

På overraskelsesbesøk hos ICNIRP

Denne bloggposten ble lagt ut på einarflydal.com 15. oktober 2015.

Jeg har vært på overraskelsesbesøk hos ICNIRP - den tyske stiftelsen der det norske regelverket blir laget for hva vi maksimalt bør utsettes for av ikke-ioniserende stråling. Jeg vet ikke hvem som ble mest overrasket - jeg, portvaktene, ICNIRP, eller husets forvalter, som trodde det var jeg som kom med den store varetransporten..

Jeg har nemlig lenge lurt på hvordan stemningen er i lokalene til ICNIRP. Hvor mange er det som jobber i ICNIRP, lurte jeg på. Femti? Hundre? Kanskje to hundre? Hvor mange etasjer er bygget deres på? Er det bare fysikere der, eller er der noen cellebiologer også?

Navnet er så flott: "International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection" (Den internasjonale kommisjonen for ikke-ioniserende stråling), opprettet i 1992 som et forsknings- og rådgivningsorgan for bl.a. WHO og ILO. Tilsynelatende har ICNIRP kontrollen over hvordan grenseverdiene for elektromagnetisk stråling fastsettes i Europa og Asia. (I samarbeid med IEEE som har tilvarende rolle i USA.)

ICNIRP er en avlegger fra IRPA, International Radiation Protection Association. IRPA hadde nemlig fanget fullt med sterkere saker - den ioniserende strålingen fra røntgen og atombomber, samtidig som uroen vokste fram over stråleskader som lot til å komme fra svakere stråling som ikke kan danne ioner (derav navnet): fra høyspentledninger, militære radarer og mobiltelefoner.

Det ville jo være spennende om det var noen der som mente noe annet enn Martin Pall og alle de andre jeg leser artikler av. Det ville være interessant å høre hva slags innvendinger ICNIRP-folkene har mot forskningsresultatene fra de cellemedisinerne og -biologene som driver med strålingsproblematikk, og som kritiserer ICNIRP for ikke å ta hensyn til deres funn, men tviholde på altfor slappe retningslinjer.

Bakgrunnen

Hos ICNIRP kunne jeg kanskje fått noen motforestillinger til følgende ganske klare bilde som jeg har bygget meg opp:

De cellemedisinerne og -biologene som virkelig forsker på helsevirkninger fra stråling, er i hovedsak enige om at elektromagnetiske felt (EMF) påvirker cellene, selv når de er betydelig svakere enn dagens retningslinjer antyder som grense. Videre samles ekspertisen om det syn at EMF svakere enn at den utvikler varme, i hovedsak påvirker på cellenivå ved å stimulere en

stressreaksjon i den enkelte celle: produksjon av "ROS" - *reactive oxygen species*, på norsk: *reaktive oksygenforbindelser*. ROS er oksydanter som når det blir for mye av dem, er høyst skadelige, bl.a. for cellenes DNA. Vannstoffhyperoksyd er en av dem. F.eks. skaper de doble DNA-brudd og deretter hindrer de skadene i å bli reparert av slike proteiner som ellers fester seg ved "bruddflaten" og ordner opp hvis de kan.¹

Tilsynelatende uanfektet av all forskningen som peker på ROS, står ICNIRP likefullt fast på sine retningslinjer fra 1998² der akutt oppvarming er gjort til fundament for utarbeidelse av retningslinjene. På dette grunnlag, og ved hjelp av målemetoden SAR, som har vist seg full av sørgelig urealistiske forutsetninger - selv på sine egne premisser.³

På dette grunnlaget, med varmekriteriet som underkjennes som relevant av dagens fremste forskere, og så SAR-metoden oppå den, har så ICNIRP beregnet hvor mye stråling ved ulike frekvenser som bør være maksimal *gjennomsnitt*eksponering. ICNIRP gir således noen *referanseverdier*, ikke absolutte grenser, for ulike frekvensområder og teknologier, f.eks. for GSM-frekvenser, for UMTS-frekvenser, osv.

Disse referanseverdiene skal altså vise hvor mye eksponering det i snitt tilsvarer når man ikke skal overskride en SAR-verdi som er tenkt å skulle sikre mot slik akutt temperaturøkning fra absorbert stråling, som er den eneste helsefaren ICNIRP i realiteten legger til grunn for sine referanseverdier.

At akutt oppvarming er skadelig, kan ingen benekte. Men ingen vanlige brukere av strømledninger og mikrobølgeovner, mobiler, trådløse rutere, RFID-brikker, radar-baserte sensorer på biler, osv. osv. - kommer i nærheten av den faregrensen (kanskje bortsett fra når vi holder mobilen inntil hodet). Derimot utsetter vi oss stadig for doser som er mer enn nok for å skape økt ROS, som forskerne er enige om er skadelig, og kan utløse en rekke hærskare lidelser.

ICNIRPs retningslinjer beskytter ganske enkelt ikke mot ROS, og det er heller ikke intensjonen, selv om det i dag - og vel også i 1998 - bryter direkte med retningslinjenes formålsavsnitt (min oversettelse fra slik engelsk som man bruker i standardiseringsdokumenter⁴):

"Hovedhensikten med denne publikasjonen er å få på plass retningslinjer for hvordan man skal begrense EMF-eksponeringer slik at disse [retningslinjene] vil gi beskyttelse mot kjente ugunstige helsevirkninger."

Derfor skulle jeg så gjerne høre fra ICNIRP selv hvordan man der i gården forholder seg til den nyere forskningen fra cellebiologene og -medisinerne, som - slik jeg ser det - i alle fall er krystallklar på ett vesentlig punkt: der er det klare indikasjoner på at EMF skaper biologiske skader via ROS, og dermed kan bidra til å utløse en bred vifte av ulike lidelser.

Så den 1. september sendte jeg epost til ICNIRPs sekretariat og ba om et intervju den 5. oktober. Mine spørsmål lå ved. De fikk altså god tid til å forberede seg.

Intet svar. Da jeg purret den 14. september fikk jeg svar alt samme dag fra sekretæren Karine om at datoen nok gjorde noe intervju umulig. Jeg svarte Karine samme dag at det var jo synd, men at jeg da gjerne ville ha svarene skriftlig hvis det lot seg gjøre. Da jeg purret på svar den 21. september, svarte Karine samme dag at "det måtte man nok komme tilbake til".

Så dermed dro vi dit - Jan Erik, kameramann, og jeg - for i alle fall å filme at jeg leste høyt spørsmålene mine utenfor ICNIRPs hovedkvarter. Tenkte jeg. - Men så lett var det ikke.

ICKNIRRP??? Was ist das?

På et jorde utenfor München ligger en rekke bygninger som minner om en nedlagt militærleir. Rundt det hele er det høye gjerder, og ved hovedinngangen er det streng adgangskontroll og et eget vakthus. Her inne holder også en avdeling av Bundesamt für Stralenschutz, det tyske strålevernet, til. Skiltene utenfor gjerdet navngir også all verdens andre kontorer og selskaper som holder til på området. Her inne et sted skal ICNIRP ha sitt hovedsete i følge nettstedet icnirp.org. Men ICNIRP står ikke oppført.

Ingen avtale - ingen adgang. Selvsagt. Jeg behøver ikke engang spørre vaktene om filming inne på området. "Hit til gitterporten, men ikke lenger," tenker jeg, og lurer på om jeg skal få Jan Erik til å filme meg mens jeg leser høyt spørsmålene på parkeringsplassen. Nei, det er for dumt. Jeg tar på hodesettet og ringer sekretæren Karine fra mobilen, men der er ikke noe svar å få. Så går jeg inn til de tre vaktene i resepsjonen og sier at jeg gjerne skulle inn til ICNIRP for å gjøre noen opptak.

"ICKNIRRP? Was ist denn das? Nein, de holder ikke til her." "Joda," sier jeg, "de holder til her." "Nein, det gjør de ikke." "ICKNIRRP?" Vaktdamen sjekker med den kraftige vaktmannen med pistol i rommet innenfor: "ICKNIRRP... Nie davon gehört." "Kann nicht hier sein." "Joda", sier jeg, "og de holder kanskje til hos Bundesamt für Stralenschutz." "Nein." "Har De ikke noen avtale?! Og har De ikke noe navn?" "Joda, Karine", sier jeg, "hun er sekretær der." "Karine!? Her jobber det 7.000 personer. Vi kan da ikke ha oversikt over alle. Det kan ikke være her." "Men her er telefonnummeret hennes," sier jeg. "Hm." Telefonnummeret blir undersøkt av tre vakter. "Jo,

det er jo her. Det er hos Bundesamt für Strahlenschutz." De ringer. Ingen svar. Det er lunsjpause. De ringer til sekretariatet for Bundesamt für Strahlenschutz. Ingen svar. Lang, varm lunsj, må vite. "Bare gå over til bygget der borte. Der holder de til, så kan De spørre der om lov til å filme," blir beskjeden jeg får.

Vi går, Jan Erik og jeg. Jan Erik filmer fra hofta mens jeg rusler foran over plenen, og han holder kamera i gang mens vi går inn. Ingen ICNIRP å se på tavla i inngangen. På brosjyrehylla ligger mange brosjyrer fra Bundesamt für Strahlenschutz over lagring av radioaktivt avfall, og dessuten undervisningsopplegg for skoleverket for å lære barn at så lenge det ikke skapes varme fra mobilen, skapes det ikke helseskade. Omtrent som i Norge. Men innimellom finner jeg en liten folder fra ICNIRP. Vi er på rett spor like vel! Jeg tar folderen i handa, går bortover i gangene, og snart får jeg øye på en vaktmester i blå kjeledress som lurere på hva jeg gjør her. Joda, han vil gjerne hjelpe oss å finne ICNIRP, han tror til og med han vet hvem de er og hvor de holder til. I 2. etasje borte i gangen titter han inn på et kontor. Tomt. "Det er her de holder til sier han. Her og i nabokontoret. To personer. De kommer sikkert snart fra lunsj nå." Vi går litt tilbake. Jan Erik rusler etter og lar kamera gå fra hoftehøyde. "Ja, der kommer Karine", sier vaktmesteren.

Karine kommer opp trappa. Jeg strekker fram handa og hilser blidt. Karine er rimelig forbauset over besøket, men høflig. Nei, noe intervju var ikke mulig. Og dessuten er det jo bare henne der. ICNIRP er jo bare en slags sammenslutning av folk, bekrefter hun, et slags nettverk, så folk som er med i ICNIRP sitter helt andre steder.

Karine ser folderen i handa mi. "Den der er nok ganske foreldet," sier hun. "Men hvordan er det med retningslinjene fra 1998?", spør jeg. "Er ikke de også foreldet? Kommer det noen nye? Jeg har hørt at det arbeides med det." "Joda, det arbeides med det. Men jeg vet ikke når de kommer. Man har jobbet lenge med revisjonen. Men det er visst vanskelig. jeg vet ikke en gang hvilket år den kommer." sier Karine. "Ja, det er vel vanskelig," svarer jeg.

Om vi kan få filme utenfor? Nei, hun kan nok ikke gi oss lov, svarer Karine. Da må vi snakke med forvalteren av bygget. Vi går sammen ned i første etasje, Jan Erik med kamera etter. Forvalteren kommer, hilser i handa og sier før jeg har fått sagt noe: "Jasså, er det dere som er kommet med den store lastebilen?" Litt oppklaring fra Karine må til, så litt oppklaring fra meg, og vips: "Joda, selvfølgelig må dere bare filme der ute! Film så gjerne, meine Herren!"

Jeg tar farvel med Karine, går ut, og er i grunnen ganske skuffet over å se at ICNIRP sprakk da sola rant. Vi har så lett for å tro at fasader som ser flotte ut, også skjuler store ressurser og flinke folk. At den Herren giver et embede, giver han også forstand. Og at mektige folk også er store. Ikke bare ganske vanlige.

Ikke var de mange, ikke var det noe stort kontor.

ICNIRP gjorde utvilsomt et viktig arbeid da de en gang på 1990-tallet definerte et grunnlag for vernet for ikke-ioniserende stråling - utfra datidas kunnskapsgrunnlag slik de den gang tolket at det var. Det var fortjenstfullt, men det er et byggverk som må justeres etterhvert som kunnskapsfronten beveger seg. Det sliter ICNIRP åpenbart med, og har gjort siden starten: Begrunnelsen er at funnene, som f.eks. at EMF skaper ROS, angivelig ikke var klare nok i 1998 til å brukes i et strengt vitenskapelig fundament, og angivelig fortsatt ikke er det. Alle vernetiltak som går ut over varme-fundamentet, skyver derfor ICNIRPs retningslinjer og seinere dokumenter fra seg og over på andre.

Det var derfor nettopp dette jeg ville spørre dem om.

Kanskje er ICNIRP bare en bitteliten interesseorganisasjon som en gang skaffet seg en uforholdsmessig stor posisjon og vedlikeholder denne posisjonen i kraft av sin definisjonsmakt og i kraft av det nettverket ICNIRP inngår i? Her hos ICNIRP er det i alle fall ingenting å hente for den som vil få motforestillinger mot dagens forskning på EMF og helse.

Med utsikt over til vaktene i bua setter vi i gang foran inngangsdøra til Bundesamt für Strahlenschutz og gjør våre opptak av spørsmålene jeg ikke fikk svar på - men nå gjør vi opptakene i fullt dagslys, og smiler av formaliteter og hierarkier som plutselig ble feid vekk.

Spørsmålene

Her er spørsmålene som ICNIRP ikke vil svare på. Jeg besvarer dem selv slik jeg mener ICNIRP ville svart, og jeg kommenterer.

Spørsmål 1: *Mener ICNIRP at de mange funnene av helseskader fra svakere EMF ikke er tilstrekkelig sikre til at man behøver ta hensyn til dem?*

Dette er svaret ICNIRP ville gitt hvis de først hadde gitt noe svar:

Svar: ICNIRP tar utgangspunkt i det som er helt sikker vitenskap, og det er at oppvarming fra stråling er skadelig. Slike funn som De viser til, og som vi mener ikke er tilstrekkelig sikre ennå, er det opp til land og selskaper og andre å ta hensyn til.

Jeg vet svaret fordi det står i ICNIRPs egen erklæring fra år 2002⁵: Å ta hensyn til slike vitenskapelige funn som ser ut til å innebære risiko, men som ICNIRP ikke syns er sikre nok for sitt formål - et faglig sikkert fundament, - det må de enkelte land og arbeidsgivere selv sørge for. ICNIRP gjør det ikke og påtar seg ikke noe ansvar for at retningslinjene fra ICNIRP ikke angir

hvilke verdier som burde være referanseverdier dersom man skulle ta høyde for slike, mindre sikre, funn. ICNIRP ønsker heller ikke å gjøre det, for det åpner Pandoras eske: Hvordan skulle man da utarbeidet retningslinjene? Hva skal være kriteriene? Byggverket rakner:

"I det store og hele er litteraturen om ikke-termiske virkninger fra AM [amplitudemodulerte] elektromagnetiske felt så kompleks og holdbarheten til rapporterte virkninger så dårlig fastslått, og relevansen av virkningene for menneskets helse så usikker at det er umulig å bruke denne informasjonsmengden som grunnlag for å sette grenser for menneskers eksponering for disse feltene."⁶

Dette ble skrevet i 1998. Litteraturen om ikke-termiske virkninger er fortsatt kompleks, men holdbarheten er langt bedre og relevansen svært sikker (se f.eks. henvisningen i forrige bloggpost). Men ICNIRP har ikke revidert sine retningslinjer, og må svare utfra dem.

Mange land har derfor satt lavere referanseverdier enn ICNIRPs. Dermed lever de - i alle fall et stykke på vei - opptil det ansvar ICNIRP overlater til dem. Men ikke Norge.

Spørsmål 2: *Mener ICNIRP at det ikke er behov for å legge inn føre-var-buffere for å beskytte mot eventuelle langtidsvirkninger fra EMF som ICNIRP ennå ikke har akseptert som sikre?*

Her ville svaret fra ICNIRP helt sikkert likne en del på det første:

Svar: ICNIRP har lenge vært vel kjent med ulike teorier om mulige langtidsvirkninger. Men disse er for usikkert påvist til at ICNIRP vil legge dem til grunn for sine anbefalinger. Slikt er det opp til lands myndigheter og til arbeidsgivere å gjøre.

Jeg vet dette svaret også. For det framgår av ICNIRPs egne Guidelines fra 1998, side 496, og så lenge disse retningslinjene gjelder, kan ikke ICNIRP si noe annet. ICNIRP sier derimot ikke at land bør legge seg på de samme referanseverdier eller basere seg på det samme varmekriteriet som ICNIRP gjør. Tvert i mot. ICNIRP sier at det er landene selv som må ta hensyn til mulige langtidsvirkninger og lage retningslinjer som er egnet for å beskytte mot slik risiko. Og selskaper som vil beskytte sine ansatte eller kundene sine, må lage sine egne grenser, også de utfra hvordan de vurderer forskningen og hvilke avveininger de mener de bør gjøre. ICNIRP gjør det ikke, og påtar seg heller ikke ansvar.

Men har Norge gjort det? Nei. Hvorfor ikke? Fordi ICNIRP sier at forskningen er for usikker til at ICNIRP vil basere seg på slik forskning til sine referanseverdier. Statens strålevern foretar her et sirkelresonnement som bare tilsynelatende rettfærdiggjør at man ikke setter strengere grenser.

Spørsmål 3: *Mener ICNIRP at land som har føre-var-bestemmelser i sin grunnlov, kan ivareta føre-var-prinsippet overfor langvarige skadevirkninger ved å holde seg til ICNIRPs referanseverdier uten å sette strengere grenser?*

Her ville ICNIRP svart slik:

Svar: ICNIRP noterer seg at EU-kommisjonen har gjort det klart at å bruke føre-var-prinsippet er en relevant måte å håndtere risiko på. Det er ikke ICNIRPs sak å bry seg med om stater og andre finner det rett å bruke dette prinsippet innen strålevernet.

Men ICNIRP vil gjerne minne om at det ikke er lagt inn noen margin for føre-var med tanke på langsiktige virkninger i ICNIRPs anbefalinger, og samtidig at å bruke føre-var-prinsippet bare bør være et foreløpig tiltak - mens man innhenter vitenskapelige data for å avklare risikoen.

Dette er nemlig det vi kan lese ut av side 547 i ICNIRPs eget "filosofi-dokument" (Statement 2002).

Her er ICNIRP ute etter å sikre seg at kunnskap skal rå - ikke overtro og rykter. Dette er jo fornuftig. Men det er ikke noe argument for å følge ICNIRPs referanseverdier i stedet for å lage egne og strengere referanseverdier. Tvert i mot: Skal dagens referanseverdier være vitenskapsbaserte, må de utformes med utgangspunkt i bl.a. ROS.

Spørsmål 4: *Hvem mener ICNIRP skal legge inn føre-var-marginer i sine strålegrenser? Stater? Private selskaper? Burde WHO gjort det i sine anbefalinger?*

Svaret ICNIRP ville kommet med, vet vi jo nå stort sett: Det er stater og private selskaper i egenskap av arbeidsgivere og produsenter/tilbydere - og dessuten alle andre - som må legge på de marginer de mener trengs.

Hva med Verdens Helseorganisasjon - WHO? WHO er jo hele klodens felles forum for helsepolitikk. Burde ikke WHO sin avdeling for ikke-ioniserende stråling anbefalt sikrere strålegrenser?

WHO's kreftavdeling, IARC, advarer mot elektromagnetisk stråling, ikke minst fra mikrobølgede kilder, og har plassert slike i fareklasse 2B. Samtidig samarbeider WHO's avdeling for ikke-ioniserende stråling, "The EMF Project", tett med ICNIRP, og markedsfører ICNIRPs retningslinjer. Det er faktisk samme mann som har bygget opp både ICNIRP og "The EMF Project".

Virker IARCs og ICNIRPs budskaper selvmotsigende? Ja, men det er de jo egentlig ikke: WHO gjentar jo bare det ICNIRP sier, riktignok slik at det gir føringer på at man ikke skal legge til noen buffer, men holde seg til varmeparadigmet.⁷

Slik ville nok ICNIRP forklart oss dette:

Svar: ICNIRP gir anbefalinger på rent vitenskapelig grunnlag, bl.a. til Verdens helseorganisasjon, WHO. WHO treffer sine beslutninger på selvstendig grunnlag og anbefaler det som WHO mener er rett. Det er ikke ICNIRPs sak å mene noe om hvilke anbefalinger WHO gir.

Det siste spørsmålet mitt er spesielt viktig for land i Østeuropa og for alle andre land som har strengere strålegrenser enn ICNIRP og WHO anbefaler:

Spørsmål 5: *Mener ICNIRP at land som har strengere strålegrenser enn ICNIRPs anbefalinger, bør gjøre grensene mindre strenge?*

Jeg tror ICNIRP ville svart slik:

Svar: ICNIRP driver forskning og gir anbefalinger. ICNIRP tar ikke standpunkt til ulike lands grenseverdier for ikke-ioniserende stråling.

Formaliteten er at ICNIRP skyver ansvaret fra seg og samtidig ikke bryr seg med hva de enkelte lands myndigheter bestemmer. Ikke desto mindre brukes ICNIRPs forskningsgjennomganger, som alltid konkluderer at ICNIRP ikke ser noen grunn til å endre sitt fundament, til å begrunne at stater ikke behøver å endre sine referanseverdier. Det gjøres f.eks. stadig fra de norske myndighetenes side, men er som nevnt å blande kortene.

Kanskje var det nettopp meningen. Også i Tyskland, der ICNIRPs "hovedkontor" ligger, er det ICNIRPs anbefalinger fra 1998 som gjelder. ICNIRPs anbefalinger er nemlig innført gjennom to EU-direktiver.⁸ De skal bl.a. sikre at kommunikasjonsutstyr kan flyte fritt over landegrensene innen EU. Så av hensyn til det frie markedet må også *strålingsnivået* standardiseres - utfra forestillingen om at varmeskader kan gi et relevant fundament for folkehelsepolitikken.

Ikke rart at paradigmeskifter er tunge prosesser!

FOTNOTER

- 1 Når vi snakker om slike ting på cellenivå, er alt å oppfatte som sannsynligheter: Så skal man være nøyaktig i ordvalget, er det slik at de skaper *økt sannsynlighet for* doble DNA-brudd, og *svekker sannsynligheten for* at skadene blir reparert. Det er slik all tekst om slikt må leses. For noen er denne presiseringen svært viktig.
- 2 ICNIRP Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz), Health Physics 74(4):494-522; 1998
- 3 Se særlig karakterdrapet på SAR begått i Panagopoulos DJ, Johansson O, Carlo GL (2013) Evaluation of Specific Absorption Rate as a Dosimetric Quantity for Electromagnetic Fields Bioeffects. PLoS ONE 8(6): e62663. doi:10.1371/journal.pone.0062663. Artikkelen er slett ikke lettlest for oss samfunnsvitere, men til å stave seg gjennom.
- 4 ICNIRP Guidelines, s 494
- 5 ICNIRP Statement - General approach to protection against nono-ionizing radiation protection, Health Physics 82(4):540-548; 2002
- 6 ICNIRP Guidelines, 1998, s 507
- 7 Se f.eks. Model legislation for electromagnetic fields protection, WHO Press, 2006
- 8 DIRECTIVE 1999/5/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity. 1999/519/EC, DIN VDE 0848