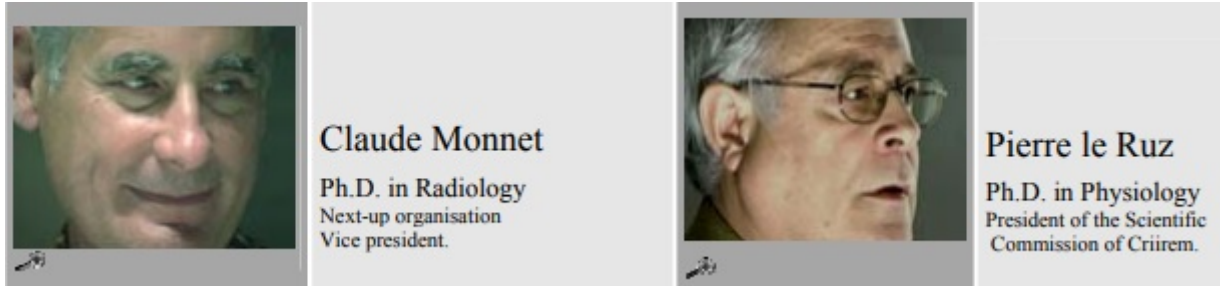


## "Mikrobølgesyken" er rent biologisk. ME er ett av symptomene.

Denne teksten ble først publisert som bloggpost på <http://einarflydal.com> den 8.1.2019



**6000 ME-rammede har nylig forlangt utskiftning av de forsknings- og forvaltningsmiljøene som fortsatt plasserer årsaken i den enkeltes psyke (BT og SA 7.1.2018). Det er sikkert på tide.**

**ME er en av de typiske reaksjonene i mikrobølgesyken, et syndrom av ulike symptomer som strøm- og trådløsbransjen, såvel som helse- og strålevernmyndighetene hevder må ha psykiske forklaringer. For det virker jo så urimelig at man kan bli syk av AMS og slikt. Det som de rammede sier de reagerer på, er jo så ulikt, og symptomene de får, er så vanlige og så forskjellige.**

**Dette har de sagt siden mikrobølger kom i bruk for alvor under 2. verdenskrig, og navnet *mikrobølgesyke* ble skapt. Derfor var det fint å finne en enkel og kort forklaring fra to franske forskere...**

Litt før jul kom jeg nemlig over et én-sides sammendrag skrevet av professor Claude Monnet og professor Pierre le Ruz. De har sine doktorgrader i henholdsvis radiologi og fysiologi. Deres sammendrag gir de store linjer i de siste mer enn 80 års forskningresultater. De holder seg til en kjent forståelsesmodell som ble formet av medisineren Hans Selye i 1936 og står støtt i medisinfaget. Den er godt kjent blant norske medisinerere som [stress-modellen](#). Den generelle beskrivelsen finner du i Store norske medisinsleksikon. Sammendraget til franskmennene, der mikrobølgesyken beskrives som et tilfelle innenfor stress-modellen, finner du nedenfor.

Men hvordan vet man at denne modellen er gyldig også for elektromagnetiske felt? Det kommer tilbake til nedenfor.

Med denne modellen innabords blir *mikrobølgesyke* enkelt og rimelig forståelig utfra konvensjonell medisin, og de mange forskningsrapportene som kommer hver uke på dette feltet, blir bare små detaljer som fyller ut bildet. Det gir bedre forståelse og mindre forvirring.

Så derfor har jeg oversatt oppsummeringen så du kan lese den selv, og gjerne sende den til din lege, ditt e-verk, Helsedirektoratet, NKOM, din advokat, foreldreutvalget på skolen til barna dine, dine naboer, eller til andre du syns bør opplyses.

Siden teksten er kompakt og med medisinske uttrykk som ikke er kjente for oss som ikke er medisinerere, har jeg hekket på mine kommentarer i etterkant. Så får du heller lese teksten to ganger. Teksten er udatert og er hentet [HER](#). Jeg har brutt opp kansellistilen som franskmenn har en hang til, slik at teksten passer til norsk uttrykksmåte.

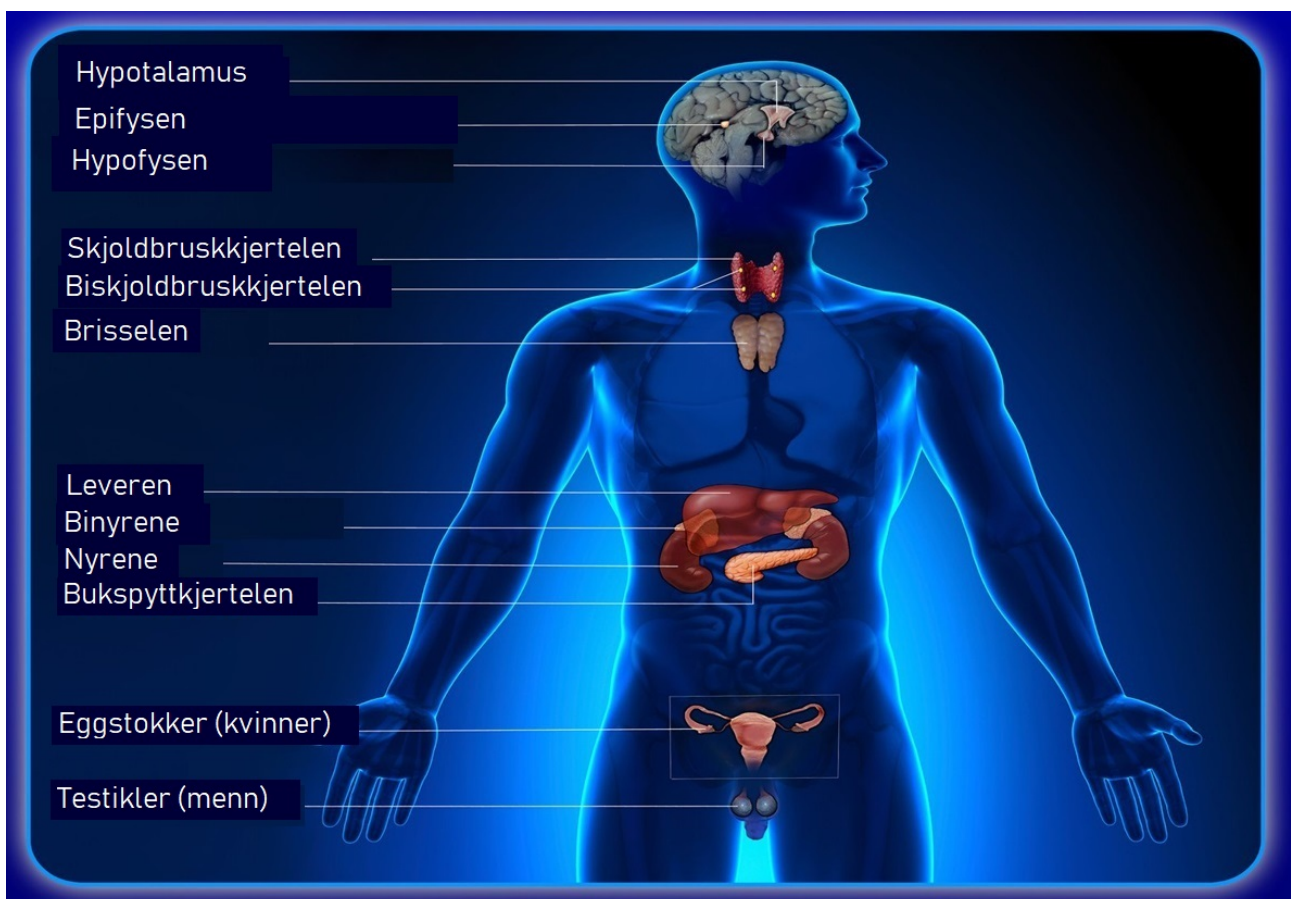
Syns du teksten blir for knapp, finner du en lengre og tidligere versjon på engelsk [HER](#). Den er fra 2007. Den inneholder referanser til annet materiell og viser forfatternes navn. Den inneholder dessuten en utførlig, systematisk liste over over såvel akutte symptomer som sykkeligheter som utvikles over tid. Den lista har jeg også oversatt, og tatt med til slutt.

## Mikrobølge-syndromet

(Kilde: Claude Monnet & Pierre le Ruz: Syndrome des Micro Ondes, [http://www.next-up.org/images/Syndrome\\_Micro\\_ondes\\_recto\\_1600.jpg](http://www.next-up.org/images/Syndrome_Micro_ondes_recto_1600.jpg))

De kunstige elektromagnetiske feltene (EMF) med ultrahøye frekvenser (UHF) i MHz- og GHz-området omtales som mikrobølger og er en nye form for miljøforurensning. Eksponering for slik stråling gir biologiske og helsemessige virkninger på menneskers bioelektromagnetiske stoffskifte, og kan skje såvel gjennom oppvarming som uten oppvarming. Virkningene kalles for *mikrobølgesyndromet*, og skjer i samsvar med den generelle fysikkens lover.

Når hjernen utsettes for kunstig elektromagnetisk stråling av mikrobølge-typen, settes det i gang bestemte reaksjoner i organismen. Disse omfatter nevron-responser, neuroendokrine responser<sup>1</sup> og reaksjoner i stoffskiftet og i atferd. Dette er *alarmfasen*: Det slås alarm om at det bør gjøres noe med det som skaper stresset, altså strålingen. Denne fasen er det sentralnervesystemet (SNS), det perifere nervesystemet (PNS) og det endokrine system (ES) som håndterer.



Hvis eksponeringen for stressor-elementet varer i mer enn seks minutter, som er den tida kroppen bruker på å regulere seg inn, anser hypotalamus og de andre kjertlene (se figuren) dette stresset som permanent, og begynner å skille ut diverse hormoner. Kroppen setter dette i gang selv ved svake doser. Dette er *motstandsfasen*.

Mennesket har dessverre ikke noen på forhånd utformet strategi når det blir utsatt for denne typen

kunstig stråling. Det inngår ikke i menneskets "kognitive repertoar" å skulle forsvare seg effektivt mot denne typen aggresjon. Når hypothalamus (og de andre kjertlene) settes i gang, starter derfor en generell standardreaksjon, men den gir ikke noe forsvar mot denne typen angrep. Ofte forsterkes den negative virkningen i stedet.

Når organismen blir "utmanøvrert" på denne måten og etterhvert blir utmattet, oppstår det svikt i reguleringsarbeidet som nervesystemene og de endokrine systemene sørger for. Dette gjelder for hele immunsystemet, noe som også omfatter de fysiologiske reaksjonene til det parasympatiske systemet<sup>2</sup>.

Som følge av dette blir den generelle helsen slitt raskt ned og sykdomstilstander begynner å dukke opp hos personer som er svake (syke, eldre), hos fostre, småbarn, barn, ungdommer, ... De typiske kjennetegnene til den tilstanden som kalles el-overfølsomhet (EHS), kommer som resultater av nettopp disse mekanismene. Det samme gjelder de biologiske virkningene og sykdomstilstandene som regnes med blant symptomene i *mikrobølgesyndromet*.

### **Folkehelsen:**

Av hensyn til helsen anbefaler *det uavhengige forskermiljøet*, det vitenskapelige konsortiet *The BioInitiative Group*, EUs *Det europeiske miljøbyrået* (EEA) og flere andre de følgende grenser for stråling fra høyfrekvente, kunstig skapte mikrobølger i MHz- og GHz-området:

Utendørs: 0,6 V/m (dvs. ca. 1 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ). Innendørs : 0,2 V/m (dvs. ca. 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ).

I henhold til de retningsgivende verdiene fra *byggningsbiologene* og fra *TCO-standarden* bør grenseverdiene for feltstyrken deles på minst 10 for å tilpasses de 5% av den franske befolkningen som er el-overfølsomme i 2016, altså 3,3 millioner personer.

### **Hva forteller denne oppsummeringen oss?**

De franske forskernes korte oppsummering gir en helhetsforståelse med utgangspunkt i den generelle *stress-modellen*, en modell som for lengst er etablert. Og den behandler EMF som en miljøstressor blant mange andre, og som virker på tilsvarende måte:

Mikrobølget EMF er en *ytre stressor* - altså en miljøfaktor som skaper *stress*. Denne stressoren kan for det første gi *oppvarmings-skader* (som i en mikrobølgeovn eller når man står for nærme mobilbasestasjoner eller radarer). Dernest, sier teksten, utgjør slik EMF en biologisk belastning selv når styrken er for svak til å gi oppvarmings-skader. Når dette er tilfelle, framkaller denne stressoren reaksjoner på linje med andre stressorer.

Den knappe beskrivelsen av hva som skjer med menneskets komplekse informasjons-, forsvars- og styringssystemer når stressnivået blir for høyt:

Stress-begrepet er altså slett ikke bare knyttet til psykisk, men også til fysisk belastning, og både til ytre og indre kilder. Med stress følger bestemte psykiske og fysiske reaksjoner - både "store" reaksjoner som kan føles, så som endringer i blodtrykk, og mikroskopiske detaljer som ikke kan merkes direkte. Det oppstår en temmelig standardisert "vær-på-vakt-reaksjon" styrt av det sympatiske nervesystemet, og det oppstår langt mer differensierte reaksjoner.

Først går alarmen. Da pøses det blant annet ut hormoner rett i blodet fra kjertelsystemet og blodtrykket stiger (og når det er ild og EMF som er kilden, dannes det "varmesjokkproteiner" (HSP) og visse celler i huden utvikler flere kjerner, og mye annet foregår). Dette er akuttreaksjonen. Dernest utløses et slags permanent forsvar der reaksjoner som vi kaller *el-overfølsomhet* er en

konsekvens for noen, og over kortere eller lengre tid oppstår det en overbelastning som fører til at noen av kroppens reguleringsystemer svikter. - Hos noen, ikke hos alle:

For om stress-reaksjoner vet man blant annet at det fins meget store individuelle forskjeller. Noen får reaksjonene lett, andre ikke i det hele tatt. Hvor mye stress-hormoner man skiller ut selv ved en rent fysisk belastning, kan til og med avhenge av barndomsopplevelser og av genetisk arv. Hva som skilles ut og hvor mye, kan så i neste omgang ha betydning for sykdomsutvikling gjennom livet. Kroppen er et ufattelig komplekst maskineri! Man vet også at det er totalbelastningen som teller, ikke hver enkelt stressor, og at alt kan gå bra lenge - helt til man bikker over en terskel som man ikke på forhånd kan vite hvor høy er. Deretter kommer reaksjonene. Utvikling av slikt vi kaller øl- overfølsomhet er en slik reaksjon, og den blir gjerne livslang. Energitaaplidelser (bl.a. ME) er en annen reaksjonsform.

Dermed er det ikke det minste rart at noen får vondt i hodet, noen i knærne, noen raskt, noen langsomt, og noen slett ikke. Det ville ikke være naturlig at alle fikk de samme reaksjoner, slik man for eksempel får hvis man får vannkopper eller tetanus (stivkrampe). Det er ikke en gang rart om noen etterhvert utvikler kreft, mens andre får Parkinsons eller andre plager, eller slett ingen - som det går fram litt lenger nede når vi går inn i en tilleggsforklaring. Her er det så mange faktorer i spill og dessuten rom for store tilfeldigheter, selv om sammenhengene har tydelige årsaksrekker og er statistisk tydelige.

De talløse vitenskapelige artiklene som stadig publiseres og inngår i debattantenes arsenal, går stort sett i detalj på om det fins statistisk sammenheng mellom EMF-eksponering og bestemte symptomer. Dette er detaljer som kan diskuteres evig, fordi alle detaljer i slik forskning alltid kan diskuteres: Man finner at sædceller er i dårligere forfatning når mobilen ligger i bukselomma, men *hvor mye dårligere?* Og *hvor lange nærme må egentlig mobilen da være?* Og er det uten betydning om det er GSM, 3G eller 4G gonadene utsettes for? Når noen forskere finner at maur flykter unna mobiler (Cammaerts & Johansson 2013), eller at bier er så sårbare for miljøstressorer (Klein et al. 2017), fins det også alltid noe man kan sette fingeren på for å trekke funnene i tvil. Eller når det påvises i artikkel etter artikkel at amalgam løses opp nær en WiFi-ruter ([bloggpost 28.07.2016](#)). Dette er viktige funn som viser at mikrobølger faktisk passer inn i - og hører hjemme i - den generelle stress-baserte forklaringsmodellen. Og at det gjelder både for akutte såvel som for langtidsvirkninger. Men det er likefullt små detaljer i det store bildet.

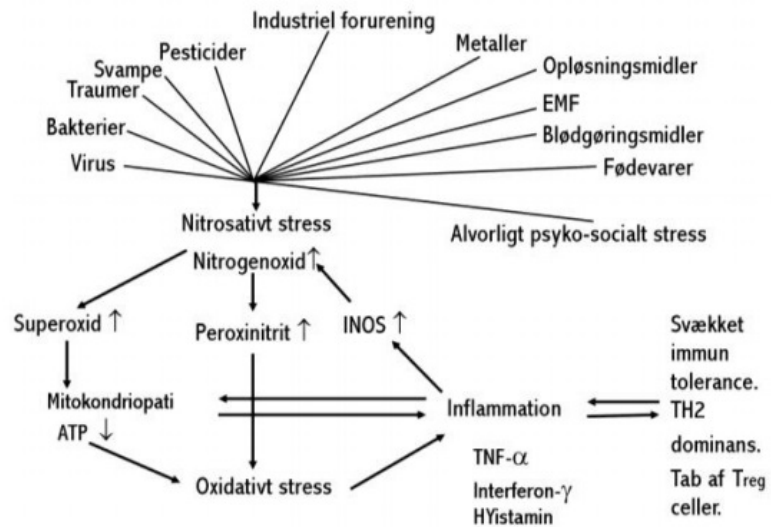
### ***Detaljen som burde avblåst debatten***

Men fins det solide bevis at EMF kan være blant stressor-elementene i stress-modellen? At det var en sammenheng, ble tydelig gjennom en rekke studier etter 2. verdenskrig. De påviser i større detalj at det er sammenheng mellom eksponering for mikrobølger og en rekke ulike reaksjoner og mer alvorlige symptomer. Sammenhengene kunne påvises statistisk og i laboratorier, men det var vanskelig å finne mer detaljerte årsaksforklaringer, for eksempel på hvordan det kunne oppstå DNA-skader av så svak stråling. Det virket ikke forståelig på den tida, og ble møtt med mistro (Carpenter 2015).

Men så skjedde det et kvantesprang i 2013: Da toppet nemlig basalmedisineren Martin Pall sin serie med artikler siden før 2001 om hvordan forhøyet oksidantproduksjon i celler kunne gi all verdens ulike symptomer (se referanser i [bloggpost 5.10.2014](#)), ved å publisere en ganske liten artikkel som raskt ble kjent verden over (Pall 2013). I den viste han at blant de *miljøstressorene* som kunne sette i gang slik oksidantproduksjon, inngikk også EMF. Han var ikke den første som påviste dette, men i en *metastudie*, som er gullstandarden i forskning, listet han opp en rekke uavhengige eksperimenter som hadde påvist dette hinsides enhver mulig tvil. Og han viste like entydig at oksidantproduksjonen kom i gang fordi spenningsstyrte kalsiumkanaler i celleveggene ble åpnet av de elektromagnetiske feltene fra mobiler og andre strålekilder. Fra før hadde Pall og noen andre

forskere altså påvist årsaksrekkene fra forhøyet oksidantproduksjon til en rekke helseplager og sykdomstilstander i ganske stor detalj. Nå kunne årsaksrekken også trekkes bakover til EMF. Og siden kalsiumkanalene er så mye følsommere enn alle andre påviste påvirkningsveier for EMF - hele 7,2 millioner mer følsomme enn oppvarmingen som dagens grenseverdier legger til grunn - forelå det i samme øyeblikk et årsaksbevis på at dagens strålegrenser bommet og var lagt ca 7,2 millioner ganger for høyt. (I årene som fulgte, kom Pall med en rekke nye artikler som påviste sammenhenger mellom at EMF åpner kalsiumkanalene og spesifikke lidelser av ulike slag, både rent fysiske og av det mer psykiske slaget.)

Innenfor stress-modellen kunne det dermed tegnes opp en ny modell som viser årsaksrekkene fra miljøstressor via kalsiumkanalene og økt oksidantnivå i cellene til en hel hærskare biologiske skadevirkninger, hvorav omtrent alle fins i symptomlista for mikrobølgesyke som du finner nedenfor. Denne modellen er blitt en standardmodell for å forstå hvordan miljøgifter forårsaker en rekke av dagens tidligere "uforklarlige" lidelser (Pall 2007). Den er gjengitt en rekke steder i faglitteratur, også i mine bloggposter. Nedenfor er den hentet fra den europeiske forening for miljømedisinere (EUROPAEM) sine retningslinjer for forebygging, diagnostisering og behandling av EMF-relaterte helbredsproblemer og sykdommer (Belyaev 2016).



**Figur 1:** Inflammationspatogenese (sygdomsproces), mitokondriopati og nitrosativt stress som et resultat af eksponering for udløsende faktorer (248).

Figuren skal vise at der er en mange-til-mange-forbindelse mellom endepunktene: en rekke miljøfaktorer (øverst) kan hver for seg eller i samspill føre til en rekke sykdomsprosesser, energitapslidelser og andre helseplager. Hvilke stressorer som belaster mest, må man gjerne finne ut av gjennom å lete seg fram i det ytre miljøet. Viktigste terapi er å fjerne eller svekke stressorene, eller å skjerme seg mot dem.

Dette er nå en viktig del av kunnskapsstatus, og så nøye dokumentert at striden om grenseverdier burde vært avblåst. Men den "kunnskapsstatus" som dagens strålevern holder seg til, stenger denne kunnskapen systematisk ute. Den er nok ganske enkelt for ubehagelig. For eksempel er den kun gitt helt overflatisk omtale i få ord og ikke lagt vekt på i (SCENIHR 2015), et viktig EU-dokument som legges til grunn for EUs sanksjonering av 5G-utbyggingen og brukes til å legitimere dagens grenseverdier.

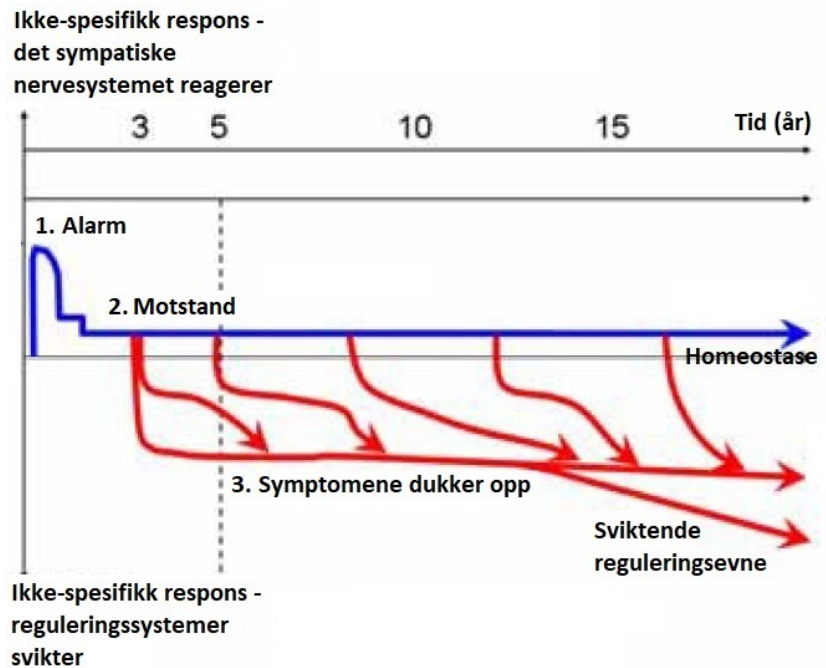
## **Kunnskapen lagt i en tysk skuff**

Var du egentlig kjent med franskmennenes forklaring allerede? Ja, det kan godt hende. For de to franske fagfolkenes knappeberetning er som et sammendrag av beretningene til en av Tysklands *grand old men* på feltet, prof. Karl Hecht. Fram til 2. verdenskrig var det jo i Sentraleuropa at mye av den viktige forskningen foregikk, ikke minst i Tyskland. Karl Hecht var selv med på denne

forskningen, og ble en nestor på feltet i DDR og samtidig medlem av Sovjetunionens vitenskapsakademi på feltet. Etter DDRs fall fikk han i oppdrag av Tysklands strålevernmyndighet å lage en oversikt over forskningen på EMF og helse i Østeuropa. I Sovjetunionen hadde man virkelig drevet storstilte forsøk over en femtiårsperiode, både for å utvikle terapier og for å beskytte arbeidere i utsatt industri mot yrkesskader. Man gjennomførte opptil tjue år lange undersøkelser av arbeidere som var eksponert i jobben, mens man i USA maks drev det til et par år.

Hecht laget sammendraget som det tyske strålevernet hadde bedt om, men rapporten ble lagt i en skuff og aldri mer nevnt. Siden laget han en kortversjon på tysk (Hecht 2009) og enda en på engelsk (Hecht 2016). Dette er tekster som i nesten hver setning demonstrerer at vårt strålevern er basert på et luftslott - tanken om at mikrobølger er en fri og uskadelig ressurss vi kan utnytte uten å betale noen pris, så lenge vi ikke varmes opp.

I den engelske versjonen avbilder Karl Hecht sin forklaring i følgende ganske elegante og enkle figur, som i kortform sier det samme som de to franskmennene forklarer.



Fra Hecht 2016 (oversatt av EF)

## Hva med motargumentene?

Ingenting *motsier* franskmennenes og Hechts generelle forklaring, så langt jeg kan se. Såvel observasjoner gjort i Sovjetunionens forskningslaboratorier, som forskningsfunn av DNA-skader gjort i det amerikanske forsvaret passer inn. (DNA-skadene følger av oksidantproduksjonen og øker det biologiske stresset.)

Forklaringen og symptomene passer til og med til historiene folk har sendt inn til min blogg (som du finner [HER](#)): De typiske akutte symptomene folk beretter om, fins igjen i syptomlista, gjerne flere hos samme person. De langsiktige virkningene må påvises gjennom sykkelighetsstatistikk, og er funnet gang på gang i land etter land.

De rapportene som *ikke* finner noe, og som norsk strålevernpolitikk bygger på, kan vi se bort fra: I forskning gjelder den hovedregel at når man står overfor god forskning som gjør funn, er det denne forskningen som teller. Den forskningen som *ikke* gjør funn, legger man i glemmeskuffen. Det kan virke underlig, men det har en klar og enkel teoretisk, såvel som praktisk velfundert regel.

Norsk strålevern bygger derimot på den motsatte posisjon: Den legger bare til grunn oppsummeringer som hevder at det utplukket av forskningsrapporter som de har gjennomgått, ikke er sikre nok til å brukes som grunnlag for strengere grenseverdier. Konklusjonene er skarpt kritisert, utvalgsmedlemmene kritiseres for bindinger til næringen, og denne tenkemåten er som en kopi av strategien tobakksindustrien i sin tid benyttet. Og det er selvsagt det motsatte av en føre-var-strategi, og slett ikke kunnskapsbasert. (For en nøyere gjennomgang, se Flydal 2018, Wright 2018).

## **Mikrobølgesykens symptombilde**

Den kliniske betegnelsen *mikrobølgesyndrom* er det derfor heller ikke noe mystisk ved. Det er de vanlige fysiske og medisinske lover som er i sving. Intet er underlig, bare komplisert.

Nedenfor finner du de franske forskernes systematiske oppstilling av de symptomene som inngår i mikrobølgesyndromet. Enhver kan forstå at symptomene på denne lista kan ha flere årsaker. Poenget er at forskerne har funnet opphopninger av disse symptomene hos folk som har en eksponeringshistorie for EMF.

Hvorfor er denne symptomlista, som bygger på et hopetall studier siden 1940-tallet, ukjent stoff her til lands? Det er et spørsmål som det er god grunn til å stille.

Hvordan kan man ettergå hvilke stressorer det eventuelt er som står bak? Her er det modellen og pasienthistorien som må skape sammenhengen, samt innsamling av biomarkører. En slik arbeidsform er standard metode for leger i mange andre sammenhenger der det heller ikke fins en entydig test som kan gjennomføres på legekontoret. Det er ikke spesielt for mikrobølgesyndromet. Hvilke biomarkører man bør lete etter, finner medisinerne i de nevnte EUROPAEM 2016-retningslinjene (Belyaev 2016). (Og en arbeidsmetodikk for miljøleger finner du [HER](#).)

(Symptomlista under er oversatt fra en [engelsk versjon](#) som åpenbart har noen feiloversettelser fra fransk i seg. Man finner den igjen i mange versjoner, men gjerne mindre systematisk, som f.eks. i (Carpenter 2015 og i Firstenberg 2018). Jeg har lagt inn noen fotnoter og enkelte [klammeparenteser] der jeg bruker enklere ord for en del av faguttrykkene i teksten. Du finner de andre i [Store medisinske leksikon](#).)

### **Liste over patologier som inngår i mikrobølgesyndromet**

(kilde: Claude Monnet & Pierre le Ruz: The Microwave Syndrome, <http://next-up.org/pdf/MicrowaveSyndrome012007Uk.pdf>)

De vanligste patologier [sykdomstilstander] som inngår i mikrobølgesyndromet, er (ikke uttømmende liste):

- *Dystonisk kardiovaskulært syndrom*: bradykardi [svært langsom puls], takykardi ["harehjerte"], forhøyet eller senket blodtrykk og aterosklerose ["åreforkalkning"] ...
- *Kronisk syndrom knyttet til mellomhjernen*: Svimmelhet, søvnproblemer, konsentrasjonsforstyrrelser, sensoriske problemer og tap av konsentrasjon, kronisk tretthetssyndrom.
- *Kronisk asteni-syndrom*: tretthet, irritabilitet, kvalme, hodepine, anoreksi og depresjon.
- *Kreftfremkallende sykdom*: leukemi, [(uforstått ord)] og melanom, brystkreft,...
- *Dermatologiske patologi*: dermatitt, dermatose, eksem, psoriasis og hudallergi.
- *Dopaminergisk patologi*: Parkinson, uro i beina (RLS), tap av følsomhet i fire lemmer, ansente armer ved oppvåkning, kramper i lemmer,...
- *Immunpatologi*: blodets sammensetning (høy grad av lymfocytter),...
- *Overfølsomhetspatologi*: Tidligere antatt å være psykiske forstyrrelser
- *Patologier før- og etter fødselen*: kraftig prematurt barn (ofte før eller ved fødselen), forgiftningstilstander hos fosteret, spontanabort, forsinket vekst, biometri, endringer av

genotype med seinere endringer i puberteten (hvorav knyttet til åpninger av blod/hjernebarrieren).

- *Forplantningspatologi*: dramatisk reduksjon av sæd (infertilitet). . .
- *Hypogonadisme-patologi*: drastisk reduksjon av libido (nedgang i stimulerende follikkelhormon).
- *Hjernepatologi*: svulster, åpning av blod/hjernebarrieren, forstyrrelser som er synlige på EEG, ...
- *Standard patologi*: syns- og hørselsforstyrrelser, neseblødninger, sår i munnviker, kjeveblødninger, fibromyalgi, allergi, astma, tann-nevralgi, etc. .
- *Psykisk patologi*: likegladhet, innesluttethet, passivitet, underkastelse, depresjon og anoreksi, selvmord ... og cerebral aktivitet (adferdskontroll).
- *Forstyrrelser i sosial eller arbeidsrelatert atferd*: irritabilitet, utilpasshet og ... økt risiko for ulykker. Stress, depresjon, selvmord.

## **Mikrobølgesyndromet er gjemt bort**

Hvorfor er denne symptomlista, som bygger på et hopetall studier siden 1940-tallet, ukjent stoff her til lands? En forklaring ligger i legenes arbeidsredskaper, der mulighetene er fjernet for å gjøre denne skadeårsaken synlig:

I sykdomsklassifikasjonssystemet ICD-10 fins koden *Z58.8 eksponering for stråling*. Men denne koden er ikke i bruk i Norge (og heller ikke i USA). Heller ingen av de andre passende kodene i ICD-10 er tilgjengelige for bruk i Norge (R68.8, T66, W90, Z58.4, F45.3, F48.0) (Flydal 2018). Dermed må man kode for de enkelte symptomer. Helhetsbildet som forteller noe om årsaken, blir dermed borte, til tross for at det åpenbart må være nyttig for folkehelsen å få kartlagt hvilket omfang av helseplager som synes å ha sammenheng med EMF-eksponering.

Hvorfor har vi stengt Z58.8 og de andre diagnosene ute fra vårt diagnoseapparat? For at sykdommen skulle bli usynlig? Eller var det fordi helsevesenet ikke var oppdatert og lot seg lure av smartere lobbyister eller fossile fagfolk? Eller skyldtes det at UD ikke ønsket å gå imot WHO's lille to-mannskontor for EMF ("The International EMF Project"), eller fordi forsvarsdepartementet ikke ville gå imot USA og NATO og få trøbbel med utplassering av nye radaranlegg langs kysten der man seinere fant kreft-opphepninger i befolkningen ([bloggpost 8.7.2016](#))? Eller var det fordi vi som et lite land ikke vil ta på oss byrden det er å lage og følge tekniske standarder som er strengere enn det som gjelder i andre land? Det siste kunne jo de nordiske landene gått sammen om, så ville vi kanskje forandret standardene verden over, slik det svenske tjenestemannsforbundet TCO gjorde da det fikk i stand TCO-standard for skjermer fordi så mange ble "skjermsjuke" ([bloggpost 9.2.2016](#)).

Jeg vet ikke hva årsaken har vært til at alle muligheter for å stille diagnoser for stråleskader fra EMF systematisk er utelatt fra ICD-10-systemet i norsk versjon, mens de er tilgjengelige i mange andre land. Men et blikk på symptombildet viser med all tydelighet at det har en betydelig pris, selv om antallet som rammes er ukjent. Er det mulig at noen har ønsket det skjult, og argumentert med at funnene ikke er tilstrekkelig sikre? Det er et tema som ville være verd et doktorgradsprosjekt eller to.



## **Forståelsesmodellens betydning**

Når man skal forstå noe, er forståelsesmodellen man bruker, alltid avgjørende. Tar man for eksempel for gitt at jorda er flat og sola står i sentrum, gjør man sine observasjoner deretter og slik at det passer, helt til det blir for opplagt at det ikke passer lenger. Men å skifte forståelsesmodell sitter langt inne når den gamle er innarbeidet.

På stråleområdet er vi kommet dit at forståelsesmodellene som ligger til grunn for politikken i land som Norge, ikke passer lenger. Når vi bruker en forståelsesmodell som passer bedre med funnene, ser vi at den gamle modellen, forestillingen om at strålingen bare kan skade ved oppvarming, ikke passer lenger til symptombildet. For symptomene passer langt bedre til den modellen franskmennene og Hecht viser oss. Det rapporteres og dokumenteres såvel i [egenfortellinger](#) som i detaljerte studier om reaksjoner på stråling fra mobiler, AMS/smartmålere, WiFi og liknende. Med en foreldet forståelsesmodell virker det som om noe må være feil med disse rapportene, og kritikerne leter dermed til de finner noen svakheter å angripe. Med rett forståelsesmodell har disse funnene intet mystisk ved seg. Tvert om. De er godt forståelig utfra medisinske forklaringer som er veletablerte - som Hans Selyes stress-modell og kartleggingen av hvordan EMF åpner kalsiumkanaler og setter i gang økt oksidantproduksjon.

Like lite mystisk er det at trådløsbransjen har problemer med å akseptere dette bildet. Den reagerer i stedet på samme måte som tobakksnæringen og produsentene av kvikksølv, bly, KFK, PVC og andre har gjort tidligere. Strategien er å så tvil om funnene ved å hevde at de ikke er sikre nok, ikke verifisert på mennesker, ikke er gjentatt mange nok ganger, og så videre (Wright 2017). Å "bevise" at strålingen ikke skader, er ikke nødvendig. Det holder å formulere retningslinjer som bare hjelper til å sette grenseverdier mot akutte oppvarmingsskader, og så hevde at resten er så vanskelig og uklart at det får det nasjonale strålevernet og næringen ta seg av. I dette bildet fungerer det nasjonale strålevernet som bransjens nyttige idioter, og baserer sin politikk på utredninger som tar utgangspunkt i at kun oppvarmingsskader kan skje, og deretter finner svakheter i all forskning som kommer til andre konklusjoner. Slik blir det når man velger å se verden gjennom en foreldet forståelsesmodell.

For alternativet - å skifte til et kart som passer bedre med terrenget, ville ikke bare skade trådløsforretningen, stille spørsmål ved forvaltningens autoritet og og så tvil om landets lojalitet overfor verdenssamfunnet, men bringe et vesentlig redskap vi i dag bruker til velferdsutviklingen, i miskreditt.

Da får vi visst heller bli syke av det. Eller bør man gjøre som de ME-rammede - forlange fagmiljøet skiftet ut?

Einar Flydal, den 8.1. 2019

## **Referanser**

Belyaev I, Dean A, Eger H, Hubmann G, Jandrisovits R, Kern M, Kundi M, Moshhammer H, Lercher P, Müller K, Oberfeld G, Ohnsorge P, Pelzmann P, Scheingraber C, Thill R: EUROPAEM EMF-retningslinjer 2016 for forebyggelse, diagnosticering og behandling af EMF-relaterede helbredsproblemer og sygdomme, original engelsk udgave: DOI 10.1515/reveh-2016-0011, dansk oversættelse: EHS Foreningen, superviseret af lægefaglig rådgiver John Jalving, Speciallæge i Almen Medicin, Lektor emeritus ved Syddansk Universitet.

Cammaerts M-C & Johansson O: Ants can be used as bio-indicators to reveal biological effects of

electromagnetic waves from some wireless apparatus, *Electromagn Biol Med*, Early Online: 1–7, 2013, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23977878>

Carpenter D O. The microwave syndrome or electro-hypersensitivity: historical background. *Rev Environ Health*. 2015;30(4):217-22. doi: 10.1515/reveh-2015-0016.

Firstenberg, A: Den usynlige regnbuen – historien om elektrisiteten og livet, Z-forlag, 2018 (Bestilles i bokhandel, på [www.z-forlag.no](http://www.z-forlag.no), eller [HER](#))

Flydal, E: «Målerne, forskningen, grenseverdiene og strålevernet», vedlegg i Advokatfirmaet Erling Grimstad AS og Einar Flydal: Smartmålerne, jussen og helsa, Z-forlag, 2018. Utsolgt fra forlaget, kan lastes ned gratis [HER](#).

Hecht, K: Health implications of long-term exposure to electrosmog, Competence Initiative for the Protection of Humanity, the Environment and Democracy e.V.2016, [http://kompetenzinitiative.net/KIT/wp-content/uploads/2016/07/KI\\_Brochure-6\\_K\\_Hecht\\_web.pdf](http://kompetenzinitiative.net/KIT/wp-content/uploads/2016/07/KI_Brochure-6_K_Hecht_web.pdf)

Hecht, K. «Der Wert der Grenzwerte für Handystrahlungen», Kompetenzinitiative e.V., 2009, <http://competence-initiative.net/KIT/wpcontent/uploads/2014/09/hechtgrenzwertekiint20090109.pdf>

Klein S, Cabirol A, Devaud J-M, Barron A B, Lihoreau M: Why Bees Are So Vulnerable to Environmental Stressors, *Trends in Ecology & Evolution*, Volume 32, Issue 4, April 2017, Pages 268-278

Pall M. L: Electromagnetic fields act via activation of voltage-gated calcium channels to produce beneficial or adverse effects. *J Cell Mol Med* 17:958-965. 2013

Pall M. L.: “Explaining ‘Unexplained Illness’: Disease Paradigm for Chronic Fatigue Syndrome, Multiple Chemical Sensitivity, Fibromyalgia, Post-Traumatic Stress Disorder, Gulf War Syndrome and Others”, Harrington Park (Haworth) Press. 2007

SCENIHR: Opinion on Potential health effects of exposure to electromagnetic fields (EMF), EU Commission, January 2015, [http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/emerging/docs/scenihr\\_o\\_041.pdf](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_041.pdf)

Wright N: «Downplaying Radiation Risk», som er kapittel 24 i Walker, Martin J. (ed.): Corporate ties that bind – An Examination of Corporate Manipulation and Vested Interests in Public Health, Skyhorse Publishing, N.Y., 2017

## **Fotnoter**

se neste side.

1 Store medisinske leksikon forklarer dette slik:

**Nevroendokrin** er en betegnelse samspillet mellom nervesystemet og de endokrine kjertlene. ...

**Endokrine kjertler** er kjertler eller organer som tømmer sine produkter, hormoner, direkte over i blodet eller i nærliggende vevsstrukturer (parakrint). Dette i motsetning til eksokrine kjertler, som har egne utførselskanaler. ...  
Eksempler på endokrine kjertler er hypofysen, skjoldbruskkjertelen og bukspyttkjertelens insulinproduserende celler. De endokrine kjertlene kalles også lukkede kjertler. Sammen med nervesystemet opprettholder de organismens fullstendige funksjon og samordner og kontrollerer de enkelte organene og organsystemene.

2 Store medisinske leksikon definerer dette slik:

**Parasympatiske nervesystem** er en del av det autonome nervesystem som deltar i styringen av aktiviteten i innvollsorganene.