykdomsklassifisering nasjonalt, nordisk og i WHO's klassifiseringssystem, der elektromagnetiske felt trekkes inn som reell, potensielt sykdomsutløsende miljøfaktor, i overensstemmelse med forskningsstatus og med IARC's klassifisering av såvel radiofrekvent som lavfrekvent stråling som fareklasse 2B. Det nye strålevernet skal også bidra til å finne løsninger for sysselsetting i skjærmede omgivelser for de el-overfølsomme som i dag direkte motarbeides i sine forsøk på å få aksept for sine lidelser, og å komme seg i jobb.

Det nye strålevernet skal lære av medikament-bransjens informasjonspraksis: I pakningsvedleggene til de medisinene vi får kjøpt på apoteket opplyses det om skadevirkninger, og om hvilke *mulige* effekter som er rapportert inn - ikke bare om hva som er klart og entydig påvist, fullt ut forstått, og uomtvistelig påvist. Tilsvarende skal det nye strålevernet sørge for at det ved salg av forbrukerelektronikk opplyses - der dette er relevant - ikke bare om godt konstaterte skadevirkninger, men også om *mulige skadevirkninger*, om hvilke mulige effekter som er rapportert inn, og om hvilke tiltak man selv kan treffe for ikke å overskride biologisk relevante grenseverdier. Det nye strålevernet skal selvsagt også bidra aktivt til at helsevesenet og miljøvernets ulike enheter blir kjent med risikobildet, diagnostikk og behandling eller avbøtende tiltak.

Et slikt strålevern gleder jeg meg til å heie fram!

Så får vi heller ta de utfordringer som kommer i våre trådløs-tilpassede liv og vår tilvante omgang med elektriske felt. Kanskje vi oppleve at biedøden går litt tilbake, at barneleukemien går litt ned, at ME og autisme reduseres, at ALS og hudkreft blir sjeldnere, og at hyppigheten av svulster i hodet blant ungdom på den siden de holder mobilen, reduseres? Det er i alle fall det forskningsbaserte håpet og troen til de mange toneangivende forskerne som ber verdenssamfunnet få opp farta.

Einar Flydal, den 22. september 2016

PS. Denne teksten er en utvidet versjon av et tilsvaret til Statens strålevern fra Janne Horn Erath og meg, publisert i dagbladet.no 19.09.2016.