

## EMF bak avisnyhetene 1

Denne teksten ble først publisert på <http://einarflydal.com> den 31.08.2017

I dagens [Dagbladet på nett](#) får vi en lykkelig historie om en baby som ble født med kreftsvulst ved binyren. En årvåken mor oppdaget det tidlig og slo alarm. Kreften var en sjelden type: *nevroblastom*. Lille Markus er operert, og alt har gått bra.

På [Barnekreftportalen.no](#) kan vi lese at nevroblastom er en sjelden svulst med mindre enn 10 tilfeller per år i Norge. Vi kan også lese at den er en "gåtefull" svulstart: Småbarn har ofte bedre prognoser enn litt større barn.

Underlig nok står det ingenting om hva denne svulstarten kan skyldes. Det må vi gå til forskningsartikler for å finne. Og svaret er - ja, du gjetter riktig - EMF, altså elektromagnetiske felt:

Det er spesielt meget lavfrekvente elektriske felt - som vi finner rundt høyspent og lavspent (220V) strømnnett og rundt elektrisk utstyr - som har vært i søkelyset som forklaring både på nevroblastom og flere kreftformer blant barn, ikke minst leukemi. En lang rekke forskningsstudier har vært utført over mange tiår.

Mye av den grunnleggende forskningen ble utført i Sovjetunionen på 1960-tallet, men mistanken går mye lenger tilbake. I USA bidro ikke minst forskeren Samuel Milham med befolkningsstudier på dette området: utbredelsen av leukemi blant barn spredte seg i takt med utbyggingen av kraftnettet (Milham 2012). Selv da min mor mistet sitt lille barn av "barnekreft" i 1950 kjente man til sammenhengen mellom denne kreftformen og strømnettet. Det bar hun på resten av livet.

Både på den tida og siden har kraftbransjen internasjonalt gjort mye for å forsøke å fjerne mistanken om at lavfrekvente elektriske felt skulle ha noen slik påvirkning. Forskningsstudier der man "ikke finner noe" eller finner feil i gamle studier, er blitt publisert. Men slike teller bare i propagandaen og i mediene, ikke i vitenskapelig sammenheng når det gang på gang publiseres gode studier som påviser sammenhengene. IARC - Verdens helseorganisasjons kreftforskningsavdeling - har derfor klassifisert ELF og LF som mulig kreftfrembringende (klasse 2B, det vil si i samme fareklasse som radiofrekvent stråling - RF).

Den ekstreme veksten i de elektromagnetiske feltene vi omgir oss med, har således sin pris. Vi fikk riktignok restriksjoner på hvor nærme man kan bygge høyspentstrek, men vi er blitt slappere på en rekke andre områder: Vi skjermer ikke lenger ledningsnettet i hus, men legger uskjermede ledninger inn i plastrør i veggene. Gravide står og lager mat inntil [induksjonskomfyrer](#) med ekstremt sterke felt. Vi bruker all verdens husholdningsmaskiner og hobbymaskiner som gjerne er dårlig skjermet og har sterke felt, og vi ligger på sofaen med strømforsyningen til [laptop'en rett ved kroppen](#). Vi trekker heller ikke ut stikkkontakten fra apparater vi har slått av, f.eks. vannkokere, slik man gjorde før, men lar dem stå med det elektromagnetiske feltet de da har i et par meters omkrets.

Dette slår ut i form av helserisiko, spesielt på visse sykdommer som utvikles langsamt og som er knyttet til nervesystemet ([ALS](#), [nevropatier](#), [Parkinsons](#), [Alzheimers](#)), men også altså i form av "barnekreft".

En rask sjekk på kartet viser at der lille Markus bor, er der ingen høyspentmaster. Og man skal selvsagt være ekstremt forsiktig med å trekke slutninger fra generelle mønstre som kan påvises



GULLUNGEN: Linn Ørme Jakobsen fra Moss er mor til fire gutter, men minstemann Markus krever fremdeles mye av mamas oppmerksomhet. Han var bare 13 dager gammel da han ble kreftoperert. Foto: Sverre Aage Madsen og privat.

Barnekreft

**Morsinstinktet fortalte Linn at noe var galt. Bare 13 dager gammel ble Markus operert for kreft**

*Fra Dagbladet.no 31.08.2017*

statistisk, og ned til enkelttilfeller som f.eks. lille Markus. Det er høyst uvitenskapelig og uberettiget, for så mange andre faktorer kan spille inn - også rene tilfeldigheter. (Slike feilslutninger kalle for "nivåfeilslutninger" i statistikken, og er elementære feil som ofte kan være fristende for å "bevise" ditt eller datt.)

Den enkelte historien er rørende, men det er det *generelle* bildet som er det interessante. Og det er at denne typen helseskader er på frammarsj i verden i takt med elektrifiseringen av samfunnet. Koplingen til ekstra lavfrekvente elektromagnetiske felt er styrket gjennom en rekke studier. En liten oversikt finner man i innledningen til en forholdsvis ny iransk studie (Hasanzadeh & al 2014).

Studien rapporterer forøvrig fra eksperimenter et forskningsteam har gjort med cellekulturer som man utsetter for ganske så svake 50 Hz felt, altså omtrent som husholdningsstrøm. Poenget deres var å undersøke noen detaljer knyttet til proteinendringer i nevroblastom-celler, for å komme på sporet av påvirkninger som kan stimulere celledelingen og, ikke minst, ha en virkning for utvikling i nervesystemet. Altså en detalj i det store puslespillet. Så i vår sammenheng er det kanskje først og fremst det lille sammendraget de gir, som er interessant: en rekke forskningsartikler som finner skader på celler tidlig i livet, som kan tilbakeføres til lavfrekvente elektromagnetiske felt.

Men noe ganske nytt er kommet til som endrer risikobildet:

Siden den gang da de nye kraftledningene ble bygget ut og vi etterhvert fikk et nytt risikobilde på grunn av alle de godene som elektrisiteten førte med seg, har vi i de siste tiårene fått en enorm vekst i eksponering fra mikrobølget stråling fra all slags kommuniserende elektronikk:

Vi har gått fra den naturlige bakgrunnsstrålingen på  $0,001 \mu\text{W}/\text{m}^2$  til 10 i byer på 1970-tallet til  $10.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$  og mer i dag. Dette er høyfrekvent stråling. Men, som det forklares i en egen liten "[radioteknologi for dummies](#)" i et foredrag jeg holdt i Melbu nylig, inneholder slik moderne kommunikasjon også lavfrekvente svingninger som gir skiftende, men sterk, biologisk effekt. Så nå får vi altså - på en ganske ukontrollerbar måte - den samme effekten inn gjennom mikrobølgene. Detaljene i dette er så komplekse og skiftende at de knapt er egnet for generell kartlegging. Det kan bare gis eksempler og illustrasjoner. Og lenge før kunnskapen om dette er bygget opp i bransjen og i helsevesenet, ruller vi ut "smarte" målere, 5 G mobilnett, og DAB+.

I Norge har kreftforekomstene blant barn holdt seg stabile lenge, i følge [Barnekreftportalen.no](#). Der ser vi tidsutsnitt som bare går tilbake til 1985.

I Norge har kreftforekomstene blant barn holdt seg stabile "lenge", i følge [Barnekreftportalen.no](#). Der ser vi tidsutsnitt som bare går tilbake til 1985. Heller ikke på Folkehelseinstituttets sider, med mange lenker til tabeller med data fra SSB, finner jeg noen tall som viser utviklingen for barn siden f.eks. 1950-tallet. Så hvordan de tallene ser ut for den perioden da vi virkelig økte eksponeringen, først fra utbygging av kraftnettet og økt bruk av husholdningsstrøm, så med FM-utbyggingen på 1960-tallet som kan forklare økt forekomst hudkreft (Hallberg 2015, a og b) av og særlig siden slutten av 1990-tallet gjennom økt bruk av WiFi, mobiler, trådløse fasttelefoner og babycalls, forblir ukjent inntil videre.

Forskningen viser forøvrig at denne målestokken bare må betraktes som en grov veiledning, for den fanger slett ikke opp alt av helsepåvirkninger fra menneskeskapte elektromagnetiske felt. Der skjer påvirkning fra lavfrekvente felt selv ved ekstremt lave eksponeringer, nærmest uavhengig av signalstyrken (se [bloggpost 2.3.2017](#)).

Tida - og datainnsamlingsmetodene - vil vise hvordan den teknologiske utviklingen vil slå ut i statistikken.

Einar Flydal, 31. august 2017

## Referanser

Hallberg Örjan: Cancer incidence vs. FM radio transmitter density, *Electromagn Biol Med.* 2016;35(4):343-7. doi: 10.3109/15368378.2016.1138122. Epub 2016 Jun 29.

Hallberg Örjan: Cancer versus FM radio polarization types, *Eur J Cancer Prev.* 2016 Jul;25(4):357-60. doi: 10.1097/CEJ.0000000000000224.

Hadi Hasanzadeh & al: Effect of ELF-EMF Exposure on Human Neuroblastoma Cell Line: a Proteomics Analysis, *Iran J Cancer Prev.* 2014 Winter; 7(1): 22–27, PMID: PMC4142951, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4142951/>

Milham, Samuel: *Dirty Electricity – Electrification and the Diseases of Civilization*, iUniverse, 2012