



# Vågbrytaren

– samhällsperspektiv

6



Vågbygrytaren är en rikstäckande ideell och obunden förening som har bildats för att bryta den aningslösa fartblindheten i den skenande utvecklingen mot det trådlösa samhällets överskådliga hälsokonsekvenser.

Föreningen verkar för att all elektromagnetisk strålning ska anpassas till nivåer som inte medför skada eller olägenheter för någons hälsa eller miljön som helhet. Vi vill vara en väckarklocka i en värld som tycks sova gott, medan höten mot vår livsmiljö växer sig allt större och alla larmrapporter förtigs.

Genom att samla och sprida kunskap om riskerna med den drastiskt tilltagande elsmogen vill vi verka för att dagens och morgondagens teknik ska anpassas till människors behov och naturliga förutsättningar, i stället för att som nu helt styras av storindustrins kortsiktiga vinstintressen.

Ju fler vi blir som arbetar aktivt med denna livsavgörande miljöfråga, desto större möjlighet har vi att påverka.

---

## Innehåll

Krigsspel över Olympic Peninsula .....	4
Det avbrutna samtalet – om hur vi gör oss tillgängliga i livet .....	18
Hjärnkoll på mikrovågor .....	27

---

## Vågbygrytaren nr 6, samhällsperspektiv

Ansvarig utgivare: Gabriella Ahlgren

Redaktör: Eva Säter

Layout: Berit Löfström

Adress: Högbergsgatan 23, 151 33 Södertälje

Tel. 0176-480 25, 08-550 163 52

Medlemsavgift: minst 150 kronor per år

Plusgiro: 33 02 18-9

e-post: [info@vagbygrytaren.org](mailto:info@vagbygrytaren.org)

[www.vagbygrytaren.org](http://www.vagbygrytaren.org)

## Det här numret av Vågbrytarens medlemsblad

som ni håller i handen är annorlunda än tidigare medlemsblad. Vi har i tre artiklar tillfört nya perspektiv på vår fråga. Gemensamt för artiklarna är att de ställer frågan hur den nya trådlösa kommunikationstekniken och exponeringen för elektromagnetisk strålning påverkar oss. På olika sätt beskrivs hur den nya tekniken förändrar vår livsmiljö och det sociala samspelet mellan människor. Därför förändras också de demokratiska spelreglerna i grunden om vi oreflekterat gör oss beroende av tekniken.

I *Krigsspel över Olympic Peninsula* får ni följa en nordamerikansk befolknings reaktioner på att deras statligt skyddade nationalparker och skogar utses till militärt övningsområde för elektronisk krigföring. Med utgångspunkt i befolkningens reaktion berättas om hur gränsvärdet utformades av militären på femtiotalet och fördes vidare till Europa och WHO.

Det kan tilläggas att Sverige har ett liknande provområde i Norrbotten, NEAT (North European Test Range), som består av Esrange robotbas utanför Kiruna och Vidsels provområde utanför Älvsbyn, mitt i renskötande sameland. Det utgör Europas största sammanhängande stridsövningsplats. Där testar inte bara svensk militär och vapenindustri sina vapensystem utan området hyrs också ut till andra krigsmakter och deras vapenindustrier efter ett riksdagsbeslut 2004. Vad det har fått för konsekvenser för befolkningen och hur det har bidragit till att våra gränsvärden är bland de högsta i världen är frågor som behöver besvaras.

I *Det avbrutna samtalet* diskuteras hur den trådlösa tekniken gör anspråk på tiden vi har för gemenskap med varandra och hur vi därmed begränsas i vår livs- och självkänedom. Att ständigt vara uppkopplad kan orsaka en isolering och alienation från det egna livssammanhanget och göra att individer känner sig socialt osäkra. Social otrygghet är i sin tur en grogrund för en ökad intolerans och för odemokratiska rörelser och ideologier. Artikeln berättar också om vad som kom tillbaka till en familj som valde att stänga av all digital trådlös kommunikation under sex månader.

Det är inte normalt att vara så stressad och glömsk som många numera är. *Hjärnkoll på mikrovågor* berättar om hur trådlös teknik påverkar hjärnan, minnet, sömnen och förmågan att göra förnuftiga val. Alla artiklar antyder vägar att vända på situationen.

*Eva Säter*

# Krigsspel över Olympic Peninsula

---

*Det militära intresset bakom utbyggnaden av trådlös teknik har ofta antyttts men sällan debatterats. När USA:s militär annonserade ett provområde för elektronisk krigföring i september 2014 i den nordamerikanska staten Washington fick befolkningen plötsligt upp ögonen för detta intresse och att det är helt beroende av de höga gränsvärden för elektromagnetisk strålning som vi har idag. Det är samma gränsvärde som kan ge militären tillåtelse att obehindrat träna med högfrekventa elektroniska vapen från stridsplan i känsliga naturområden tätt bebodda av djur och där människor bor och lever av naturturism.*

## En obehaglig överraskning

Den 24 september 2014 kunde veckomagasinet Forks Forum redogöra för innehållet i en liten notis som en av den amerikanska västkuststaden Forks 3700 invånare hade hittat tejpade på postkontorets fönster. Hon skickade notisen till tidningen och frågade om de visste vad den handlade om.

Notisen visade sig vara den amerikanska marinens sätt att kommunicera sina långt framskridna planer på att utöka och flytta sitt träningsprogram för elektronisk krigföring till naturskyddade områden omkring Forks. Allmänheten informerades om att de kunde lämna kommentarer och att svarstiden gick ut den 10 oktober. Vad som inte nämdes var att miljökoordinatören på U.S. Forest Service, Greg Wahl, redan hade utfärdat ett tillstånd som skogsmästare Dean Millet undertecknat. Som grund för tillståndet låg marinens egen miljöbedömning vars slutsats var att projektet inte medförde någon större påverkan på området. Tillståndet befriade i ett slag marinen från att gå vidare med en miljökonsekvensbeskrivning.

När väl nyheten blivit känd och man insåg att marinen annonserat i tidningar på andra orter men inte i de två lokaltidningarna Forks

Forum och Peninsula Daily och att kommentarstiden snart var över blev forksbornas reaktioner så starka att Millet drog tillbaka tillståndet och förlängde allmänhetens kommentarstid. Han gjorde samtidigt klart att han bara skulle beakta kommentarer på miljöbedömningen, ett dokument på 228 sidor på försvarets hemsida. När kommentarstiden förlängdes försvann dock dokumentet från hemsidan och hemsidan blev delvis omöjlig att komma in på. Även miljökonsekvensbeskrivningar från 2010 och 1989 som marinen hänvisar till i miljöbedömningen avlägsnades från marinens hemsida.

Kommentarstiden fick förlängas igen och två informationsmöten arrangerades av militären. Områdets kongressledamot Derek Kilmer uppmanade marinen att hålla hearings enligt NEPA, National Environmental Policy Act, en procedur där allmänhetens kommentarer ska tas upp på band eller samlas in skriftligen så att alla som haft invändningar eller påtalat brister som måste utredas vidare ska få en juridisk ställning i en eventuell efterföljande process. Marinen valde att bara informera och varken ta emot några skriftliga kommentarer eller göra ljudupptagningar trots att mötesdeltagarna krävde det. I stället svarade marinen att om det inte vore för Kilmer så hade de inte haft några informationsmöten alls.

De som kom till mötena blev informerade om att träningsprogrammet skulle flyttas för att spara bränsle, och att det inte fanns budget till att annonsera i lokaltidningarna. Budgeten är 11,5 miljoner dollar.

## **Elektronisk krigföring**

Området gränsar till Kanada och Stilla havet och löper från Olympic Peninsulas regnskogar och artrika kuststräcka över floddalar och nationalskogar till områden i östra Washington. Olympic National Park blev av Unesco antaget till biosfärreservat 1976 och är sedan 1981 ett världsarv. Det kallas för den tystaste platsen i USA. Rekreation har ersatt skogsavverkning som huvudnäring med över tre miljoner besökare varje år vilket ger tre tusen arbets-

tillfällen. Där finns åtta indiannationer och några av dessa reservat hamnar alldeles intill träningsområdet. Forks ligger mitt i skottgluggen.

Den här typen av träning för elektronisk krigföring har tidigare skett inomhus i simulatorer eller över Mountain Home i Idaho, ett område nästan helt utan växtlighet. Nu flyttas all träning därifrån till nordvästra kusten. Man förväntar sig att framtidens krigföring kommer att utspelas i stadsmiljöer med komplicerade och svåröverskådliga infrastrukturer och en tät väv av trådlösa kommunikationsnät.

Piloter i jetplan ska öva sig att med hög precision urskilja och lokalisera signaler ur det elektromagnetiska spektrumet. Därför ska en stationär klotrund jättelik antenn byggas med möjlighet att samtidigt sända 64 strålar med frekvenser från 2 till 18 GHz. Tre markfordon kommer att förflytta sig mellan 14 olika platser och sända frekvenser mellan 4 till 8 GHz. Tillsammans ska de skapa en elektromagnetisk miljö liknande dagens storstäder där jetplan ska urskilja specifika signaler, lokalisera dem och simulera en attack.

Även marinens ubåtar och fartyg ska integreras i hanteringen av attackvapen. Donna Lambdir som har en stuga i området säger ”Ha inkräktande antenner, högljudda plan ... simulera inbillad krigföring, exponera alla arter för vilken strålningsnivå som helst trasar fullständigt sönder det naturliga flöde som det här området har och det som det representerar för dem som bor här och för resten av världen.”

Bara 600 meter från den planerade stationära sändaren ligger Pacific Beach Elementary School. I miljöbedömningen sägs att skolan hamnar ”utanför kontrollerade aktionsmiljöer där det kan uppstå skadliga exponeringsnivåer” men några signalstyrkor som ska användas anges inte i miljöbedömningen. Tillståndet gäller 16 timmar om dygnet, 260 dagar per år och med möjlighet att utöka verksamheten i framtiden. Michelle Simpson som driver en stugby i Beaver Creek säger: ”Det öppnar dörren för militär expansion här. Det finns sanning och det finns antaganden ... skulle du välja att semestra i ett militärt testområde?”

## Miljöbedömningen som missade målet

Skogsmästare Millet är ensam ansvarig för att ge tillstånd. Han uppger att han inte kan ta ställning till något annat än påverkan från sändarfordonen på de angivna vägarna, till exempel att de inte är i vägen för timmertransporter. Han försäkrar att verksamheten som sådan går utanför hans befogenhet. Han kan inte ta ställning till avgaser eller bränsleläckage, inte till bullret från attackplanen, långtidsexponering för strålning eller några andra omständigheter som allmänheten påtalat, som till exempel brandrisken i ett område där det inte regnat på tio år. Han liksom allmänheten tillåts bara kommentera ett bristfälligt dokument där de väsentligaste delarna inte finns med.

Milletts inställning är oproblematiserad för marinen. Han säger till Peninsula Daily ”Jag tycker att vi hela tiden bombarderas med och exponeras för elektromagnetisk strålning från satelliter, mobiltelefoner, TV – vi får det från yttre rymden och från döende stjärnor. Det här är bara ännu en liten dos.”

## Elektroniska vapen

Militären kallar det krigsspel. Personalen i fordonen är inte militärer utan anställs av privata säkerhetsföretag. De ska sitta två och två och ha skyddsoveraller på sig. Fordonets tak ska skydda dem från den fyra meter höga antennen. På marinens digitala presentationer ser fordonen ut som små campingbilar istället för de stridsfordon de i själva verket är. Fordonen har testats och använts i kriget i Afghanistan, Irak och nu senast i Syrien.

I krig kallas de Pain Ray Trucks och används för att hejda eller mota bort enstaka individer eller en hel folkmassa. Med elektromagnetisk strålning kan de orsaka ett stort obehag som gör det omöjligt att röra sig eller att tänka klart. Med en speciell mikrovågsfrekvens kan de framkalla ett ljud inne i huvudet som ger panikångest. Med andra frekvenser kan de framkalla illamående. Åter andra frekvenser ger yrsel och förvirring. I andra fall synbortfall. I åter andra hjärtkollaps och död.

De elektromagnetiska strålarna kan skickas med exakt precision två kilometer bort, men avspärningen med varningstejp och varningsskyltar som ska sättas upp när antennerna sänder har bara en radie på 30 meter. Det är sådana attacker som ska tränas. Ändå är den enda effekt Mike Welding från Naval Air Station på Whidbey Island nämner att det kan uppstå brännskador om någon befinner sig innanför det avspärrade området.“

## **Ingen kan säga att det är säkert**

Om man står innanför avspärningen tar det 15 minuter innan ögon och hud brännskadade. Det är den enda negativa effekt som redovisas i miljödeklarationen. De få sidor som handlar om påverkan på människor kan sammanfattas med att det inte finns några ”avgörande risker”, att ”forskningsdata är osammanhängande och otillräcklig” och att ”kopplingen till DNA-strängsbrott, leukemi och cancer är hypotetiska”.

För att backa upp dessa vaga påståenden hänvisar man till en studie av Focke et al 2009 som handlar om 50 Hz och inte alls är relevant för marinens högfrekvensvapen som använder Gigahertz-området. Annalisa Barelli från Protect the Olympic Peninsula skriver i en kommentar att miljöbedömningen medger att strålning kan påverka djurs beteenden och fysiska regelsystem som störda sömn- och vakencykler, häckningsvanor, att påverkan på tallkörtelteln kan ge obalans i hormonsystemet, förändringar i varnings- och flyktbeteenden och en övergripande försämring av hälsa och reproduktion. Men, säger Barelli, ”de försäkrar att det här inte kommer att bli något problem därför att de kommer att flytta sina markfordon om de ser några djur”.

Ron Richards, ordsbo, säger: ”Det finns inte en chans att de kommer att göra det...Kan du föreställa dig det fordonet ringa upp till jetplanet och säga tyvärr, du får flyga tillbaka till Whidbey?” För marinen är en effekt inte negativ på djur förrän en hel art har utrotats, konstaterar Karen Sullivan på facebooksidan ”Protect Olympic Peninsula”. Inget annat räknas. För människor är det bara akuta brännskador som räknas.



## Ett värme paradig bildas

Brännskador är termiska effekter. Marinens kategoriska förnekande av icke-termiska biologiska effekter går tillbaka till det kalla krigets dagar och försvarets satsning på att utveckla högeffektiva radarsystem. Hughes Aircraft tillverkade utrustning åt U.S. Air Force. 1952 upptäckte en läkare på Hughes, Dr John McLaughlin, inre blödningar hos personalen som arbetade med radar. Han undersökte fallet och upptäckte även huvudvärk, gulsot och leukemi. McLaughlin fann i den vetenskapliga litteraturen indikationer på att andra mekanismer än de termiska orsakade biologiska effekter. Han skrev en rapport 1953 som Hughes ville att militären skulle verifiera eller vederlägga. Det resulterade i ett par militära konferenser det året och det militära forskningsprogrammet Tri-Service Research Program 1957-1960.

Programmets syfte var att hitta ett sätt att beräkna gränsvärden för exponering av anställda som inte skulle hota utvecklandet av nya radarsystem. Försvaret väntade aldrig på vad forskningsprogrammet skulle komma fram till utan antog redan en månad innan Tri-Service påbörjades det termiska gränsvärdet  $100 \text{ W/m}^2$ .

De flesta biologer och ingenjörer som deltog i Tri-Service delade militärens uppfattning om att det bara fanns termiska effekter. Därför riktades de flesta studierna in på att i detalj undersöka vad som hände vid exponering mellan  $100$ - $1000 \text{ W/m}^2$ . Man använde råttor, kaniner, hundar och apor och kom fram till att exponeringen inte ledde till värmeskador och därför var en tolerabel nivå. Inga studier gjordes under  $100 \text{ W/m}^2$  och ingen förväntades söka efter icke-termiska effekter. I en senatsutfrågning framkom det senare i en officers vittnesmål att försvaret såg hela forskningsprojektet som ett sätt att bekräfta gränsvärdet med laboratoriestudier, inte att finna ny kunskap.

Samtidigt fanns det flera indikationer på icketermiska effekter förutom de som McLaughlin rapporterat om. Veterinären Sol Michaelson testade i Tri-Service hur den radiofrekventa strålningen påverkade djurkroppar. Han såg av en slump att långtids-exponering med lågfrekventa fält hade samma effekt som korttids-

exponering med högfrekventa fält. Detta indikerade att tidsfaktorn spelade roll, men han drog inga slutsatser av det. Michaelsons kollega, den tyske ingenjören Herman Schwan som forskade för försvaret var den som beräknat gränsvärdet  $100 \text{ W/m}^2$ . I sina beräkningar använde han metallkulor och saltvattenfyllda kärl som i storlek representerade olika djur och som fick motsvara kroppens elektriska egenskaper. Han var tydlig med att det gällde för exponering i högst en timme så Michaelsons upptäckt av icketermiska effekter borde ha intresserat dem båda.

General Electric (GE) var en annan av militärens tillverkare. Många anställda klagade på huvudvärk, illamående och blodtrycksfall vid exponering för elektromagnetisk strålning, men det bekymrade inte GE eftersom det var symtom som hörde ihop med febersjukdomar och som klingade av när exponeringen upphörde. Den allmänna uppfattningen var att artificiellt framkallad feber kunde liknas vid kroppens eget självläkningssystem och att den därför var gynnsam.

## **Värme paradigmet sätter sig**

På 1940-talet publicerades hundratals artiklar om feberterapi och flera internationella konferenser anordnades. Diatermi var en behandlingsform som var vitt spridd redan på trettioalet och som försökte bota allt från ryggsmärtor till cancer med hjälp av elektromagnetisk strålning som värmden upp den kroppsdel som skulle botas. Studier som behandlade kortvågsterapi framhöll att det enda syftet med terapeutisk bestrålning var att höja vävnadstemperaturen. På en internationell feberterapikongress i Wien 1937 var den dominerande uppfattningen att inga andra effekter än de termiska hade kunnat påvisas, en uppfattning som militären sedan övertagit och försvarat med hjälp av elektronik- och telekomindustrin.

När värme paradigmet blev fastslaget efter Tri-Service kunde investeringar i och tillverkning av högeffektiva radarsystem snabbt ta fart. Varje acceptering av icketermiska effekter skulle nu vingklippa försvarssystemet och betyda ekonomiska förluster för elektronik- och försvarsindustrin. De skulle inte längre kunna

hävda att arbetsmiljön var säker eller att det var riskfritt att använda tekniken. Därför fanns det tidigt ett gemensamt intresse hos militären och industrin att ta kontroll över debatten om forskningen om biologiska effekter så att utformandet av gränsvärden i framtiden inte skulle hota ny elektromagnetisk teknik, varken för militärt eller för kommersiellt bruk. Lika viktigt blev det att ha kontroll över de kommittéer som utsetts för att sätta gränsvärden.

## Värme-paradigmets röda tråd

I sin doktorsavhandling *The Procrustean Approach: Setting Exposure Standards for Telecommunications Frequency Electromagnetic Radiation* nystar Dr Don Maisch från Wollongong University i Australien upp värme-paradigmets röda tråd. Den löper från gränsvärdet som skyddade radararbetarna mot akuta värmeskador men som inte fick hindra utvecklandet av nya radarsystem och fram till WHO:s rekommendationer idag.

Försvarsdepartementet fick 1958 uppgiften att ta hand om frågan om biologiska effekter av elektromagnetisk strålning eftersom den i första hand sågs som en militär angelägenhet. Ansvaret delegerades vidare till flygvapnet som tog hand om forskningen om biologiska effekter. Marinen blev ansvarig för gränsvärden och knöt ASA, the American Standard Association, till sig. ASA satte ihop en speciell kommitté, C 95, som skulle utvärdera riskerna med elektromagnetisk strålning.

Marinen och elingenjörernas organisation AIEE (senare IEEE) sponsrade gemensamt C 95:s arbete men stridigheter uppstod från början. AIEE invände mot att marinen forcerade arbetet utan att inkludera dem. När ordförande valdes utsåg marinen egenmäktigt Schwan till posten trots att han inte fanns med på deras gemensamma lista. AIEE motsatte sig först Schwan som ordförande på grund av hans hårdföra försvar av sitt termiska gränsvärde men gav sedan med sig. Som ordförande beslutade Schwan att ingen ny forskning skulle göras. C 95 skulle istället använda Tri-Service-studierna som kunskapsbas för att utarbeta gränsvärden. Arbetet beräknades till ett år.

Det tog i själva verket sex år på grund av inre stridigheter. Det fanns stora kunskapsluckor i Tri-Service-studierna som helt utelämnade icke-termiska effekter. På grund av missnöje var det också många som inte dök upp på mötena. När ett tolvsidigt dokument till slut godkändes blev det möjligt bara genom att sänka antalet nödvändiga röster för beslut. Resultatet blev standarden ASA C 95.1 1966 på 100 W/m<sup>2</sup> i frekvensområdet 10 MHz-100 GHz. Det var ett tydligt strategiskt, inte ett vetenskapligt, grundat beslut inriktat på att skydda en kommande våg av ny trådlös teknik och elektromagnetiska vapen.

Efter C 95.1 1966 blev Schwan och hans kollega Michaelson utnämnda till olika expertkommittéer och blev expertvittnen i rätten i fall som gällde säkerhet och elektromagnetiska fält och strålning. De attackerade trovärdigheten hos forskare som publicerat studier vars resultat ifrågasatte gränsvärdet.

Michaelson satt också som medlem i the Academy of Sciences, Electric Power Research Institute, the Presidents Office of Telecommunications Policy, National Institute of Health, Walter Reed Army Institute of Research, American National Standard Institute och var också knuten till marinen. Han var dessutom medlem i WHO:s och NATO:s kommittéer för gränsvärdes-sättning av elektromagnetiska fält och strålning. Han fungerade där som det amerikanska försvarets språkrör och spred det termiska gränsvärdet till Västeuropa. Det skedde genom WHO och IRPA, International Radiation Protection Association. Michaelson var medlem i WHO:s Task Group on Environmental Health Criteria (EHC) for Radiofrequency and Microwaves, som bildades 1971 av WHO och IRPA. Han deltog tillsammans med Michael Repacholi, grundare av WHO:s EMF Project och ICNIRP, på WHO:s konferens i Washington DC 1979 där en EHC för elektromagnetisk strålning diskuterades, och även 1984 på en NATO-konferens där de talade om biologiska effekter av lågintensiv icke-joniserande strålning.

Maisch kommenterar värme-paradigmet med att det ”inte handlar om bättre hälsoskydd utan helt och hållet om internationell handel,

oavsett om den är civil eller militär. Det kan olyckligtvis bara uppnås med ett fortsatt förnekande eller ett bibehållande av okunnighet om hälsorisker som inte har samband med en enkel termisk modell som utvecklades 1950-talet och som upprätthålls än idag.”

## **Global harmonisering**

U.S. Air Force har ersatt sina tidigare flygbaser med ett globalt nätverk av ”lily pads”, mindre flygbaser. De har placerats i oroliga delar av världen och ska användas om det uppstår oroligheter som förhindrar USA att få tillgång till marknader och råvaror. Några av dem finns i Kirgizistan, Uzbekistan, Tadzjikistan, Polen och Tjeckien vilket skapat spänningar med Ryssland. Att dessa länder och Kina har haft lägre gränsvärden för radiofrekvent strålning omfattande även icke-termiska effekter har varit en anledning för U.S. Air Force att driva på en harmonisering. Maisch skriver att ”varje medgivande att det kan finnas biologiska risker med deras vapen under det officiella gränsvärdet skulle ge ryska gränsvärden trovärdighet och tillintetgöra ett halvsekels försäkringar om att tekniken är säker. Det skulle bli svårt att fortsätta utveckla radarteknik och innebära en betydande ekonomisk förlust för bolagen som utvecklar dem. Av den anledningen kan de inte backa från det termiska paradigmet oavsett framsteg i den vetenskapliga förståelsen”.

Asia-Pacific konferensen 2004 i Bangkok om elektromagnetiska fält, forskning, hälsoeffekter och harmonisering är ett talande exempel på U.S. Air Force:s starka intresse för harmonisering. Av de elva personer som organiserade konferensen kom åtta från U.S. Air Force. En av de övriga tre var Repacholi från WHO. Bara två kom från nationella hälsomyndigheter, en från värdlandet och en från Kanada. Dokumenten från konferensens arbetsprocess redigerades av två personer från U.S. Air Force. Konferensens webbansvarige kom från General Dynamics som tillverkar utrustning åt U.S. Air Force.

President Eisenhower såg redan på 1950-talet hur oproportionerligt stort och destruktivt det militärindustriella komplexet skulle kunna bli och varnade för det i sitt avskedstal: ”Vi måste vara på vår vakt mot ett otillbörligt inflytande från det militärindustriella komplexet i

regeringsråden, vare sig det är öppet eller dolt. Det finns en potential för att det ska uppstå en missriktad makt som är bestående. Vi får aldrig låta tyngden av denna kombination sätta vår frihet eller våra demokratiska processer i fara”.

Dessa varnande ord angår inte bara den amerikanska regeringen och befolkningen i Olympic Peninsula. Med militärens anspråk på att använda hela det elektromagnetiska spektrumet som ett vapen och en lika ohämmad framväxt av trådlös teknik gäller de även WHO, EU och världens alla regeringar. Det gäller oss alla.

## **Tillbaka till Olympic Peninsula**

I Olympic Peninsula leds oppositionen mot det militära träningsprogrammet av Karen Sullivan. Hon har tidigare arbetat på den statliga myndigheten för vildmark och fiskefrågor och vet hur en process mellan allmänheten och de som vill exploatera deras livsmiljö ska gå till. Den finns reglerad i NEPA, National Environmental Policy Act. En process enligt NEPA ger allmänheten rätt att ta del i beslutsprocessen, rätt att bli hörd och att få frågor utredda och besvarade.

Därför försöker Karen tålmodigt att förklara för ortsborna vilka rättigheter de har, hur de ska göra sig hörda, vad som står på spel om de inte agerar nu och att det är viktigt att ställa de rätta frågorna. Vänligt och grundligt sammanfattar och tolkar hon ortsbornas ibland oartikulerade protester och upprörda känslor på möten inför marinens outgrundligt kyliga representanter. De tilldelas bara en minut och en fråga och avbryts bryskt om de försöker uttrycka sitt hjärtas mening om detta oerhörda som marinen kommer att göra med deras livsmiljö, deras livs mening.

Det är mycket som står på spel. Dahr Jamail, reporter på Truthout, skriver att det inte bara handlar om att använda statlig skyddad mark vid den nordvästra Stillahavskusten utan om att få ett prejudikat för att göra så över hela landet. Den anrika Sierra Club, en föregångare till senare miljöorganisationer, kritiserar marinen för att inte presentera hela sin övergripande framtidsplan. Istället

släpper de dokument som rör olika delar av försvaret var för sig vid olika tidpunkter. Ortsborna får kommentera små områden av verksamheten som om de vore isolerade företeelser utan att få en klar bild av vad det hela handlar om.

I december 2013 mottogs kommentarer på en utökad jetplansflotta och utökade flygningar på Whidbey Island. I januari 2014 kunde man kommentera miljökonsekvensbeskrivning av en utökad verksamhet till havs för testskjutningar av ljud- och explosionsvapen. I augusti 2014 kom den nuvarande miljöbedömningen av elektronisk krigföring, den som flera gånger fått förlängd svarstid. Fram till februari 2015 kunde man ge kommentarer om påverkan av ljud. Jetplanen som används är de bullrigaste plan som någonsin tillverkats, vilket namnet Growler kan ge en vink om.

Det är sammanlagt många tusen sidor som ska gås igenom och ges ett sammanhang. Karen riktar speciell uppmärksamhet på en hänvisning i miljöbedömningen till ett annat dokument som kallas "Joint Publication 3-13.1 Electronic Warfare".

Där definieras själva krigshandlingen. En elektronisk attack innebär att använda elektromagnetisk energi och riktad energi för att attackera personer, inrättningar eller utrustning med intentionen att försämra eller tillintetgöra fiendens stridsförmåga.

I samband med elektroniska attacker nämns oavsiktliga konsekvenser: "Krigsplanerare måste koordinera alla delar ... för att minimera oavsiktliga konsekvenser, skador på civila personer och bieffekter. Fredliga elektroniska attacker kan förhindra tillgången på grundläggande samhällsservice för lokalbefolkningen som i sin tur kan resultera i dödsfall och/eller politiska komplikationer". Karen frågade marinen på ett möte vad detta innebar. De noterade avmätt frågan men svarade inte.

En del orsbor koncentrerar sitt motstånd på ljudet och har stämt marinen för de plan som redan flyger där. Försvaret beräknas ha en kostnad på 1 miljard dollar per år för att ersätta människor som förlorat sin hörsel. Kanske är det en av de oavsiktliga konsekvenser eller bieffekter som Joint Publication syftar på.

Karen Sullivan och Sierra Club vill att marinens miljöbedömning ska dras tillbaka och skrivas om och ha med den senaste forskningen om elektromagnetisk strålning. De säger att de har hittat åtminstone tre studier som är direkt tillämpliga på Olympic Peninsula.

Kanske, om de lyckas, kan de bli de första som slår hål på det termiska paradigmet precis där det kommer ifrån. Dwight Eisenhower hade som president inte tillräckliga medel för att tygla det militärindustriella komplexet. Han förväntade sig att det var kunniga och vakna medborgare som skulle tvinga fram rätt sorts bindningar mellan militären och industrin. Idag talar man istället om det militär-kongress-industriella komplexet. Militärer blir senatorer som efter pensionering kan se fram emot välbetalda uppdrag i styrelsen inom något säkerhets- eller vapenföretag.

Den 2 februari 2015 lades ett lagförslag i senaten som innebär att allmänhetens medverkan i NEPA-processen begränsas och att kommentarstiden kortas ner. Förslaget backas upp av en senator som är reservofficer i marinen.

Då skriver Derek Kilmer, områdets kongressledamot, till försvarsdepartementet. I brevet föreslår Kilmer att allmänhetens kommentarstid, som är en månad, automatiskt ska förlängas ytterligare en månad om det har kommit in få eller inga kommentarer eftersom det kan bero på att kommunikationen inte har fungerat.

Den 27 februari meddelar Washington State Department of Natural Resources (DNR) att de inte kommer att samarbeta med militären i detta projektet. Trots att marinen ännu inte lämnat in ansökan om att använda DNR:s landområden säger DNR att de redan har fått tillräcklig information för att säga nej. Kvarstår skogsmästarens tillstånd att använda tolv skogsvägar i Forest Services skogar. Pressen på skogsmästaren är stor. Han ska gå igenom över tretusen kommentarer innan beslut som förväntas komma i sommar.



Hannah Poirier, en ung ortsbo, har lagt ut en video på Youtube där hon uttrycker sin djupa trötthet över att behöva kämpa emot. Hon säger: ”Det här är inte en fantasi. Det här är inte ett spel. Det här är livet på riktigt. Var är ert träningsprogram för det? Var är ert krigsspel för att lära sig vara fri?”

*Eva Säter*

*Källor:*

*Forks Forum: Electronic Warfare coming to a neighborhood near you. 2014-07-24. [www.forksforum.com/opinion/277005121.html](http://www.forksforum.com/opinion/277005121.html) (2014-03-14)*

*Peninsula Daily News: For war games next year, Navy wants to post trucks with electromagnetic radiation equipment on West End. 2014-09-27. [www.peninsuladailynews.com/article/20140927/NEWS/309279992/0/SEARCH](http://www.peninsuladailynews.com/article/20140927/NEWS/309279992/0/SEARCH) (2014-03-14)*

*The Seattle Times: Navy's Electronic-warfaretraining plan not flying in Forks. 2014-10-16 Tillgänglig: <http://www.seattletimes.com/seattle-news/navyrsquo-electronic-warfare-training-plan-not-flying-in-forks/>(2015-03-14)*

*Hulet, Craig B: Summary of Findings. [www.kcandassociates.org](http://www.kcandassociates.org) (2014-11-20)*

*Hulet, Craig B: Violation of Federal Law in the US Navy's Procedures for Obtaining a Permit to Conduct Electromagnetic Warfare Testing and Training in the Olympic National Forest. [www.kcandassociates.org](http://www.kcandassociates.org) (2014-11-20)*

*Phillip, Brown and Thorntorn: US Electromagnetic Weapons and Human Rights. Sonoma State University 2006.*

*Maisch, Don: The Procrustean Approach: Setting Exposure Standards for Telecommunications Frequency Electromagnetic Radiation. [www.emfacts.com/the-procrustean-approach/](http://www.emfacts.com/the-procrustean-approach/) (2015-03-14)*

*Becker, Robert O: The Body Electric. William Morrow and Company 1985*

*Protect Olympic Peninsula, Facebook. [www.facebook.com/protectolyopen](http://www.facebook.com/protectolyopen) (2015-03-14)*

*Jamail, Dahr, Truth-out: Navy Plans Electromagnetic War Games Over National Park and Forest in Washington State. [truth-out.org/news/item/27339-navy-plans-electromagnetic-war-games-over-national-park-and-forest-in-washington-state](http://truth-out.org/news/item/27339-navy-plans-electromagnetic-war-games-over-national-park-and-forest-in-washington-state) (2015-03-14)*

*Poirier, Hannah: War Game on the Olympic Peninsula. [www.youtube.com/watch?v=Rp72BgpSUWg](http://www.youtube.com/watch?v=Rp72BgpSUWg) (2015-03-14)*

# Det avbrutna samtalet

---

## – om hur vi gör oss tillgängliga i livet

*Ett stort problem med mobiler, mobilmaster, trådlösa nätverk med mera är att dessa tekniska innovationer utsätter oss och vår livsmiljö för medicinsket hälsovadlig elektromagnetisk strålning. Och även om denna aspekt av den trådlösa tekniken är mycket problematisk, och ofta i debatten leder till berättigad kritik, så är det en helt annan aspekt som vi kanske har ännu större anledning att oroa oss över.*

*Den trådlösa tekniken hämmar nämligen framför allt vår förmåga att lära känna livet, dels genom att locka vår uppmärksamhet bort från erfarenheterna av vårt eget medvetande och tänkande, dels genom att stjäla tid från vårt dagliga umgänge med varandra då vi genom övning utvecklar våra sociala färdigheter. I det förra fallet riskerar vi gå miste om den vitala självkännedomen, att vi som människor i djupet av vår existens redan står i förbindelse med allt levande och kommunicerar med detta. I det senare fallet hindras vi från att förstå hur vi fungerar som sociala varelser. Sammantaget leder detta till en ökad alienation från livet och en större social otrygghet. Många känner intuitivt att detta inte är bra, men vad ska man göra åt det?*

Susan Maushart berättar<sup>1</sup> vad som hände då hon och hennes tre barn (14, 15 och 18 år gamla) bestämde sig för att ta tag i sitt beroende av att vara ständigt uppkopplade dygnet runt sju dagar i veckan. Hon reagerade såväl på sitt eget som på sina barns beteende. Samtidigt som barnen gjorde sina läxor, kommunicerade de med sina kompisar på nätet, lyssnade de på musik i sina iPods, laddade de ner film på sina datorer och skickade sms (det har visat sig i undersökningar att barn i USA kan ägna lika mycket tid åt att vara uppkopplade som de sover). Maushart själv levde dygnet runt med sin iPhone vid sin sida. Utan den kände hon sig naken.

Så vad de gjorde åt saken var att helt enkelt stänga av allt under sex månaders tid. Vad hände? Följande hände. Till att börja med kändes allting tråkigt, men efter ett tag började de med nya aktiviteter. De pratade mer med varandra, och gick ut tillsammans, som de

aldrig förr hade gjort. Den äldsta dottern, som genom avstängningen i ett slag fått 35 fria timmar i veckan att göra annat på, väckte liv i köket genom att börja laga mat. Sonen återupptäckte sin saxofon och slog sig samman med några andra och spelade musik. Och han började läsa fler böcker. Den yngsta dottern upptäckte att hon hade ett uppdämt sömnbehov. Efter en tid med mer sömn kunde hon konstatera att hon nu funnit en bättre dygnsrytm som gjorde henne piggare och gav henne mer energi.

Maushart chockerades över de stora förändringar som avstängningen ledde till. Många av familjens tidigare rutiner försvann med ens. Det ständiga telefonerandet och sms:andet för att kunna organisera familjens alla aktiviteter upphörde och ett lugn lägrade sig över hemmet. Det tidigare självklara beteendet, att var och en åt olika saker vid olika tidpunkter, försvann. Istället började man samlas för gemensamma måltider.

Maushart var förvånad över förändringen. Hon hade inte haft några speciella förväntningar inför experimentet, men kunde konstatera att ”barn ska ha det lite tråkigt” för då vaknar deras inre kreativitet och de utvecklar med framgång normala sociala relationer ”off line”. Det uppstår samtal av en helt annan kvalitet. Dessa hade tidigare inte kunnat utvecklas på grund av att de varit ”ockuperade” av den digitala trådlösa tekniken. Låt oss reflektera över familjens erfarenheter.

## **Till att börja med kändes allt tråkigt**

Den moderna livsstilen innebär att vi utsätter oss för fler intryck än vad vi hinner bearbeta mentalt. Detta leder till att vi måste gallra hårt bland det vi erfar, och till slut är det huvudsakligen det, som vi upplever genom den nya tekniken, som utgör vår erfarenhet. Andra typer av erfarenheter som kräver ett större engagemang av oss sorteras lätt bort. Varför då? Det är lättare att konsumera vad andra gjort än att själv vara den som producerar. Speciellt om detta får en att känna sig mer delaktig i de digitala sociala fora som växer fram.

Låt mig ge ett exempel. Före telefonens tid krävdes det mer av den som ville ta kontakt med en annan. Antingen fick man fysiskt söka upp personen och tala med vederbörande om det som var angeläget eller så kunde man skriva ett brev, där man utvecklade sina tankegångar. Att skicka ett brev och få svar kunde inom landet ta en vecka. Den andre måste ju vara hemma då brevet dimper ner, läsa det och skriva ett svar. Dessutom gavs det mer tid för ömsesidig reflektion över det som skrevs.

Med den moderna tekniken sker allt i ett uppskruvat tempo. För det första kan svaret komma nästan direkt efter det att mejlet skickats. För det andra har de ofta längre breven ersatts med allt kortare mejl. Personliga reflektioner och djupare tankegångar ersätts med mer ”telegramartade” meddelanden. För det tredje är det lättare och mindre tankekrävande att föra en sådan här ytligare kommunikation med fler personer, vilket leder till allt fler kontakter.

Samtidigt som detta sker har möjligheten att tipsa varandra om nyheter från hela jordklotet ökat på grund av internet. Förr fick man gå till biblioteket eller bokhandeln, för att kunna ta del av den samlade litteraturen. Nu kan samma information bli tillgänglig med några få knapptryckningar. Förr gick man på bio, nu behöver man inte det för att nås av filmer eller filmklipp. Det som tidigare krävde en ansträngning och tog tid, blir idag ofta serverat via den mångfald av digitala kontakter som var och en byggt upp, och det går på ett ögonblick. Så stimuleras och triggas var och en igång och hålls sysselsatt en stor del av den vakna tiden. Speciellt för den som känner att det är viktigt att hela tiden ta del av allt som händer blir det en mental stress som får oss att glömma våra egna fysiska begränsningar.

Då familjen i exemplet ovan stängde av allt blev det förstås till en början väldigt tomt och tråkigt. Men frånvaron av alla tekniskapade intryck som underhöll familjen med ständiga uppgifter förbyttes till ett lyssnande på inre behov hos var och en. I exemplet ovan upptäckte till exempel den yngsta dottern sitt uppdämda sömnbehov. Den andra började laga mat, och sonen tog fram sin

saxofon. Före avstängningen hade familjen glömt bort sina egna mer väsentliga behov. Nu återupptäckte de sig själva och fann att de också mådde bra i varandras gemenskap. Tekniken hade fått dem att sluta lyssna på sig själva. Tekniken hade gjort dem allt mer främmande för sig själva och för varandra. Dessa viktiga insikter vunna i det lilla familjesammanhanget gäller också i det stora. I ett samhälle där människor alltmer förlorar sin självkänsla och inte längre kan känna sig trygga i mötet med varandra skapas ett hälsovådligt tillstånd. Det handlar inte om något medicinskt hälsovådligt tillstånd, utan om ett hälsovådligt tillstånd på en existentiell och social nivå. En minskad självkänedom och en sämre ömsesidig social förståelse undergräver arbetet med att sprida kunskap om de mänskliga rättigheterna, vilka är en förutsättning för att kunna utveckla ett demokratiskt samhälle.

## **Härskartekniker och kampen för mänskliga rättigheter och demokrati**

Insikten om de mänskliga rättigheternas betydelse och innebörden av en demokratisk samhällsutveckling bygger på att vi genom självkänedom också bättre kan förstå varandra. Sådana grundläggande insikter lär oss att hantera konflikter och försoningsprocesser.

Vi ska därför akta oss för destruktiva vanor som grundläggs genom omedvetet anammande av digital trådlös teknik. Alienation och social otrygghet riskerar att söndra vårt samhälle och bana väg för härskare som vill ha mer makt. Sådana härskare visar sig på olika sätt, och vi bör vara observanta så att vi inte själva blir brickor i deras spel. Man talar om härskartekniker och de stegras i styrka och omfattning allteftersom härskaren känner sig ifrågasatt:

- *Osynliggörande* sker då en person ignoreras, ”blir bortglömd” eller inte blir lyssnad till. Då denne försöker framföra sina tankar börjar härskaren och dennes allierade istället att prata med varandra om något annat. Vårt behov av att bli bekräftade i ett socialt sammanhang kränks om en ömsesidig omsorg och lyhördhet saknas.

- *Objektifiering* innebär att härskaren inte talar *till* en person, utan *om* en person. Den är inte längre osynliggjord, men förvägras att bli sedd i ögonen. Genom att inte ta någon notis av personens närvaro försöker härskaren få personen att känna sig utanför. Den objektifierade personen inkluderas inte i något vi, den nekas tillhörighet till gruppen.
- *Undanhållande av information* går ut på att minska en persons chanser att delta i gruppens aktiviteter. Härskaren kanske inte kan förneka att personen tillhör gruppen, men för att markera sitt missnöje med att personen är med kan denne se till att personen ifråga går miste om information som minskar dess chanser att komma till sin rätt.
- *Förlöjligande* sker då härskaren gör sig lustig på någon annans bekostnad. Ofta används förlöjligandet, när sakargument saknas. För att ändå vinna debatten försöker härskaren skada den andres självkänsla genom att bete sig respektlöst mot denne. Meningen är att skapa en känsla av otrygghet hos den utsatte, så att denne inte vågar träda fram med sina synpunkter.
- *Påförande av skuld och skam* förvrider bilden av vad som egentligen har hänt. Någon som gjort något bra, något att vara stolt över, angrips av härskaren som själv vill vara gruppens enda centrum för inspiration. Därför skapar härskaren en förvrängning av sanningen med syfte att manipulera gruppen till att tro att personen i fråga begått ett brott mot gruppens normer.
- *Dubbel bestraffning* är att hela tiden klaga på det som en person gör oavsett vad den gör. Det handlar om att skapa en känsla hos personen att den är helt inkompetent, och alltså inte duger till någonting alls. Varken förlöjliganden eller påförande av skuld och skam tycks bita på personen, varför härskare måste ta till kraftfullare åtgärder. Genom dubbel bestraffning hoppas härskaren nu få tyst på vederbörande.
- *Hot* blir aktuella då härskarens tålmod börjar tryta. Nu handlar det om att skrämmas så effektivt som möjligt. Målet är att skapa

en så stor rädsla för vad som kommer att hända om personen inte tystnar. Förhoppningen är att denne till sist ska ge upp och dra sig tillbaka.

- *Våld* är härskarens sista utväg då alla andra härskartekniker visat sig vara ineffektiva. Det handlar nu om att på ett eller annat sätt fysiskt oskadliggöra den andre med hjälp av misshandel, tortyr eller dödligt våld.

Det är viktigt att vara medveten om härskarteknikernas existens, hur de används och hur de påverkas oss. *För att utveckla ett demokratiskt samhälle måste vi, var och en, vara noga med att uppmärksamma varför vi väljer att tänka, säga, göra eller låter bli att göra saker.* Om härskartekniker skrämmer oss till tystnad eller passivitet måste vi tillsammans tala om detta, för att finna konstruktiva motstrategier. Om vi inte räds makten, så är det ändå viktigt att notera vilka härskartekniker som vi möter, för att kunna påtala det oacceptabla att bli bemött på ett sådant sätt. Kampen för mänskliga rättigheter och demokrati sker visserligen på olika villkor i en diktatur eller i en ung demokrati. Men det som förenar oss i kampen är insikten om att den nödvändiga förutsättningen är att vi förstår hur viktigt det är att hjälpa varandra till en positiv självkänsla och fördjupad trygghet i gemenskapen. *I den mån vårt bruk av digital trådlös teknik hindrar oss från detta bör vi undvika den till förmån för andra mer sunda tekniker.*

## **Livet som förebild för en sund teknikutveckling**

Livet förändras ständigt. Ingenting är statiskt. Ett frö, som hamnar i jorden, tar upp vatten, gror i värmen och andas markens luft. Fröets grodd med hjärtblad tittar fram och långsamt förankrar sig groddplantan med sitt rotsystem i jorden, medan dess blad sträcker sig upp mot solens ljus för att inhämta dess kosmiska kraft. Så växer den lilla plantan, som blir allt större och bladrikare tills den så småningom utvecklar blomknoppar, som slår ut i blom. Blommorna sprider sina dofter, befruktas av pollinerande insekter, och fruktämnen påbörjar utvecklingen mot färdig frukt. En vacker dag är frukterna mogna, klara att skördas och fulla av nya frön.

Växtens metamorfos följer en bestämd rytm, är hela tiden på väg, stadd i ständig förvandling. På liknande sätt genomsyras allt liv av lagbundna rytmer, strukturer och mönster. Livet är sannerligen inte godtyckligt eller slumpmässigt. Därför finns det för oss människor lagbundenheter och sammanhang att upptäcka och lära oss att förstå.

Det mest påtagliga och lagbundna sammanhang som vi människor direkt erfar är vårt eget tänkande. Detta tänkande är inte något som endast är befintligt i vårt huvud, även om det finns teorier som föreslår detta. Vårt tänkande är rotat i livet självt, i dess eget fundament, och därför kan vi förstå livets lagbundenheter med vårt tänkande. Med hjälp av tänkandet uppenbaras sammanhangen i den mångfald fenomen som livet ger upphov till. Vi ser hur mångfalden av sinnesförmågor, känslor, viljor och tankar tillsammans gestaltar vår *livsvärld*. På så sätt lär vi känna oss själva, varandra och hur vi tillsammans existerar i naturen, i vår del av Vintergatan.

Livets ständiga växande och förmåga att ge upphov till nytt liv – denna *aktivitet* som innebär att livet producerar något – benämnde de gamla grekerna med verbet *teko* som givit upphov till det grekiska ordet för konst, *tekhne*, som just anspelar på konstens förmåga att producera något och därmed efterlikna livets alstringskraft. Denna konstnärliga förmåga att genom talang och uppövad skicklighet kunna producera något gav substantivet *tekhmites* för konstnär eller hantverkare. Grekerna förundrades över och inspirerades av livets gestaltningskraft. Teknikern var för dem någon som härnade livet.

Våra värderingar formas utifrån vår kunskap om livet. Därför är vår syn på kunskap – kunskapsteorin – grundläggande. Det nyfödda barnet kan inte kommunicera verbalt, men intuitivt känner, vill och förstår barnet och utvecklar ett samspel med föräldrarna och omvärlden genom att använda sina sinnen; känna och smaka med munnen och gripa med händerna. Undan för undan fördjupas barnets relation till omvärlden. Så småningom lär sig barnet att förstå sitt modersmål. Den verbala tekniken utvecklas parallellt



med den intuitiva. Därefter spirar barnets intellektuella förmågor. Hela tiden ligger som en grundton en meditativ förståelse av tillvarons lagbundna sammanhang – barnet utstrålar vishet. Så kan vi också i vuxen ålder konstatera att det finns olika aspekter av kunskap: meditativa, intuitiva och intellektuella aspekter.

Konstnärens förmåga att gestalta växer fram genom praktisk övning. Så förfinas den konstnärliga tekniken hos eleven under ledning av mästaren. På samma sätt utvecklar varje slags hantverk sin intuitivt förvärvade teknikförståelse. Den typen av praktisk kunskap kan man inte läsa sig till. En övergripande term för denna typ av kunskap är livserfarenhet. Intellektuellt kan man förstå till en viss gräns, men inse kan man först börja göra då man praktiserar. Detsamma gäller den meditativa förståelse, då man mentalt dämpar den intellektuella aktiviteten och ens individuella upplevelse träder in i tillvarons vara.

Då vi bedömer en tekniks ändamålsenlighet sker den bedömningen utifrån totaliteten av vår samlade livserfarenhet, som utgör grunden för våra värderingar.

En person vars kunskap är starkt utvecklad inom det meditativa och intuitiva området gör förmodligen andra bedömningar än den som utvecklat sin förståelse inom det intuitiva och intellektuella området.

Och så finns det forskare som överhuvudtaget förnekar den intuitiva kunskapens existens. Och de sistnämnda gör förmodligen andra bedömningar av vilka teknikbehov som finns. Den digitala trådlösa teknikens förmåga att likt en sandblåster drabba vårt medvetande med data och stjäla dyrbar tid från kreativa övningar av intuitiv natur såväl i den personliga reflektionen som i mötet med andra hämmar en sund teknikutveckling. Den intellektuella kunskapen som så lätt låter sig verbaliseras kan endast vara ett hjälpmedel i en sådan teknikutveckling.

Karin Boye har i sin dikt *En målares önskan* fångat vad som borde känneteckna en sund teknikers ambition<sup>2</sup>:

*Jag ville måla ett ringa grand  
av slitnaste vardag så nött och grått,  
men genomlyst av den eld, som förmått  
all världen att springa ur Skaparns hand.*

*Jag ville visa, hur det vi försmå  
är beligt och djupt och andens skrud.  
Jag ville måla en träsked så,  
att människorna anade Gud.*

Diktens kraft pekar hän mot ett förhållningssätt till människans existentiella sammanhang, som vi kan förstå och som hjälper oss att ta avstånd från förhållningssätt som reducerar livsvärldens fenomen. Dikten är ett led i kampen mot en digitaliserad och exploaterad livsvärld, och manar oss till att gå på upptäcktsfärd i tillvaron, där vi erkänner våra livserfarenheter fullt ut som en självklar och adekvat utgångspunkt för vårt arbete med att utveckla ny teknik.

Den digitala trådlösa tekniken är en produkt av naturvetenskapens reduktionistiska kunskapssyn, som endast beaktar mät- och vägbara fakta. Den må vara effektiv då det gäller att utveckla strategier som behärskar livet, men saknar förmåga att uppmärksamma människans mycket rikare och djupare livserfarenhet och existentiella behov.

*Johan Sobelius*

1. Maushart, Susan. 2011. *The Winter of our Disconnect*, Profile Books
2. Boye, Karin. 1922. *En målares önskan, ur diktsamlingen Moln ,återutgiven i Karin Boye Dikter (1985), Albert Bonniers Förlag AB, Stockholm*

---

När det ropas ”leve framåtskridandet!”,  
fråga ”framåtskridande till vad?”

*Stanislaw Jerzy Lec*

# Hjärnkoll på mikrovågor

---

*Det är nu drygt tio år sedan jag fick veta att forskare hade upptäckt att signaler från mobiltelefoner öppnar den så kallade blodhjärnbarriären hos råttor<sup>1</sup>. När man som jag har en del kunskaper om hjärnan inser man att denna barriär ska vara vad den kallas. För övrigt kanske man inte behöver vara kunnig på området för att förstå att en barriär ska vara en barriär och inte ett såll.*

## Barriären som blev ett såll

Denna barriär, som utgörs av väggarna i hjärnans blodkärl, ska absolut inte öppnas okontrollerat. Då kan nämligen ämnen som finns i blodet läcka genom den före detta barriären, ut i hjärnan och förgifta hjärnceller. Detta eftersom ett ämne som är nyttigt och nödvändigt i blodet kan vara skadligt vid direktkontakt med hjärncellerna.

För mig räckte det. Jag blev försiktigare med att använda min mobil och för några år sedan lade jag den ifrån mig för gott.

Senare har man konstaterat det man kunde vänta sig: samma slags läckage sker hos människor<sup>2</sup>. Vår barriär är i princip likadant konstruerad som råttornas; det är ju därför man undersöker råttor för att förstå människor.

Tanken med studierna på råttor var inte att undersöka om mobilsignaler skadar hjärnan. Syftet var att finna metoder att under kontrollerade former öppna blodhjärnbarriären för att kunna sända in läkemedel i hjärnan och förhoppningsvis bota hjärntumörer. Jag talade med en av forskarna som berättade för mig hur förskräckta de blev när de förstod vad de hade funnit.

När jag fortsatte läsa på började jag inse att den trådlösa tekniken på många olika sätt kan inverka på hur vår hjärna fungerar. Jag har engagerat mig i frågan, skrivit artiklar och har bl.a. intervjuat att antal elöverkänsliga personer för min bok *Ett vackert fångelse. På flykt från el och mobilstrålning*.

## Brus i hjärnan?

De elektromagnetiska signaler som i ständigt ökande mängder sänds trådlöst, genom luften, påverkar uppenbarligen hjärnans – likaledes elektromagnetiska – signaler.

Är nu detta så konstigt egentligen? Är det inte snarare vad man kunde vänta sig? Aktiviteten i hjärtat och hjärnan registreras ju som EKG respektive EEG. Vad står E för? Det står för *elektrisk*, det är nämligen elektriska signaler vi mäter. Om du någon gång fått EKG eller EEG taget så vet du att registreringen inte sker inne i hjärtat eller hjärnan; den görs utanför, på huden. Det låter sig göras eftersom en del av signalerna 'läcker ut' och kan mätas utanpå kroppen. Så – om sådana signaler kan läcka *ut*, varför skulle de inte kunna läcka *in*? Varför skulle inte något av all den elektromagnetiska strålning som vi omges av idag, kunna tränga in i hjärnan och nervsystemet?

En tänkbar mekanism för störning skulle då kunna jämföras med radiostörningar. Vi vet ju att radiosändningar som ligger för nära varandra i frekvens kan störa varandra så att det uppstår ett brus. Så varför inte brus i hjärnan? (För detta talar också att de signaler som gav störst läckage i råttornas blodhjärnbarriärer var de som låg närmast hjärnans egna i frekvens.)

## Inte bara människor...

Av allt att döma kan dock hjärnan, nervsystemet och sannolikt hela det biologiska systemet hos både människor, djur och växter störas på många sätt och via flera olika mekanismer. Här är ett litet axplock av allt det som upptäckts:

Strålningen stör produktionen av sömnhormonet melatonin<sup>3</sup>. Detta tycks mig som en fullt rimlig förklaring till de på senare år ständigt ökande sömnproblemen.

Flera studier har visat att ägg från fåglar<sup>4</sup> som utsatts för strålning inte kläcks i normal omfattning. Många av dem dör helt enkelt. Möss har visat sig bli sterila<sup>5</sup>. Kanske inte helt överraskande då, att också mäns spermier har visat sig försämrats av mobilstrålning<sup>6</sup>.

Grodyngel har visat sig skadas på liknande sätt. I en studie satte forskarna två behållare med grodyngel på samma plats men skärmade av den ena behållaren med en så kallad Faradays bur av metallnät. Sedan utsattes alla grodyngel för samma strålning. Ynglen i Faradays bur utvecklades normalt och överlevde i normal omfattning, d v s ungefär fem procent av dem dog. Av de oskyddade grodynglen var det många som utvecklades på ett onaturligt sätt och av dem dog *mer än 90 procent*<sup>7</sup>.

Också växter påverkas. Tomatplantor som utsätts för strålning reagerar t.ex. med samma slags stress som när man river sönder deras blad<sup>8</sup>.

Levande organismer påverkas alltså på många olika sätt av de elektromagnetiska föroreningar som nu bara ökar och ökar. Det gemensamma skulle kunna beskrivas så här: *Signaler från trådlös teknik skadar livsprocesser.*

## Skador på cellnivå

Nu har det också upptäckts hur mikrovågorna kan skada på cellnivå. I ett föredrag som ligger på Youtube förklarar professor Martin Pall, fysiker, genetiker och cellbiolog, från Washington State University, hur skador uppstår<sup>9</sup>. Det handlar om att signaleringen i och mellan cellerna hos levande organismer rubbas av mikrovågorna. Bland annat kan det bli alltför stora mängder kalciumjoner inne i cellerna. Dessa rubbningar kan förklara elöverkänslighet och de olika symtom som människor får av mikrovågor. De kan också förklara den stadiga ökning som nu sker av en rad allvarliga ohälsotillstånd, t ex hjärt-rusningar och plötslig hjärtdöd, kroniskt utmattningssyndrom och fibromyalgi. Föredraget som hålls på engelska är textat på svenska.

## Vi glömmer och glömmer

Jag misstänker att de flesta av oss numera är påverkade av mikrovågorna från trådlös teknik, eftersom jag ofta upplever symtom både hos mig själv och hos människor omkring mig. Det som allra lättast störs hos oss människor tycks vara närminnet. Åtminstone är det vad jag ofta ser omkring mig sedan ett par år tillbaka, att vi glömmer och

glömmer... Du går ut i köket – och har glömt vad du skulle göra där. Du ska handla tre saker och kommer hem med två. Du glömmer namnet på den – enda – person du just presenterats för. Och hur många har jag inte hört skämta om Alzheimer Light?

Ett annat raskt ökande symtom är att vi tappar ord, så att vi inte får fram det ord vi vill säga, eller att det kommer ett helt annat ord. Senast jag höll ett föredrag råkade jag själv säga ”april” i stället för ”februari” och ”många gånger” i stället för ”många ord”. Jag hör också andra göra samma slags felsägningar.

Lyssna runt omkring dig till skämtsamma eller irriterade kommentarer om glömska, visst är detta ganska vanligt? Men det är INTE normalt.

Det förrädiska är att vi kan börja tro att detta är normalt, just *för att* det är vanligt. När jag var ung var det bara gamlingar som glömde bort sig i köket eller tappade ord. Nu sker det också för helt unga personer. Jag hörde nyligen en ung släkting skrattande berätta att pojkvännen kärleksfullt kallar henne ”lite senil”.

Så var det inte för, säg, tjugo år sedan. Har du glömt det? Inte så konstigt i så fall; sådan glömska tycks nämligen ingå i hjärnans basala mekanismer.

### **”En gång är ingen gång...**

... men två gånger är vana” är vårt vardagsuttryck för något som är en neurologisk realitet, nämligen den mänskliga hjärnans kraftfulla tillvänjningsmekanismer. Dessa mekanismer fungerar i stort som i smått. Du slutar höra fläkten som susar och klockan som tickar, du slutar känna den lukt som först var så tydlig, du slutar känna skons tryck mot foten. Allt detta är normalt och ändamålsenligt: hjärnan slutar sända sådana intryck till ditt medvetande, så att du inte blir distraherad av dem utan kan koncentrera dig på det som du just då behöver vara uppmärksam på.

Återkommande intryck skapar en snabb tillvänjning. Efter ett par gångers upprepning börjar din hjärnas små ’autopiloter’, de så kallade basala ganglierna, att skapa mönster av erfarenheterna, mönster som

kan utvecklas till vanor. Det som upprepas blir vanligt och det vanliga blir ”normalt”. Samtidigt tunnas minnet av det tidigare tillståndet ut mer och mer. Allt detta sker i det tysta, helt omedvetet för dig.

Numera har det blivit ”normalt” att känna sig stressad jämt och ständigt, ”normalt” att glömma och glömma, ”normalt” att ha sömnproblem, ”normalt” att till och med små barn äter sömnmedel. Frågan är: Har vi möjligen börjat glömma hur det kändes att må bra?

## **Varför är du stressad?**

”Alla” är ju stressade nu för tiden... Men varför? Vad är det som stressar oss så?

”Vad blir du stressad av?” frågar den som vill veta. Men får man verkligen veta det genom svaret på denna fråga? Alla tycks förutsätta det, för den här frågan förekommer i många enkäter och intervjuundersökningar. Och svaren? Skolungdomar är stressade av skolarbetet och av tankar på jobb i framtiden, småbarnsföräldrar är stressade av ”livspusslet”, den anställde är stressad av arbetsvillkoren... Det verkar inte vara vanligt att svaret blir: ”Jag har ingen aning om vad jag är stressad av, det bara känns så”. Åtminstone har jag aldrig sett sådana svar rapporteras.

## **Samma system hanterar all stress**

För att förstå hur stress påverkar oss är det viktigt att veta att all stress vi utsätts för hanteras av samma system i kroppen. Därför läggs olika slags stress så att säga på vartannat, tills bågaren en dag kanske rinner över. Den sista, utlösande faktorn kan då i själva verket vara en av flera orsaker. Detta betyder att den som redan är belastad av stark stress lättare blir känslig för annan stress. Påfallande många av dem som blir elöverkänsliga är t ex redan tungmetallförgiftade eller överkänsliga för olika kemikalier. Dessa är mycket starka stressorer som belastar organismen hårt och gör oss känsligare för nästa belastning.

Detta betyder också att om du minskar en stressorsak kan du ibland tåla de andra bättre. Ett exempel är den elöverkänslige man som upptäckte att han också var laktosintolerant. När han uteslöt alla

mjölkprodukter ur sin kost upptäckte han att han tålde elen bättre än tidigare. Fortfarande är han känslig, men mindre än tidigare.

Vi människor ser nog gärna oss själva som i huvudsak medvetna varelser. I själva verket utgör dina medvetna beslut och tankar en ytterst liten del av vad din hjärna håller på med. Det allra mesta sker i det fördolda, under medvetandets yta.

Det är också vanligt att tänka sig stress som en reaktion på *psykiska* påfrestningar. Men om det också ligger något *fysiskt* och stressar, något som sker under det medvetnas yta? Du kan ju faktiskt bara tala om det som du är medveten om. Och visst kan betygen eller livspusslet vara stressande. Men de skulle kanske vara ett mycket mindre problem för den som inte också var stressad av exempelvis mikrovägor?

## Ågren?

För att förstå vad som händer vid fysisk stress kan vi jämföra med något som många av oss har erfarenhet av, nämligen vad som sker om man har druckit för mycket vin en kväll. Leverns arbete med att avgifta kroppen ger senare på natten eller nästa dag upphov till olust- eller ångestkänslor, det tillstånd som vi ibland kallar ågren. Och visst, man kan beskriva detta som en psykisk reaktion, kanske ånger, ”Ska aldrig mer dricka så mycket”, men ursprunget till känslorna är fysiskt; kroppens system för avgiftning arbetar på ett sätt som triggar känslor av ångest och obehag. Att det obehaget har fysiska orsaker vet vi alla, det är ju fråga om förgiftningssymtom. Så varför inte elektromagnetisk ’förgiftning’?

## Är åskledare inbillning?

Vadan denna fråga? Åskledare bygger ju på att metall leder elektriska strömmar, så att ett blixtnedslag följer ledaren i stället för att slå ned i huset och kanske antända det. Gammal känd kunskap, inget kontroversiellt med det.

Den som bär en hatt inklädd med folie för att i möjligaste mån avleda elektromagnetiska signaler från huvudet utnyttjar samma princip. Det



är mindre effektivt än åskledaren, men en viss lindring kan det ge. Några av de elöverkänsliga personer jag intervjuat bär sådana hattar, och flera använder sig av samma princip när de sover under en baldakin med invävda metalltrådar för att åtminstone under natten få lite ro från de stressande signalerna. (De tidigare nämnda grodynglen som simmade runt i en Faradays bur överlevde på grund av samma mekanism.)

Så varför betraktas dessa personer av så många som inbillningssjuka? Så till den grad att ordet foliehatt har börjat användas synonymt med knäppskalle? Kan det vara för att telekomindustrin har lyckats så väl med att förvända synen på allmänheten?

### **Priset är för högt**

För den som vant sig vid den trådlösa tekniken kan det finnas många skäl att värja sig mot fakta. Den tekniken är ju på många sätt både praktisk, arbetsbesparande och underhållande. Att ta riskerna på allvar kan innebära att man behöver göra förändringar i sitt vardagsliv och offra en del bekvämlighet. Medmänniskor kan ha synpunkter på att man inte är så tillgänglig. Smartphonen kan man sitta och syssla med så att man slipper ha tråkigt på bussen eller tunnelbanan eller närhelst man väntar.

Vanans makt är som vi sett stor i hjärnan. Ju mer man vänjer sig, desto svårare kan det bli att avstå. Och ”alla” använder ju smartphone, då kan de ju inte vara farliga... eller?

Praktiskt, tidsbesparande och underhållande ... javisst. Men priset är för högt.

### **Att mata rätt varg**

Den mänskliga hjärnan är ständigt lärande och den är plastisk något så otroligt. I detta ligger både hoten och möjligheterna.

Det som ofta upprepas kommer att förstärkas i hjärnan. Ju oftare du använder din smartphone desto mer självklart blir det att använda den nästa gång. Den stimulans som du förser din hjärna med får den att

utvecklas i en bestämd riktning, så du kan faktiskt välja vad som ska växa i din hjärna. Det gäller inte bara användningen av prylar utan också dina känslor. Det betyder att om du ofta uttrycker irritation kommer du att få allt närmare till att bli irriterad. Lever du ut ilska blir du mer ilsken. Vädtrar du hat blir du mer hatisk. Om du ofta visar glädje blir du gladare. Går du in för att uttrycka medkänsla blir du mer medkännande. Så vad väljer du?

Jag läste någonstans en berättelse om en indianhövding som får en fråga av sin dotterdotter. Hon säger: ”Det känns som jag har två vargar som kämpar i mitt inre. Den ena är våldsam, hatisk och hämndlysten och den andra är förlåtande och full av medkänsla. Vilken av vargarna kommer att vinna?” Hövdingens svar är helt i linje med modern hjärnforskning (eller snarare är det hjärnforskningen som börjar komma ikapp gammal visdom). Han svarar: ”Den du matar”.

Så visst kan du mata rätt varg. Dock inte under vilka betingelser som helst, utan bara om din hjärna har tillgång till sin kapacitet. Bara då kan du göra vettiga val. Det förutsätter att hjärnan inte är så störd, av exempelvis mikrovågor, att verkliga val blir svåra eller omöjliga därför att den har fullt upp med att hantera stressen.

Stark stress är tvingande, det vet vi nog alla, den ger dig inga verkliga val. Kloka val förutsätter en frisk och oskadad hjärna.

*Gunilla Ladberg,  
fil.dr. författare till ett tjugotal böcker,  
bl. a. ”Den mänskliga hjärnan – en upptäcktsfärd”.*

#### *Källor*

1. Salford m.fl. 2003
2. <http://www.csn-deutschland.de/blog/en/electromagnetic-hypersensitivity-and-multiple-chemical-sensitivity-two-sides-of-the-same-coin/>
3. Reiter i: *Journal of Cell Biochemistry* 1993, Cherry, 2000: *EMF Reduces Melatonin in Animals and People*.
4. Grigoriev 2003
5. Magras och Xenos, 1997, [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9261543/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9261543/)
6. Agarwal m.fl. 2006, Wdoviak m.fl. 2007
7. Balmori 2008, [www.hese-project.org/hese-uk/en/issues/nature.php?id=frogs](http://www.hese-project.org/hese-uk/en/issues/nature.php?id=frogs)
8. Roux m. fl. I: *Physiol. Plant* 2006; 128 (2)
9. <https://www.youtube.com/watch?v=dwWGB-eGMTw>

*Vågbrytaren rekommenderar*

## **Mobiltelefonins hälsorisker** – fakta om vår tids största miljö- och hälsoskandal

**Av Mona Nilsson**

På dessa 300 väldisponerade och lättlästa sidor ryms en fullständigt briljant genomgång av det faktiska forskningsläget när det gäller hälso- och miljörisker med den moderna trådlösa tekniken.

Boken är en ögonöppnare för alla som till äventyrs har kvar några illusioner om myndigheternas integritet, forskningens objektivitet, WHO:s omutbarhet, vetenskapsjournalisters sakliga granskning eller några andra av de glättiga föreställningar om verkligheten som man gärna vårdar när man vill försvara ny, kul teknik.

Så vitt vi kan se, finns det faktiskt inte någon giltig ursäkt för någon engagerad människa att inte omedelbart köpa och läsa boken. Ingen kan längre säga att elektrosmogfrågan är för svår att ta till sig.

Mona Nilsson har gjort allt arbetet. Det enda vi andra behöver göra är att läsa denna mycket väl underbyggda text.

Därefter är det dags att på allvar fundera på vad vi skall göra åt saken.

*Boken finns tillgänglig bl.a.hos internetbokhandlarna.*

# B

**Vågbrytaren**  
**Högbergsgatan 23**  
**151 33 Södertälje**

---

Föreningen Vågbrytaren verkar för att all elektromagnetisk strålning ska anpassas till nivåer som inte medför skada eller olägenhet för någons hälsa eller för miljön som helhet.

---