

Woher kommen unsere Mobilfunk-Grenzwerte?

Editorial	2
I Die Geschichte der Grenzwerte: Der Gesundheitsschutz hatte schon immer das Nachsehen	3
II Die Hauptakteure geben Antwort	6
III Da stehen wir jetzt. Wie kommen wir zu einem wirklichen Gesundheitsschutz?	14



Sonderdruck aus der Bürgerwelle-Mitgliederzeitung Ausgabe 2/2010

Redaktion, Herausgeber und Copyright ©:

Bürgerwelle, Dachverband der Bürger und Initiativen zum Schutz vor Elektromog e.V.

Sprecher des Vorstands: Siegfried Zwerenz, Lindenweg 10, D-95643 Tirschenreuth,

Tel. 09631-795736, Fax -795734, pr@buergerwelle.de, www.buergerwelle.de

Editorial

Sehr viele Menschen haben schon davon gehört, dass die Mobilfunk-Grenzwerte zu hoch sind. Aber sie wissen nicht immer, was das konkret bedeutet. Die direkt Betroffenen jedoch, die Tag für Tag und vor allem Nacht für Nacht unter der Strahlung leiden, wissen es aus eigener, schmerzlicher Erfahrung.

Aber auch die Strahlenschutz-, Umwelt- und Gesundheitsbehörden der Staaten wissen es. Sie haben schon Appelle und Petitionen sowie Hunderte, wenn nicht Tausende von Klage- und Protestbriefen erhalten. Sie kennen die Forschung, die in der Gesamtschau klar auf die Gesundheitsschädlichkeit der Strahlung hinweist und die Erfahrung der Betroffenen durchaus stützt. Sie wissen, dass die Studienergebnisse insgesamt ausreichen würden, um das Ergreifen drastischer Vorsorgemaßnahmen zu begründen.

Trotzdem behaupten sie stur, die Grenzwerte seien Schutz genug. Wissenschaftliche Nachweise für eine Schädigung der Gesundheit durch Strahlung gebe es bei Einhaltung dieser Grenzwerte nicht. Als redlicher Bürger rätselt man, wie amtliche Verantwortungs- und Entscheidungsträger es fertigbringen, gegen ihr eigenes Wissen die Bevölkerung zu täuschen und manipulierte staatliche Forschungsprogramme mit vorausgeplantem Negativergebnis durchzuführen. Wem gegenüber sind sie denn verantwortlich? Das Vertrauen in die Behörden ist auf dem Nullpunkt.

Der norwegische Fernsehfilm „Ein strahlender Tag“ war uns Anlass, dem Ursprung der Grenzwerte bis ganz an den Anfang nachzugehen. Das Filmteam drang bis zu den weltweit maßgebenden Verfassern und Hütern der internationalen Grenzwerte vor. Viele Dokumente haben wir zusammengetragen, gesichtet und übersetzt. Die Geschichte beginnt mit den ersten Rundfunksendern der 1920-er Jahre. Dann zeichnen wir den Weg der Grenzwerte von 1966 bis in die Gegenwart nach. Was wir an Zensurmaßnahmen, Einflussnahmen von Militär und Industrie, Verharmlosungen und Verfälschungen des wahren Wissensstandes fanden, spricht Bände. Wir haben es anhand einzelner Beispiele zu veranschaulichen versucht.

So sehen wir uns denn einer scheinbar unangreifbaren Festung gegenüber. Wenn man nun vollends Klarheit darüber hat, welche Mächte diese Festung gebaut haben und bisher alle Versuche, sie zu stürmen, abprallen ließen, dann könnte man denken, dass es noch einiges brauchen wird, bis der Schutz unserer Gesundheit endlich Wirklichkeit zu werden beginnt.

Doch Resignation ist keinesfalls angebracht. Die Festung ist auf Sand gebaut. Weitere, unermüdliche Anstrengungen zur Information der Bevölkerung und vor allem auch der Entscheidungsträger aller Stufen können und müssen den Druck aufbauen helfen, der schließlich etwas bewirken wird. Zunächst geht es jetzt dringend darum, dass die elektrosensiblen Menschen Schutz vor der Strahlung erhalten. Sie müssen überall Orte haben, wo sie leben und überleben können. Und dann geht es um die Gesundheit der gesamten Bevölkerung. Besorgte Ärzte und unabhängige Wissenschaftler sehen schwarz vor allem für die Zukunft der jungen Generation, wenn deren elektromagnetische Belastung nicht rasch und massiv gesenkt wird.

Titelbilder:

Links das Logo der WHO am Hauptquartier in Genf (*Wikimedia Commons, Yann I.*)

Rechts zwei Bilder aus dem Film "A radiant day" des norwegischen Fernsehens NRK

I. Die Geschichte der Grenzwerte: Der Gesundheitsschutz hatte schon immer das Nachsehen

Grenzwerte sollen die Bevölkerung vor Strahlung schützen. Tun sie das? Die Praxiserfahrung sagt weltweit immer klarer NEIN. Mobilfunkstrahlung erweist sich weit unterhalb der geltenden Grenzwerte als gesundheitsschädlich.

Auch viele wissenschaftliche Studien geben deutliche Hinweise auf eine Gesundheitsschädlichkeit. Trotzdem hämmern uns Behörden und Industrie täglich ein: „Unsere Grenzwerte sind sicher.“ Und die Gerichte entscheiden danach. Warum haben wir derart hohe Grenzwerte für elektromagnetische Strahlung und Felder (auf deutsch und englisch meist mit EMF abgekürzt), und warum verweigern alle nationalen Behörden hartnäckig eine Senkung dieser Grenzwerte?

Warnungen vor Strahlung – von Anbeginn

Anfangs der 1920-er Jahre nahmen die ersten Rundfunksender den Betrieb auf. Im Juni 1924 sagte *Rudolf Steiner*, Begründer der Anthroposophie, anlässlich eines Vortrags, die elektromagnetische Strahlung werde bewirken, dass die Menschen die Nachrichten, welche sie mittels dieser Strahlung bekommen, „nicht mehr kopieren können“. Alles Lebendige werde durch die Elektrizität „nervös und zappig und sklerotisch nach und nach“.

In der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“ vom 05.08.1932 erschien der Abdruck eines Vortrags des Arztes *Erwin Schliephake*. Darin sind die Symptome aller der Personen beschrieben, die „an starken Kurzwellensendern ohne genügende Schutzmittel“ arbeiten mussten: „Starke Mattigkeit am Tag, dafür in der Nacht unruhiger Schlaf, zunächst ein eigenartig ziehendes Gefühl in der Stirn und Kopfhaut, dann Kopfschmerzen, die sich immer mehr steigern, bis zur Unerträglichkeit. Dazu Neigung zu depressiver Stimmung und Aufgeregtheit. (...) Durch Wärmewirkung allein lassen sich diese Erscheinungen nicht erklären.“

In den 1930-er Jahren wurde außerdem der Radar entwickelt, der erstmals die periodisch gepulste Strahlung zur verbreiteten Anwendung brachte.

Existenz nicht-thermischer Auswirkungen schon früh diskutiert

Bereits in den 1930-er Jahren entstand eine Kontroverse über die Existenz nicht-thermischer Auswirkungen auf den Organismus. Da die Diathermie, die Erwärmung von Körpergewebe mittels elektromagnetischer Wellen, als Therapiemittel in der Medizin damals Mode war, wollten die meisten Ärzte nichts von einer Schädlichkeit der Strahlung wissen.

Im 2. Weltkrieg spielten Radar und Funk bereits eine derart wichtige Rolle, dass die Frage ihrer Schädlichkeit

in den Hintergrund trat. Immerhin sah sich die US-Marine 1942 durch die in der Truppe weit verbreitete Angst vor dem Radar veranlasst, Nachforschungen über mögliche schädliche Wirkungen der Mikrowellenstrahlung anzustellen. Die in Auftrag gegebenen Studien fanden jedoch offiziell keine nachteiligen Wirkungen.

Festsetzung des ersten Grenzwertes in der westlichen Welt

Im Jahre 1953 wurde das Interesse an den biologischen Wirkungen von Mikrowellenstrahlung wieder entfacht, als man anfangs, sich über Krankheitsberichte von Radar-Bedienungspersonal und Servicetechnikern Sorgen zu machen. Zum Beispiel listete ein medizinischer Berater in der Flugzeugindustrie, *John T. MacLaughlin*, in einem Bericht an das US-Militär folgende möglichen Wirkungen auf: Innere Blutungen, Leukämie, Katarakte (Grauer Star), Kopfschmerzen, Hirntumoren, Herzbeschwerden und Gelbsucht.

Jetzt reagierte das Militär. Es begann ein über zehn Jahre dauerndes Hin-und-Her, das schließlich zum ersten staatlichen Grenzwert führte: dem *U.S. Standard C95.1-1966*. Der für die berufliche Exposition gültige Grenzwert von 100 W/m² [194 V/m] war mehr oder weniger auf Geratewohl entstanden. Er fußte auf oberflächlichen, rein physikalischen Überlegungen über die Wärmebelastung des Körpers, dies in der vorgefassten Meinung, Strahlungseffekte im Körper entstünden nur durch Wärmewirkungen. Unter dem Druck, endlich einen Grenzwert haben zu wollen, war widersprechendes Beweismaterial ignoriert und Forschung zur vertiefenden Klärung nicht durchgeführt worden.

Natürlich waren die Auseinandersetzungen damit nicht zu Ende. Einerseits wurde ein zusätzlicher, tieferer Grenzwert für die Allgemeinbevölkerung vorgeschlagen. Andererseits sahen U.S. Army und Navy bei der Umsetzung des Standards C95.1-1966 Schwierigkeiten, weil sie eine Beschneidung der Funktionen ihrer Kampfmittel befürchteten.

Viel tiefere Grenzwerte in Osteuropa

In Russland wurden die Auswirkungen schwacher Mikrowellenstrahlung auf das Zentralnervensystem von Menschen und Tieren schon früh und über lange Jahre hinweg beobachtet. Seit 1933 wurden klinische Langzeituntersuchungen durchgeführt. Die im 2. Weltkrieg auch dort zu hörenden Klagen von Radarpersonal über Kopfschmerz, Augenbeschwerden und übermäßige Ermüdung führten zu umfangreichen Untersuchungen. Ab 1948 wurden in Moskau über 1000 Personen während mehr als 10 Jahren untersucht. Als typisch für das Mikrowellen-Syndrom wurde beschrieben: Neurovegetati-

ve Störungen, Neurosen, Depressionen, Tagesmüdigkeit, Leistungseinbuße, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Herz-Kreislaufprobleme, Hyperaktivität und innere Unruhe. Festgestellt wurde auch, dass die Sensibilität gegenüber nichtionisierender Strahlung (z.B. Radio- und Mikrowellen) bei andauernder Exposition mit der Zeit zunahm. Eine solche dosisabhängige Langzeitwirkung war bisher nur von der ionisierenden Strahlung (Gamma- und Röntgenstrahlung) bekannt.

In der Zeit, als in den USA der Standard C95.1-1966 in Kraft trat, hatte die Sowjetunion bereits einen tausend mal tieferen Grenzwert sowie Richtlinien für dessen strikte Umsetzung in der Arbeitswelt. Für täglich maximal 8 Stunden Strahlungsexposition lag der Grenzwert bei 0,1 W/m² [6 V/m], für die Allgemeinbevölkerung bei 0,01 W/m² [2 V/m]. Man befand sich damit klar im nicht-thermischen Bereich der Strahlungsauswirkungen.

Im Westen wurde die Tatsache der viel tieferen Ost-Grenzwerte mit Verzögerung bekannt und – wenn überhaupt – nur allmählich ernst genommen.

Im Westen: Warnungen vor gesundheitsschädigendem Potential werden unterdrückt

Immer mehr begannen nun auch westliche Wissenschaftler die Existenz nicht-thermischer Auswirkungen von niedrigintensiver Strahlung zu akzeptieren. 1971 kam ein zuhause der US-Regierung verfasster Untersuchungsbericht zum Schluss: "Wenn nicht in naher Zukunft angemessene Vorkehrungen und Kontrollen eingeführt werden, die auf einem grundsätzlichen Verständnis der biologischen Wirkungen elektromagnetischer Strahlung basieren, wird die Menschheit in den kommenden Jahrzehnten in ein Zeitalter der Umweltverschmutzung durch Energie eintreten, welche mit der chemischen Umweltverschmutzung von heute vergleichbar ist." Und: "Die Folgen einer Unterschätzung oder Missachtung der biologischen Schädigungen, die infolge langdauernder Strahlungsexposition auch bei geringer ständiger Strahlungseinwirkung auftreten könnten, können für die Volksgesundheit einmal verheerend sein."

Dieser – aus heutiger Sicht geradezu prophetische – Bericht hatte keine Konsequenzen. In den anschließenden Empfehlungen durften nur unverbindliche Hinweise stehen. – Andere Fachleute warnten ebenfalls, aber auch sie drangen damit nicht durch.

Dieser – aus heutiger Sicht geradezu prophetische – Bericht hatte keine Konsequenzen. In den anschließenden Empfehlungen durften nur unverbindliche Hinweise stehen. – Andere Fachleute warnten ebenfalls, aber auch sie drangen damit nicht durch.

IEEE-ICES: Das Dogma „Es gibt nur thermische Wirkungen“ wird zementiert

In den Jahren 1988-90 ging die Trägerschaft für das Normenwesen von der US-Normungsbehörde ANSI, die den Standard C95.1-1966 eingeführt hatte, auf das international tätige IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, größter technischer Berufsverband der Welt) mit seiner Unterorganisation ICES (International Committee on Electromagnetic Safety) über. Auslöser war offenbar eine Kontroverse über Haftungsfragen.

Das ICES ist ein großes Komitee und gemäß eigener Aussage „offen für jedermann mit einem erheblichen Interesse an der Sache“. Faktisch haben jedoch die Industrie und das US-Militär den bestimmenden Einfluss.

Das ICES erklärt, es halte sich streng an die Wissenschaft. In allen seinen Publikationen vertritt es bis heute die Position, dass ausschließlich thermische Auswirkungen

Das ICES als Mittelpunkt des globalen Programms für EMF-Sicherheitsnormen

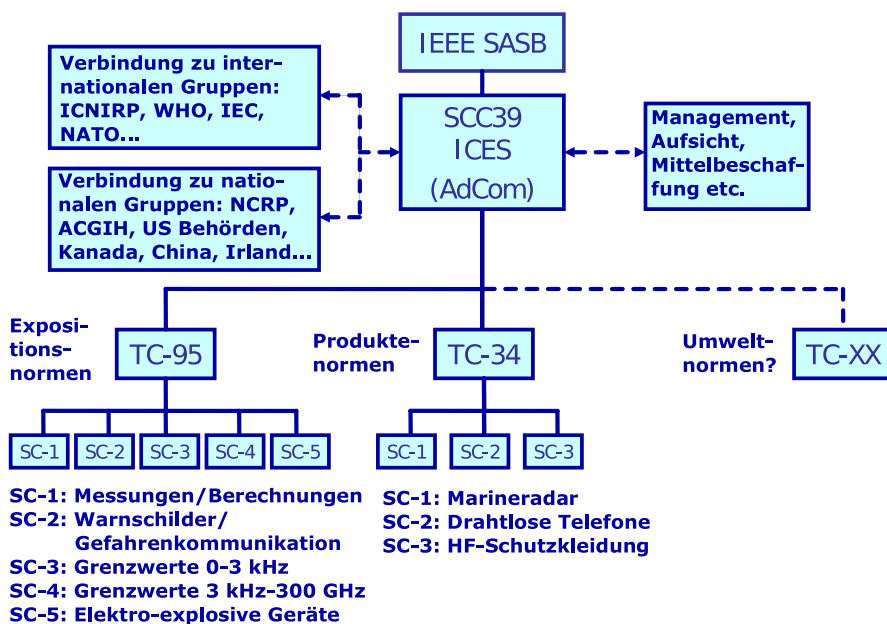


Abb. 1

Organisation des "International Committee on Electromagnetic Safety" ICES

(Quelle: C.K. Chou, "RF Bioeffect Research to Address Human Safety Concerns", 2007; Übersetzung des Organigrammtextes durch die Bürgerwelle)

Legende:

IEEE = Institute of Electrical and Electronics Engineers

SASB = Standards Association, Standards Board

ICES = International Committee on Electromagnetic Safety (früher: IEEE-SCC39)

TC = Technical Committee

SC = Subcommittee

gen auf den Körper wissenschaftlich gesichert seien. Langfristige und kumulative Effekte seien nicht bekannt. Der im IEEE Standard C95.1-2005 für die Strahlungsexposition der Allgemeinbevölkerung im Rundfunk- und Mobilfunkbereich vorgeschlagene Grenzwert von (je nach Frequenz) 2 bis 10 W/m² [27,5 bis 61,4 V/m] schützt denn auch bloß vor einer kurzfristigen Übererwärmung des Körpers. Eine solche kommt jedoch im Alltag der Bevölkerung nie, an Arbeitsplätzen nur unter extrem ungünstigen Bedingungen vor.

Das ICES bezeichnet die Übernahme seiner IEEE-Grenzwerte als „gänzlich freiwillig“ und schreibt, die Existenz eines IEEE-Standards bedeute nicht, dass es nicht auch andere Standards geben könne. Ein Versuch, sich mit Blick auf drohende Haftungsfragen aus der Verantwortung zu schleichen? In der Realität war – und ist – jedoch der Einfluss des US-Militärs und der Industrie in den Normenkommissionen des IEEE so groß, dass zumindest in den USA die Übernahme der IEEE-Grenzwerte durch den Staat vorprogrammiert war.

Außerhalb Amerikas konnten die IEEE-Grenzwerte den Nationen natürlich nicht einfach direkt vorgeschrieben werden. Für deren weltweite Durchsetzung brauchte man eine eigens dafür geschaffene Organisation, die sich den Anschein der Unabhängigkeit zu geben hatte. Diese Organisation wurde mit der ICNIRP geschaffen.

Die ICNIRP als Brücke zur Grenzwertsetzung durch die einzelnen Staaten

Zuerst die Vorgeschichte: Im Jahre 1964 wurde in Paris die „*International Radiation Protection Association*“ (IRPA) gegründet. Sie diente dem internationalen Fachaustausch auf dem Gebiet der ionisierenden (= radioaktiven) Strahlung. Das Gebiet der nichtionisierenden Strahlung wurde ab 1977 durch das „*International Non-ionizing Radiation Committee*“ (INIRC) abgedeckt.

1992 begann in Europa der Aufbau der GSM-Mobilfunknetze, die mit ihrer viel größeren Kapazität das frühere, beschränkt leistungsfähige C-Netz ablösen sollten. Jetzt wurde es Ernst. Im gleichen Jahr beschloss die IRPA die Umwandlung ihres Komitees für nichtionisierende Strahlung (INIRC) in eine selbständige Organisation. Mit der Gründung der ICNIRP (*International Commission on Non-ionizing Radiation Protection*) am 19.09.1993 in Neuherberg bei München war diese Umwandlung vollzogen. Neuherberg – das ist doch die Adresse des deutschen Bundesamtes für Strahlenschutz BfS?

Die ICNIRP ist ein am Amtsgericht München registrierter Verein (e.V.). Ihre Satzung nennt den Zweck, „Leitlinien und Empfehlungen zum Schutz vor der Exposition mit nichtionisierenden Strahlen zu geben“, sowie eine enge Beziehung zur IRPA. Auf ihrer Homepage steht heute als Hauptzweck die Verbreitung von Information und die Beratung in Bezug auf potentielle Gesundheitsschädigungen infolge dieser Strahlung. Die ICNIRP besteht aus dem zweiköpfigen Vorstand und höchstens 12 weiteren Mitgliedern. Sie ergänzt sich personell aufgrund von Vorschlägen aus den eigenen Reihen oder der IRPA.

Gründungsmitglied der ICNIRP und ihr Vorsitzender bis 1996 war der australische Wissenschaftler *Michael H.*

Repacholi, ehemals Präsident des australasiatischen Komitees für Hochfrequenz-Normen sowie Gründungsmitglied der früheren INIRC.

Prof. *Jürgen Bernhardt* löste Repacholi als Vorsitzender der ICNIRP von 1996-2000 ab. Zugleich war Bernhardt Abteilungsleiter im Bundesamt für Strahlenschutz BfS (1989-1998) und Vorsitzender des Ausschusses „*Nicht-ionisierende Strahlen*“ in der Strahlenschutzkommission SSK (1987-89 und 1998-2002). Gerade während der entscheidenden Phase der staatlichen Grenzwertsetzung in Deutschland hatte er diese Doppelfunktion inne. Später, von 2000 bis 2004, war Bernhardt stellvertretender Vorsitzender der ICNIRP. Außerdem war er zeitweise im IEEE-Subkomitee SC-4, das sich mit der Normen-Koordination befasst. Ferner war er persönlicher Berater des damaligen Bundesumweltministers *Jürgen Trittin*.

Als weiterer BfS-Mitarbeiter wurde der Elektronikingenieur *Rüdiger Matthes* wissenschaftlicher Sekretär der ICNIRP und später deren stellvertretender Vorsitzender.

Außerdem stammten von 1993 bis heute insgesamt drei US-Mitglieder der ICNIRP aus dem IEEE-ICES-Subkomitee SC-4, unter ihnen *M.L. Swicord*, der für Motorola und die FDA (Food and Drug Administration = das Gesundheitsamt der USA) tätig war bzw. ist. Ein weiteres Mitglied ist Direktor in einem medizinischen Forschungsinstitut der U.S. Army. Die restlichen Mitglieder der ICNIRP arbeiten in Gesundheits- oder Strahlenschutzbehörden anderer Staaten oder im universitären Forschungsbetrieb, der ja weitgehend von der Industrie finanziert ist.

Daneben hat die ICNIRP vier Fachkomitees, und sie hat zahlreiche beratende Experten angegliedert. Darunter sind mehrere Wissenschaftler, die beim US-Militär oder in staatlichen Fachbehörden arbeiten. Auf der Webseite der ICNIRP sind ihre Funktionen und Organisationszugehörigkeiten beschrieben, aber bei all denen, die in IEEE-Normenkommissionen mitarbeiten, fehlt eben diese Angabe.

Militär und Industrie haben ihr Ziel der Einflussnahme erreicht

Zwischen der Weltgesundheitsorganisation WHO und der ICNIRP besteht eine von der WHO periodisch bestätigte, offizielle Zusammenarbeit.

Die WHO hat die ICNIRP-Grenzwerte von 1998 übernommen und ihren Mitgliedstaaten zur Einführung empfohlen.

Über die WHO besteht so eine indirekte Verflechtung von nationalen Behörden mit der ICNIRP. Bei der deutschen Strahlenschutzbehörde ist diese Verflechtung über Personen mit Doppelfunktion eine ganz direkte.

Die ICNIRP unterhält ihrerseits enge fachliche und personelle Beziehungen zur IEEE und damit zu den Konzernen der Elektro- und IT-Industrie sowie zum US-Militär.

So ist es nicht verwunderlich, dass weltweit alle nationalen Grenzwerte dem Dogma „Es gibt nur thermische Wirkungen“ folgen. Das Netz zur Durchsetzung dieses Dogmas wurde in den 1990-er Jahren geknüpft. Nach der Veröffentlichung der ICNIRP-Grenzwertvorschläge

von 1998 übernahmen denn auch fast alle Staaten diese von der WHO empfohlenen Grenzwerte.

Militär und Industrie haben ihr Ziel der weltweiten Einrichtung sehr hoher Grenzwerte für nichtionisierende Strahlung erreicht. Für die Industrie bedeutet das, dass sie für die Entwicklung und Vermarktung ihrer Produkte und beim Aufbau der Mobilfunknetze weltweit faktisch freie Hand hat. Die Gesetzgebung der Staaten ist so eingerichtet, dass die betroffene Bevölkerung und die Gemeinden juristisch nur geringe oder gar keine Möglichkeiten haben, um sich gegen die zunehmende Durchdringung des Lebens mit elektromagnetischer Strahlung und Feldern zu wehren. Nichts scheint diese sich überschlagende Entwicklung stoppen zu können.

Die Grenzwerte der IEEE und ICNIRP schützen nur vor einer Übererwärmung des Körpers

Die Grenzwerte, welche die ICNIRP über die WHO den Staaten empfahl und noch immer empfiehlt, beruhen genau wie diejenigen der IEEE auf dem Dogma „Es gibt nur thermische Wirkungen“. Für Mobilfunkstrahlung ist der Grenzwert frequenzabhängig. Der höchste Wert für UMTS-Strahlung beträgt 10 W/m^2 [61,4 V/m]. Mit dem eingebauten Sicherheitsfaktor gegen schädliche Gewebeerwärmung schützen diese Grenzwerte vor etwas, das im Alltag der Allgemeinbevölkerung nie vorkommt. Der im Alltag mittlerweile überall gegenwärtigen schwächeren Strahlung, welche nicht-thermische Auswirkungen auf den Organismus verursacht, ist die Bevölkerung jedoch völlig schutzlos ausgeliefert.

Selbst die etwas tieferen „Vorsorgewerte“ in Belgien, Italien und der Schweiz tragen der Existenz nicht-thermischer, kurz- und langfristiger Wirkungen keineswegs Rechnung. In der Schweiz wurde dies vom Bundesgericht im Urteil vom 30.08.2000 sogar bestätigt: *„Der Bundesrat hat die Anlagegrenzwerte [...] nicht nach medizinischen Kriterien, sondern auf Grund der technischen und betrieblichen Möglichkeiten und im Blick auf die wirtschaftliche Tragbarkeit für die Mobilfunkbetreiber festgesetzt.“* Mit anderen Worten: Der Schweizer Anlagegrenzwert ist nichts anderes als ein Kompromiss mit der Industrie auf komfortablem Niveau für diese.

Ernsthaft um die Gesundheit besorgte Kreise in aller Welt – vor allem auch in den USA und in Deutschland – weisen oft auf tiefere, vermeintlich beispielhafte „Vorsorgewerte“ anderer Länder hin. Solche positiven Hinweise auf die „tiefen“ Strahlungsgrenzwerte der Schweiz und Italiens (6 V/m) oder der Region Brüssel (3 V/m) sind jedoch aus zwei Gründen irreführend und verfehlen damit ihr wohlgemeintes Ziel:

- Die Staaten mit dem unverändert übernommenen ICNIRP-Grenzwert von maximal 10 W/m^2 [61.4 V/m] schöpfen einfach ihren Grenzwert bei weitem nicht aus. Dieser wird nur dann relevant, wenn man sich auf einem Flachdach direkt vor ein dort montiertes Antennenpaneel hinstellt. Der "Vorsorgewert" von 6 V/m entspricht in Europa ohnehin etwa dem höchsten Strahlungsniveau, das in der Betriebspraxis der Mobilfunknetze lokal erreicht wird. Als Grenzwert

wird er in exponierten Wohnungen in der Nähe vieler Mobilfunkmasten tatsächlich ausgeschöpft, aber er stellt noch keine wesentliche Einschränkung für die Betreiber dar.

- Seit den 1990-er Jahren festigte sich aufgrund vieler Tausender von Messungen bei Betroffenen die Erfahrung, dass stark elektrosensible Personen bei GSM-Mobilfunkstrahlung erst etwa unterhalb von $0,0000001 \text{ W/m}^2 = 0.1 \mu\text{W/m}^2$ [0,006 V/m] keine Beschwerden mehr verspüren. Der Schreibende kann anhand seiner 10-jährigen, umfangreichen Mess- und Beobachtungserfahrungen, die er bei Hunderten von Betroffenen gewonnen hat, die Praxistauglichkeit dieses Richtwertes bestätigen. Bei der aggressiveren UMTS-Strahlung ist die Schwelle sogar noch tiefer. Selbst die „Vorsorgewerte“ der Schweiz, Italiens und Belgiens erscheinen vor diesem Hintergrund noch um Größenordnungen zu hoch.

Wie die ICNIRP ihre Grenzwerte wissenschaftlich begründet

Die im Jahre 1998 veröffentlichten Grenzwertrichtlinien der ICNIRP wurden und werden von unabhängigen Wissenschaftlern heftig kritisiert. Bekanntestes Werk der *ICNIRP-Richtlinien-Kritik* ist die 1999 herausgegebene gleichnamige, umfassende Untersuchung des Wissenschaftlers *Neil Cherry* (†). Er untersuchte im Detail die wissenschaftlichen Begründungen der ICNIRP für ihre Grenzwerte von 1998, die unter dem Vorsitzenden *Michael Repacholi* verfasst worden waren. Im Ergebnis seiner Untersuchungen kam Neil Cherry zu einem ebenso fundierten wie vernichtenden Urteil über die Bewertung vorhandener Studien durch die ICNIRP:

„Ich zeige klar und schlüssig, dass hier eine Voreingenommenheit besteht gegenüber der Entdeckung und Anerkennung schädlicher Auswirkungen. Diese Voreingenommenheit geht so weit, dass die meisten der vorhandenen wissenschaftlichen Studien, welche Effekte zeigen, ignoriert werden, und die ausgewählten Studien werden weitgehend falsch dargestellt, falsch interpretiert und missbräuchlich verwendet.“ (...)

„Zitiert wird nur eine kleine Zahl von Studien aus einer großen Menge vorhandenen Materials, welches potentielle, wahrscheinliche und in der Gesamtschau realistische Schädigungen der Gesundheit zeigt. Wesentliche Teile der ganzen Forschung sowie die Forschungsergebnisse ganzer Disziplinen, wie z.B. der Biometeorologie, werden völlig ignoriert.“

Dies geschieht derart einheitlich, systematisch, nachweisbar und offenkundig, dass wir nur auf unwissenschaftliche Motive hinter der Bewertung und dem Endergebnis schließen können.

Staatliche Richtlinien müssen auf einer objektiven und unabhängigen Bewertung des wissenschaftlichen Materials sowie auf epidemiologischem Beweismaterial basieren, das überaus solide und konsistent ist. Sie dürfen sich nicht auf die bloße Übernahme eines mangelhaften sowie wissenschaftlich und gesetzlich anfechtbaren Vorgehens und Expositions niveaus beschränken.“

Die Weltgesundheitsorganisation WHO im Dienste der Industrie

Auch die WHO verbreitet das Dogma, dass nur thermische EMF-Wirkungen gesichert seien, mit absoluter Konsequenz. Das zeigt sich in all ihren neueren Publikationen, zum Beispiel in ihren *Faktenblättern* (*Fact Sheets*). Der Inhalt wichtiger Publikationen ist im untenstehenden *Kästchen* zusammengefasst und aus der Sicht des tatsächlichen Standes der Wissenschaft sowie aus der Praxiserfahrung kommentiert.

An diesen Publikationen wird deutlich, in welchem Umfang die für Behörden, Fachwelt, Medien und breite Öffentlichkeit bestimmte WHO-Botschaft nicht dem Gesundheitsschutz, sondern der Industrie dient. Dennoch scheint das internationale Ansehen der WHO als Wächter über die Gesundheit der Bevölkerung weitherum noch intakt zu sein. Wie wäre sonst zu erklären, dass der Inhalt dieser Faktenblätter immer noch die vorherrschende Meinung zum Beispiel bei Behörden sowie in-

nerhalb der Ärzteschaft prägt? Die fachlich in manchem angreifbaren, wissenschaftlich nicht fundierten und teils mit verblüffender Deutlichkeit industriefreundlich formulierten Faktenblätter müssten doch eigentlich als solche durchschaut werden.

Doch für die Entscheidungsträger und auch für die Massenmedien scheint alles, was von der WHO her kommt, noch immer Maßstab zu sein. Diese WHO-Faktenblätter sind entscheidend daran beteiligt, dass die EMF noch immer nicht als einer der bedeutendsten gesundheitlichen Risikofaktoren unserer Zeit erkannt und anerkannt werden. Sie sind mitschuldig, wenn nicht hauptverantwortlich, dass die elektrosensiblen Menschen noch immer fast durchwegs Unglauben, Misstrauen, Aggression, Ausgrenzung oder Psychiatisierung erfahren. Dabei hätte die Menschheit alle Ursache, den unter EMF leidenden Menschen dankbar zu sein, dass sie gewissermaßen ein "Frühwarnsystem" sind. Sie zeigen uns, wo wir hinsteuern, wenn wir den Kurs nicht korrigieren.

Publikationen der WHO zum Thema Elektromagnetische Felder (EMF) und Gesundheitsschutz, kritisch kommentiert.

Faktenblatt Nr. 296 über Elektrosensibilität (Electromagnetic Hypersensitivity, EHS), Dezember 2005

Die Existenz von EHS wird anerkannt, aber den Ärzten wird geraten, nicht auf eine Reduzierung der elektromagnetischen Immissionen zuhause und am Arbeitsplatz einzugehen. Vielmehr solle das Problem medizinisch und psychologisch/psychiatrisch angegangen werden. Und die Umgebung des Patienten solle auf andere mögliche Ursachen (Raumluft, Lärm, Beleuchtung oder ergonomische Faktoren) untersucht werden. Die Regierungen sollen Elektrosensible, Gesundheitspersonal und Arbeitgeber über die potentiellen Gesundheitsrisiken der elektromagnetischen Strahlung „gezielt und ausgewogen“ informieren. Zugleich solle aber klar festgehalten werden, dass es zur Zeit keine wissenschaftliche Basis für einen Zusammenhang zwischen Elektrosensibilität und elektromagnetischer Strahlung gebe.

Was sind die Folgen dieser WHO-Ratschläge? So werden die Elektrosensiblen disqualifiziert als Menschen, die angeblich nicht im Vollbesitz ihrer Urteilsfähigkeit stehen. So bleiben die Elektrosensiblen der Pharmaindustrie und dem medizinischen Dienstleistungsbetrieb als einträgliche Geldquelle erhalten. Und so wird verhindert, dass die Elektrizität – die Funktionsbasis unserer gesamten technischen Zivilisation! – in ihrer gesundheitlichen Problematik kritisch betrachtet wird. Es fällt schwer, bei alldem nicht an Absicht zu glauben.

Faktenblatt Nr. 304 über Mobilfunksender und Drahtlosnetzwerke, Mai 2006

Da nur thermische Auswirkungen im Körper belegt seien, könne eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch die „schwache“ Antennenstrahlung nicht vorkommen. Auch gebe es Radio- und Fernsehsender seit 50 Jahren ohne irgendwelche schädlichen Folgen. Spezifische Ge-

fahren durch die unterschiedlichen Modulationsverfahren (Pulsung) seien nicht bekannt. Es gebe keine Beweise für eine Erhöhung des Krebsrisikos, für Schlafstörungen oder Herz-Kreislaufstörungen.

Faktenblatt Nr. 193 über Mobiltelefone, Mai 2010

Lapidar wird festgestellt, bis heute seien keine Gesundheitsschäden infolge Mobiltelefonbenutzung erwiesen, weder kurz- noch langfristige.

Diese Aussage muss auch im Zusammenhang damit gesehen werden, dass die WHO (genauer: die Krebsforschungsagentur IARC) ebenfalls im Mai 2010 die Gesamtergebnisse ihrer *INTERPHONE-Studie* zum Thema Handy und Hirntumor publizierte. Das einzige Resultat von Bedeutung waren gewisse Hinweise für ein erhöhtes Hirntumorrisiko bei Mobiltelefonbenutzung von mehr als 10 Jahren. *INTERPHONE*-kritische Wissenschaftler fanden jedoch heraus, dass das Studiendesign massive Mängel hatte, wodurch das Tumorrisiko systematisch unterschätzt wurde. Korrigiert man die Ergebnisse, so wird das Risiko für *Gliome* sogar bei kurzen Nutzungsdauern alarmierend erhöht.

WHO-Publikation „Einrichten eines Dialogs über die Risiken elektromagnetischer Felder“

Das Handbuch basiert auf der Ansicht, dass EMF kein wesentliches gesundheitsgefährdendes Potential haben. Die Schrift liest sich wie eine Anleitung, wie man der Bevölkerung „unbegründete Ängste“ austreibt, indem man ihr wirksam kommuniziert, dass elektromagnetische Felder keinerlei relevante gesundheitliche Auswirkungen haben. Dass (urteilsfähige!) Menschen nicht bloß Ängste vor Strahlung, sondern konkrete Erfahrungen mit deren krankmachenden Wirkungen haben, wird gar nicht erst in Betracht gezogen.

II. Die Hauptakteure geben Antwort

Kommentierte Ausschnitte aus dem NRK-Dokumentarfilm "Ein strahlender Tag"

Angestoßen durch konkrete Fälle mit Gesundheitsproblemen im Umfeld von Mobilfunksendern ging das norwegische Fernsehen NRK im Jahre 2008 der Frage nach, woher die weltweit gültigen Grenzwerte für Mobilfunkstrahlung stammen. Der Dokumentarfilm

„A Radiant Day“
(*En strålende dag*)

gehört zum Aufschlussreichsten, was auf diesem Gebiet bisher produziert wurde. Er erlaubt einen differenzierten Einblick in die gegensätzlichen Welten der verschiedenen Akteure auf dem Gebiet „Grenzwerte und Gesundheitsschutz“.

Die Sprache des Films ist norwegisch mit englischen Untertiteln. Die Aussagen englisch sprechender Personen haben keine Untertitel. Der Link zum Film: <http://www1.nrk.no/nett-tv/klipp/428197>

Nachstehend folgen von uns kommentierte Text- und Bildausschnitte aus dem Film, ergänzt durch wichtige Erläuterungen aus anderen Quellen. Die Übersetzung der englisch gesprochenen Texte und der englischen Untertitel ins Deutsche besorgte die Bürgerwelle. Für den Journalisten, der als Erzähler wirkte und die Interviews führte, steht das Kürzel „NRK“. Alle Zitate aus dem Film sind mit ■ gekennzeichnet und kursiv gesetzt.

Wireless-Stadt Trondheim

Seit 2006 hat Trondheim (Norwegen) ein öffentliches WLAN-Netz, wie manche andere Städte in Europa und in der Welt. Aus einigen dieser Städte sind gesundheitliche Probleme infolge der WLAN-Dauerstrahlung bekannt geworden. In Glastonbury (GB) gelang es den Betroffenen, die Gesundheitsprobleme öffentlich zu machen. Sebastopol (USA) kündigte einen bereits abgeschlossenen Vertrag für ein stadtweites WLAN-Netz. Auch immer mehr Schulen verzichten auf eine WLAN-

Installation oder demontieren bereits installierte Anlagen wieder, wie zum Beispiel Hérouville-Saint-Clair (F). Auf der anderen Seite ist WLAN-Strahlung heute zu einer der häufigsten Ursachen massiver Schlaf- und Gesundheitsprobleme geworden, dies vor allem wegen der explosionsartigen Verbreitung von WLAN im häuslichen Bereich.

- **NRK:** „Trondheim wurde im vergangenen Jahr zur 'Wireless-Stadt'. Zahlreiche Sender gewährleisteten die Verbindung im Stadtzentrum. Menschen begannen sich krank zu fühlen. Der Bezirksarzt schlug Alarm....“
- **Jan Waage, Bezirksarzt:** „.....weil jetzt viele Gemeinden flächendeckende Drahtlos-Netzwerke in Betracht ziehen, und weil es von anderen Orten Berichte über krank werdende Menschen gibt.“
- **NRK:** „Die Strahlenschutzbehörde sagte, das sei unschädlich....“
- **Waage:** „.....sie verwies auf die international akzeptierten Strahlungsgrenzwerte.“
- **NRK:** „Die Strahlenschutzbehörde sagt, die Werte in Trondheim seien innerhalb der internationalen Normen.“

Krank wegen eines Sendemastes

- **Erik Dalgaard:** „Wir stehen hier auf einem Hügel über Oslo neben einem Sendemast für Mobilfunk und andere Systeme. Ich lebte und arbeitete während vier Jahren neben diesem Mast, und das war die Ursache, dass ich ernsthaft krank wurde. – Das erste Symptom war ein Ausschlag am ganzen Körper. Und Kopfschmerzen. Manchmal habe ich schreckliches Herzklopfen und Schmerzen in der Brust. Meine Störungen des Zentralnervensystems machen, dass ich nachts Atembeschwerden habe. Ich kam nicht darauf, was es war. Nie hätte ich den Sender als Ursache vermutet.“



- **NRK:** „Der Job als Hauswart brachte für Erik Dalgaard eine unerwünschte Zugabe: Er lebte neben einer starken Antenne. Am Arbeitsplatz hatte er außerdem die gebäudeinterne Basisstation eines Mobilfunknetzes. Die Ärzte konnten sich seine Probleme nicht erklären. – Da schaltete er die Basisstation ab...“
- **Dalgaard:** „..... und die Veränderung, die ich am anderen Tag fühlte, war einfach unglaublich. Da wusste ich, dass ich die Ursache meiner Probleme gefunden hatte. – Die Telefongesellschaft nahm mich nicht ernst. Sie schoben es auf alles Mögliche. Sie sagten, meine Symptome kämen wahrscheinlich von einem Zeckenbiss oder einer Quecksilbervergiftung verursacht durch Zahnamalgamfüllungen.“
- **NRK:** „Sein Job verlangt umfassende Sicherheit und Vertraulichkeit. Aber jetzt fühlt er sich verpflichtet, aufzudecken, wie Behörden und Industrie das Problem nicht ernst nehmen.“
- **Dalgaard:** „Es überrascht mich, dass Elektrosensible als völlig verrückt betrachtet werden.“
- **NRK:** „Sein Arbeitsplatz wurde von der Telekommunikationsbehörde überprüft. Das Strahlungsniveau lag bei weitem innerhalb der von der WHO empfohlenen Grenzwerte. Aber die WHO akzeptiert nicht, wie gefährlich das ist.“

Ablösung bei der WHO in Genf: Wird sich etwas ändern?

- **Kommentator (Archivaufnahme 1998):** „Jeder weiß: Das wird größere Änderungen bedeuten innerhalb der Organisation. Der Grund? Die neue Generaldirektorin Gro Harlem Brundtland.“



In die ausgebildete Ärztin und frühere norwegische Ministerpräsidentin wurden offensichtlich Hoffnungen gesetzt. Nachstehend ein Ausschnitt aus der Rede, die Frau Brundtland anlässlich der Annahme ihrer Wahl zur WHO-Generaldirektorin hielt: „Ich sehe die Rolle der WHO so, dass sie die moralische Stimme und technische Führerin für die Verbesserung der Gesundheit der Menschen dieser Welt sein soll.“

- **NRK:** „Gro Harlem Brundtland ist selber elektrosensibel. Sie reagiert auf Mobiltelefone.“

Gro Harlem Brundtland war Generaldirektorin der WHO von 1998 bis 2003. Wegen ihrer Elektrosensibilität galt in ihrem Büro Handyverbot. In einem Interview von 2002 sagte sie: „Leute kamen in mein Büro, die ihr Handy in der Tasche versteckt hatten. Ohne dass ich wusste, ob es ein- oder ausgeschaltet war, haben wir meine Reaktionen getestet. Ich habe immer reagiert, wenn das Gerät eingeschaltet war, niemals wenn es ausgeschaltet war. So gibt es daran keinen Zweifel.“

Während Frau Brundtlands Amtszeit bei der WHO war Michael Repacholi der Leiter des Internationalen EMF-Projektes der WHO, das von 1996 bis 2008 dauerte. Es sei daran erinnert, dass Repacholi Gründungsmitglied und Vorsitzender der ICNIRP war. Die ICNIRP hat die Aufgabe, die von der IEEE-ICES vorgeschlagenen EMF-Grenzwerte bei den Staaten weltweit durchzusetzen.



Das Drehteam des norwegischen Fernsehens besuchte Repacholi in Italien:

- **NRK:** „Man nennt Sie den starken Mann der EMF-Grenzwerte...“
- **Repacholi:** „Nun... ich, ich... ich weiß nicht warum... Sie wissen ja, ich bin halt schon lange dabei, das ist alles. Vielleicht bin ich der alte Mann der Grenzwerte. Aber... ich meine... ich glaube leidenschaftlich an die Wissenschaft. Für mich gibt es keine Forschungsergebnisse, die nachweisen würden, dass es unterhalb dieser Grenzwerte irgendeinen Effekt gibt.“
- **NRK:** „Wenn jemand glaubt, Sender würden ihn krank machen, so löst das bei ihm eine psychische Reaktion aus – behauptet Repacholi.“
- **Repacholi:** „Mir scheint, das ist eine psychosomatische Reaktion. Denn wenn man diese Leute hinsetzt und ihnen die Augen verbindet, und sie haben das Handy hier, können es aber nicht sehen, und man fragt sie: Ist das Handy ein- oder ausgeschaltet? – so ist das Antwortergebnis nicht besser, als wenn sie raten würden, ob es an oder aus ist!“

Musste die WHO-Generaldirektorin machtlos zuschauen?

Was konnte Frau Brundtland während ihrer Amtszeit in Bezug auf den Schutz vor elektromagnetischer Strah-



lung erreichen, wenn jemand wie Michael Repacholi das EMF-Projekt der WHO leitete?

- **NRK:** "Unter Gro Harlem Brundtland debattierte die WHO darüber, ob die ICNIRP-Grenzwerte von 1998 tauglich seien. Michael Repacholi leitete das Projekt. Er musste nachprüfen, ob seine eigenen Empfehlungen etwas taugen..."
- **Repacholi:** „Gro Harlem Brundtland war besonders interessiert am EMF-Projekt. Sie wollte genau wissen was wir taten und wie wir unsere Informationen bewerteten, und sie wollte wissen, was dabei herauskam.“
- **NRK:** „War sie besorgter über gesundheitliche Effekte?“
- **Repacholi:** „Sie war offensichtlich besorgter über gesundheitliche Effekte, als wir es waren oder als die Wissenschaft es angab...“
- **NRK:** „Hatte sie damit recht?“
- **Repacholi:** „Ich glaube nicht dass sie die Wissenschaft auf dem Gebiet der elektromagnetischen Felder wirklich so genau verstand..... würde ich annehmen.....“ [lächelt ironisch]
- **NRK:** "So siegte also Repacholi in den Auseinandersetzungen bei der WHO. Gro Harlem Brundtland's Besorgnisse reichten nicht aus, um neue Grenzwerte zu schaffen. Welches waren die Gesichtspunkte? – Repacholi hatte viele Kontakte, auch in die USA, wo die Streitkräfte hohe Grenzwerte wollen."
- **Repacholi:** „Bei der WHO erlaubten wir einem ansässigen Vertreter und jemandem vom US-Militär, an die



Sitzungen mitzukommen, und sie durften daran teilnehmen."

Wie unabhängig von der Industrie ist die WHO?

Im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts gab es für die breite Öffentlichkeit mehrmals Anlass, an der Glaubwürdigkeit der WHO zu zweifeln; denken wir nur an die Grippe-Pandemiefrage. In der Angelegenheit der Grenzwerte für elektromagnetische Strahlung allerdings ist der Verlust an Glaubwürdigkeit der WHO über begrenzte Fachkreise hinaus kaum bekannt geworden.

Einzelne Fälle trugen in Fachkreisen besonders stark zum Glaubwürdigkeitsverlust der WHO bei; in allen war Michael Repacholi Hauptakteur. Dieser beteiligte vorwiegend die Industrie an der Erarbeitung von WHO-Dokumenten. Sachkundige Wissenschaftler, Umweltgruppen, Arbeitnehmer und Konsumentenvertreter hielt er davon fern (siehe Kästchen auf der nächsten Seite).

Woher kam das Geld für solche „WHO-Aktivitäten“?

Am meisten Aufsehen erregte wohl eine Finanzierung von Repacholis Tätigkeit durch die Industrie. Es war die Rede von \$ 150'000 jährlich.

- **NRK:** „Michael Repacholi sagt, WHO und ICNIRP seien unabhängig. Aber die U.S. Air Force ist in der ICNIRP vertreten. Repacholi wurde kritisiert, er habe die Industrie einen Teil seines WHO-Projektes finanzieren lassen. Ein früherer Arbeitgeber, ein Krankenhaus in Australien, schleuste das Geld weiter.“
- **Repacholi:** „Nun, das Adelaide Hospital sammelte das Geld, und sie sagten uns, woher das Geld kam.“
- **NRK:** „Geld von der Industrie?“
- **Repacholi:** „O ja, o ja...“
- **NRK:** „Ist das OK?“
- **Repacholi:** „Die WHO wusste es, aber es ging nur unter der Bedingung, dass das Geld für die WHO verwendet wurde. Sie hatten keinen Einfluss darauf, wie das Geld ausgegeben wurde, oder auf eines der Komitees. Nur so konnte das erlaubt werden.“
- **NRK:** „Einige sagen, das schaffe Ihnen ein Glaubwürdigkeitsproblem.“
- **Repacholi:** „Mag sein, dass sie das sagen. Aber bei der WHO muss man die Regeln beachten... und... ich bin Wissenschaftler... und... wenn ich mit jemandes Meinung nicht einverstanden bin, dann sage ich meine eigene Meinung. Und ich lasse mich nicht durch eine Interessengruppe beeinflussen, welche meint, die Wissenschaft müsse anders interpretiert werden.“
- **NRK:** „Könnte man es eben doch als ein Glaubwürdigkeitsproblem sehen...?“
- **Repacholi:** „Irgend jemand wird das immer so sehen, da kann ich sagen, was ich will. Aber für mich war das nie ein Problem. Ich wollte ganz einfach die Wahrheit herausfinden.“

Zum Glaubwürdigkeitsverlust der WHO

Die nachfolgende Zusammenfassung von Beispielen über die Tätigkeit des ICNIRP-Mitgliedes Michael Repacholi bei der WHO stützt sich vor allem auf die Insider-Website www.microwavenews.com des unabhängigen Forschers *Louis Slesin*.

An einem WHO-Workshop vom Februar 2003 in Luxemburg wurde ein WHO-Entwurfspapier aus der Gruppe Repacholis über die Notwendigkeit der Einführung des Vorsorgeprinzips eingehend diskutiert. Für viele der beteiligten Wissenschaftler war klar: Jetzt müssen griffige Vorsorgemaßnahmen her. Wir erinnern an die Definition der *EU-Kommission* aus dem Jahr 2000: „*Das Vorsorgeprinzip ist anzuwenden, wenn wissenschaftliche Beweise ungenügend, nicht schlüssig oder unsicher sind und gemäß einer vorläufigen wissenschaftlichen Risikobewertung begründeter Anlass zur Besorgnis besteht.*“ Dieser Anlass zur Besorgnis besteht in Bezug auf die elektromagnetischen Felder längst in hohem Maße. Doch kaum drei Monate nach dem Luxemburger Workshop buchstabierte die WHO wieder zurück. Nichts mehr geschah in dieser Sache. Hatte die Industrie eingegriffen?

Der nächste Schritt war die Planung eines Workshops in Ottawa im Juli 2005. Ein politisches WHO-Rahmenprogramm, ausgearbeitet von Michael Repacholi, sollte präsentiert werden. *Microwave News* kritisierte: „*Das nennen wir eine Täuschung. Mike's Zusammenstellung ist eine Liste von Gründen um nichts zu tun. Elektrizitäts- und Telekomgesellschaften hätten dieses Papier verfasst haben können.*“ Am Workshop sei ausschließlich die Industrie präsent, daneben ein paar Akademiker, Risikoberater und WHO-Kumpel. Es fehlten völlig die Arbeitnehmer, die Konsumenten und die Umweltgruppen (außer einer einzigen unbedeutenden Gruppe). Thema seien vorwiegend Klima-

wandel, Rinderwahnsinn und Grippepandemie. Die Botschaft Repacholis sei klar: „*Sorgt euch nicht wegen eines kleinen – und unwahrscheinlichen – EMF-Gesundheitsrisikos, wenn am Horizont wichtigere Bedrohungen aufscheinen*“, so *Microwave News*.

Ein weiterer Fall, der in Fachkreisen Wellen schlug: Es ging um den Grenzwert für niederfrequente Magnetfelder z.B. von Hochspannungsleitungen. Zur Sitzung der WHO-Arbeitsgruppe (die zur Hälfte aus ICNIRP-Mitgliedern oder -Experten bestand) in Genf vom 3. Oktober 2005 lud Repacholi 8 Vertreter der Elektrizitätsindustrie als einzige externe Beobachter. Mit dem Thema primär vertraute Forscher wussten nichts von der Sitzung; die Presse war ausgeschlossen. – Kommentar von *Microwave News*: „*Es war höchst unüblich, ja beispiellos, dass ein WHO-Gesundheitsdokument von derart Vielen mit derart starken Verbindungen zur betroffenen Industrie überprüft wurde.*“ – Kommentar in einem wissenschaftlichen Artikel über diesen Fall von *Don Maisch*: „*Eine derart eklatante Missachtung der grundlegenden Prinzipien einer glaubwürdigen Wissenschaft wie auch der Aufgabe der WHO, die Weltgesundheit zu schützen, entspringt dem desperaten Bestreben, die unabhängige Wissenschaft um jeden Preis zu begraben, selbst wenn dieser Preis die Unbescholtenheit der WHO ist.*“

Ein weiteres Detail, das Licht in dunkle Ecken wirft: *Keith Baverstock*, ehemaliger Mitarbeiter Repacholis bei der WHO, sagte, dass dieser acht renommierte [peer reviewed] Studien über Krebs durch abgereichertes Uran (wir erinnern uns: im Balkankrieg und im Irak eingesetzte Geschoße) unterschlagen habe. In einem BBC-Radiointerview hatte Repacholi, der auch mit ionisierender Strahlung zu tun hatte, diese Studien als „*Märchenzeugs*“ bezeichnet.

Dieser Fall der Finanzierung durch die Industrie warf unter Fachleuten hohe Wellen. Eine Online-Petition für die Absetzung Repacholis von seinem Posten bei der WHO wurde mit einigen hundert Unterschriften eingereicht. Aus Besorgnis um die Industrienähe der Verantwortlichen gingen 2005 und 2006 Offene Briefe von Wissenschaftlern und Betroffenenorganisationen an den jeweiligen WHO-Generaldirektor.

Am 11. Juli 2006 beendete Repacholi seine Tätigkeit bei der WHO und wurde Industriebereiter. Sein erster Job war eine Beratung der Elektrizitätsindustrie des US-Staates Connecticut, wie sie sich wehren könnte gegen die Einführung von Grenzwerten für niederfrequente Magnetfelder, die viel tiefer waren als die vom IEEE und der ICNIRP empfohlenen Grenzwerte.

Was darf als wissenschaftlich gelten?

Charakteristisch für Repacholi ist sein Beharren darauf, dass er selbst die wahre Wissenschaft [sound science] vertrete, seine Kritiker aber die Wissenschaft nach Belieben interpretieren würden. Dies ist auch die Grundhaltung der meisten Vertreter der IEEE, ICNIRP und WHO,

der Industriekonzerne sowie der Exponenten des etablierten Wissenschaftsbetriebes auf dem Gebiet der Erforschung schädlicher Auswirkungen elektromagnetischer Felder.

Eine solche Grundhaltung kann man fast in allen Wissenschaftszweigen beobachten, vor allem in denjenigen, wo die Industrie großen Einfluss hat. Die etablierte, universitäre Wissenschaft sieht sich selbst als die oberste, maßgebliche Instanz in der Beurteilung aller Fragen, die von Politik und Bürgern gestellt werden. Dies gilt gerade auch dort, wo es um Gesundheitsrisiken geht. Was öffentlich als „Die Wissenschaft“ wahrgenommen wird, ist also meist nichts anderes als die jeweils vorherrschende Meinung im betreffenden Wissenschaftszweig. Diese Meinung kann vom interessierten Industriezweig manipuliert sein, ohne dass die Mehrheit der Forscher dies durchschaut. Wie entstand und entsteht dieser sogenannte "Konsens" im Fall der EMF-Risikoforschung?

Der unabhängige Wissenschaftler und prominente ICNIRP-Kritiker *Neil Cherry* hat es in einem Bericht von 2002 in Bezug auf die Auswirkungen der EMF sehr treffend charakterisiert. Er bringt eine Analogie zu den Spielregeln im Sport und zeigt, wie die ICNIRP bei ihrer

Bewertung vorhandener wissenschaftlicher Studien die Regeln, nach denen zu verfahren sei, selber so festlegt, dass das Ergebnis der Studien in ihre Absichten passt. So werden "positive" Studien, das heißt solche, die einen Effekt zeigen, zu "negativen" Studien, die ergebnislos waren (siehe untenstehendes Kästchen).

Ein Mikrowellen-Begeisterter der ersten Stunde

Das NRK-Filmteam wollte die Wurzeln des westlichen Mikrowellen-Grenzwertes, welcher durch die Grenzwertempfehlungen der ICNIRP und WHO bis heute verhängnisvoll weiterwirkt, am Ort des Geschehens in den USA selbst aufsuchen.

Als erstes besuchten sie das IEEE-Mitglied *John Osepchuk*, der in Fachkreisen als „Chefarchitekt“ des ersten US-Grenzwertes von 1966 gilt (auf der Archivaufnahme



dritter von rechts, sitzend). Osepchuk ist noch heute in den Normenkomitees der IEEE aktiv.

Die ICNIRP spielt ein Spiel, dessen Regeln sie selber erfindet

Der Wissenschaftler *Neil Cherry* schrieb in seinem Bericht "Criticism of the health assessment in the ICNIRP guidelines for radiofrequency and microwave radiation (100 kHz - 300 GHz)" vom 21. September 2002:

„Die ICNIRP hält verbissen an der thermischen Sichtweise fest und weist jede Infragestellung ab, und sei diese noch so stark untermauert. Bei jeder anderen potentiellen Krankheitsursache stützt sich die Erarbeitung von Grenzwerten am stärksten auf die Epidemiologie [= statistisch ausgewertete Datenerhebungen an Menschengruppen]. Die ICNIRP jedoch lehnt alles epidemiologische Beweismaterial ab. Zwei sehr weit voneinander entfernte Ansätze! Ein Satz kommt einem in den Sinn: 'Sie scheinen ihr eigenes Spiel zu spielen und im Weiterspielen die Regeln zu erfinden.' Diese Analogie erscheint hilfreich: Die beiden Ansätze sind zwei verschiedene Spiele.

Die ICNIRP spielt ihr eigenes Spiel und stellt ihre eigenen Regeln auf. Es ist das Spiel, das die nationalen Behörden spielen und sich dabei sehr wohl fühlen. Der Name des Spiels ist 'Wissenschaftlicher Konsens'. Beteiligt ist nur ein ziemlich kleines und erlesenes Team aus nationalen Experten, die von nationalen Behörden stammen, welche die ICNIRP-Spielregeln anerkennen.

Im ICNIRP-Spiel heißt die erste Regel, dass elektromagnetische Strahlung nur den Effekt einer Gewebeerwärmung haben kann. Daraus folgt im ICNIRP-Spiel, dass alle anderen biologischen Effekte nicht real sind; jede epidemiologische Studie, die einen Effekt infolge nicht-thermischer Exposition zeigt, muss daher fehlerhaft sein und wird abgelehnt. Anders gesagt, wer diese Regel verletzt, fällt aus dem Spiel.

In diesem Spiel kann man die Regeln ändern: Wann ist ein Ergebnis signifikant; was gilt als Beweismaterial; nach welchen Kriterien wird ein biologischer Effekt als solcher festgestellt. In diesem Spiel ist eine Studie erst dann beweiskräftig, wenn sie exakt wiederholt wurde. Man stellt

13 Kriterien auf, die ein Experiment erfüllen muss, um verlässlich zu sein, z.B. Meltz (1933). Wenn dann auch nur eines der Kriterien verletzt wird, kann man das Studienergebnis ablehnen. In ähnlicher Weise benutzt das ICNIRP-Team die Bradford-Hill-Kriterien (1965), um epidemiologische Studien zu kritisieren. Ein einziger Kritikpunkt, ob stichhaltig oder nicht, reicht aus, um die ganze Studie abzulehnen.“

An anderer Stelle betont Cherry, dass man bei *Bradford-Hill* eigentlich nicht von Kriterien, sondern von Gesichtspunkten sprechen müsste. Diese werden durch die ICNIRP missbraucht, da sie sie als starre Kriterien einsetzt.

Auch andere Wissenschaftler entlarven die Methoden der ICNIRP.

Der Australier *Don Maisch* untersucht in seinem Artikel "The ICNIRP Guidelines: RF risk assessment built on a house of cards" die Bewertungspraktiken der ICNIRP detailliert an Beispielen und schreibt: "Ein derartiger Grad an Voreingenommenheit und Irrtum ist unentschuldig bei einer internationalen Gruppe, die mit der Durchführung bestmöglicher Risikobewertungen auf höchstem Niveau betraut ist. (...) Die verschiedenen nationalen Gremien zur Erarbeitung von Strahlungsnormen, die sich auf die ICNIRP-Richtlinien stützen, haben versucht, die fehlerhaften Risikobewertungen der ICNIRP mit einer Aura von Experten-Unfehlbarkeit zu umgeben, die keinerlei öffentliche Kritik am Entscheidungsprozesses zulässt – ein Prozess, der weitgehend den Gesichtspunkt der für die Strahlung Verantwortlichen und nicht denjenigen der Bestrahlten vertritt."

Der Forscher *Franz Adlkofer* schreibt in Heft 4 der Kompetenzinitiative e.V. "Warum Grenzwerte schädigen, nicht schützen – aber aufrechterhalten werden": "Die ICNIRP nimmt für sich das Recht in Anspruch, zwischen guter und schlechter Forschung zu unterscheiden – und gut scheint ihr alles, was keine Gefährdung von Mensch und Umwelt annimmt. Aber auch die ICNIRP wird sich der längst fälligen Revision der Grenzwerte nicht auf Dauer widersetzen können."



■ **NRK:** „Die USA waren Pioniere bezüglich Strahlungsnormen. Normen, die heute immer noch Auswirkungen haben. Aber wer legte sie fest? – Während des Kalten Krieges strebten die USA nach den technologischen Grenzen. Viele Systeme benutzten Mikrowellen. John Osepchuk war Radarexperte für die Streitkräfte. Als großer Fan für Mikrowellen trat er später zur Privatwirtschaft über. John Osepchuk hat bei der Entscheidung mitgewirkt, was als gefährliche Strahlung zu betrachten ist. – Wir besuchten den 84 Jahre alten Osepchuk in seinem Heim außerhalb Boston.“

■ **Osepchuk** [in seinem Labor]: „Sehen Sie diesen hölzernen Stuhl? Niemand hat je nachgewiesen, dass dieser Stuhl absolut sicher ist. Nichts auf der Welt wurde je als absolut unschädlich bewiesen... [fährt ein medizinisches Gerät heran]...“

■ **NRK:** „Was ist denn das?“

■ **Osepchuk:** „Das ist ein Diathermiegerät. Wenn ich das einschalte, kann ich 100 Watt Mikrowellenleistung und mehr herauskriegen, und meine Frau kann es an ihre Schulter halten. Sie braucht sich bloß hinzusetzen, und das hilft Prellungen heilen, Schmerzen lindern... Das ist ein Beispiel dafür, dass Millionen Menschen Mikrowellen-Diathermiebehandlungen hatten bei Leistungen von mindestens 100-mal mehr als ein Mobiltelefon aussendet.“

Im Verlauf des Gesprächs erfährt man, dass John Osepchuk den Mikrowellenofen entwickeln half, als er bei der Firma Raytheon arbeitete. [Anmerkung: Raytheon baut heute auch „nichttödliche“ Mikrowellenwaffen.] Außerdem träumt er von der Entwicklung einer Mikrowellenheizung, mit der Personen energiesparend direkt erwärmt werden können, ohne dass man den Raum als Ganzes aufheizen muss.

■ **NRK:** „Ist das nicht gefährlich?“

■ **Osepchuk:** „Ja sehen Sie, das ist jetzt gerade der Grund, warum das nicht akzeptiert wird, weil die Leute Mikrowellen als gefährlich betrachten.“

■ **NRK:** „Osepchuk begann an den Strahlungsgrenzwerten in den 1950-er Jahren zu arbeiten – bei der IEEE, deren Empfehlungen diejenigen der ICNIRP beeinflussten – und die WHO und die Normen, die Norwegen heute befolgt.“

■ **Osepchuk:** „Die IEEE entwickelt viele, viele, viele Nor-

men über Elektrizität, Hochspannungsleitungen und so fort. Die ICNIRP hat diese Konzepte übernommen.“

■ **NRK:** „Osepchuk half die ersten Grenzwertempfehlungen des IEEE für elektromagnetische Strahlung festzulegen. Wir entschlossen uns, am Jahrestreffen ihres Komitees teilzunehmen.“ [gezeigt wird die Ankunft in San Diego, Kalifornien, an einem strahlenden Tag] „Wir würden nun bald den mächtigsten Akteuren auf dem Gebiet des Strahlungsschutzes begegnen.“

Internationale Strahlungsgrenzwerte: Im Zentrum des Geschehens bei den Hauptakteuren

In San Diego fand vom 6.-8. Juni 2008 die Jahresversammlung des IEEE-ICES-Normenkomitees TC-95 statt. Dieses Komitee ist zuständig für die EMF-Grenzwert-Empfehlungen. Der Elektroingenieur Ron Peterson, als altes Mitglied IEEE-ICES-Mitglied dort schon länger in leitenden Funktionen tätig, hatte zur Versammlung eingeladen. Peterson ist einer der ersten Träger des 2010 neu geschaffenen Edison-Preises, der von der IEC (International Electrotechnical Commission) für besondere Verdienste um die Sicherheit elektrotechnischer Produkte verliehen wird.

■ **Ron Peterson:** „Als erstes schauen wir uns die gesamte wissenschaftliche Literatur an, die relevanten Studien. Und wir haben Experten, die die Studien beurteilen und zu einem Schluss kommen, ob sie für die Gesundheit relevant sind oder nicht.“

■ **NRK:** „Es braucht viel, bis die IEEE besorgt ist. Man kritisiert sie dafür, dass sie Studien, welche Effekte auf die Gesundheit zeigen, ignoriert habe. Im Jahr 2006 befürwortete sie eine Erhöhung [!] des empfohlenen Grenzwertes für Mobiltelefone. Zur selben Zeit 'explodierte' die Benutzung von Mobiltelefonen.“

■ **Peterson:** „Ich sehe keinen Grund, warum man vor Mobiltelefonen oder Sendemasten Angst haben sollte, vorausgesetzt, die ICNIRP-Empfehlungen oder IEEE-Grenzwerte werden eingehalten...“

■ **NRK:** „Dann gibt es also keinen Grund, Angst zu haben...“

■ **Peterson:** „Ich kenne keinen stichhaltigen Grund, nein...“ – „Ich arbeitete für Bell Labs [gehört heute zu Alcatel-Lucent, früher zu AT&T; im Film irrtümlich als



Bell Helicopter bezeichnet] während 40 Jahren, und ich war im [IEEE-] Komitee, damit sie wussten, was in den Normenkomitees geschah (...) und ich denke es ging meinem Arbeitgeber darum, zu wissen: Ist da etwas, das in nächster Zeit auf uns zukommen wird und unser Produkt beeinflussen könnte. Das wollen wir wissen, bevor es soweit ist. Niemand hat mir je gesagt, wie ich mich zu den Normen zu stellen hätte, und ich denke, das gilt für fast jedermann in diesem Raum."

- **NRK:** „Dann gibt es für Sie also kein Glaubwürdigkeitsproblem?“
- **Peterson:** „Ich denke nicht. Andere mögen es als ein solches wahrnehmen, aber von all den Leuten, die ich kenne und mit denen ich täglich zu tun habe in all diesen Komitees, vertraue ich bestimmt jedem von ihnen.“



Mitglieder des IEEE-ICES-Komitees kommen von der U.S. Air Force und U.S. Army sowie von den Telekommunikationskonzernen Motorola, Siemens, Nokia, Alcatel-Lucent, France Télécom.

Als nächsten interviewte der NRK-Journalist C.K.Chou, den gegenwärtigen Vorsitzenden des TC95-Normenkomitees. Chou arbeitet beim Telekommunikationskonzern Motorola.

- **NRK:** „Einige Leute fragen, wie ein Motorola-Mann dazu kommt, Grenzwerte festzusetzen...“
- **Chou:** „Die setze nicht ich fest! Als Wissenschaftler tra-



ge ich nur dazu bei, dass alles wissenschaftlich korrekt geschieht.“

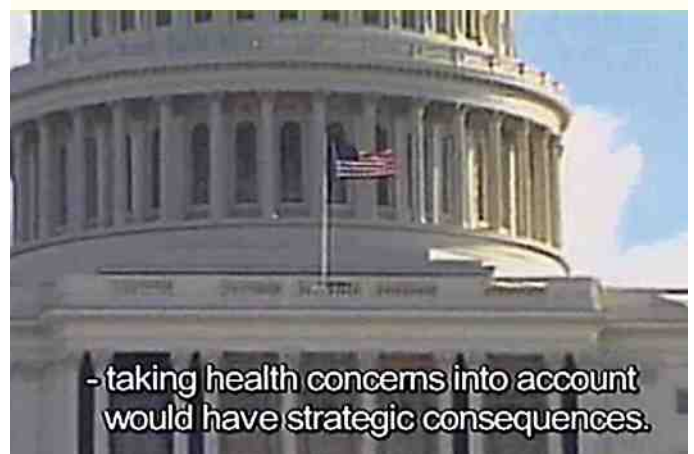
- **NRK:** „Könnte es nicht ein Problem sein, dass so viele Leute mit kommerziellen Interessen in Ihrer Gruppe sitzen?“
- **Chou:** „Ich weiß gar nicht, warum man das immer sagt. Sehen Sie, wir als Firma wollen, dass unsere Kunden lang und zufrieden leben, um unsere Produkte zu benutzen. Wir wollen niemanden schädigen!“
- **NRK:** „Sie wollen Geld verdienen...“
- **Chou:** „Oh, natürlich ist es kommerziell, aber das ist nicht meine Aufgabe. Meine Aufgabe ist die Sicherheit der Kunden. Das ist mein Job.“

Einblick in die Motive der Grenzwertsetzung durch die IEEE-ICES gab auch das Interview mit John DeFrank vom US-Verteidigungsministerium.

- **DeFrank:** „Ich wüsste nicht, warum diese Energie schädlich sein sollte. Schließlich benutzt jeder einen Mikrowellenofen.“
- **NRK:** „Warum sind die Sicherheitsbehörden an EMF-Grenzwerten interessiert? Wieder haben China, Russland und einige andere Länder strengere Grenzwerte als der Westen. Aber die NATO-Staaten haben fast identische EMF-Grenzwerte.“

CIA: Aus strategischen und wirtschaftlichen Gründen keine Senkung der Grenzwerte möglich

- **NRK:** „Die Archive der National Security Agency enthalten ein Dokument des Nachrichtendienstes von 1977 betreffend sowjetische Forschungsergebnisse: Niedrigintensive elektromagnetische Strahlung könnte schädlicher sein als bisher angenommen. In dem Memorandum warnt CIA-Direktor George Bush senior den Präsidenten Jimmy Carter, dass die Berücksichti-



gung gesundheitlicher Bedenken ökonomische und strategische Konsequenzen hätte.“

Zurück zum IEEE-Jahrestreffen in San Diego:

- **NRK:** „Das Militär ist ein wichtiger Akteur in der IEEE.“

Der frühere Vorsitzende der ICES war Michael Murphy von der U.S. Air Force. Das amerikanische Militär benutzt eine Menge Übermittlungsgeräte für die Zwecke der Luftwaffe, Marine und Landarmee...."

- **DeFrank:** „.....Funk, Radar, alle möglichen Mittel, und einiges an spezialisierter Forschungsausrüstung... ein



ziemlich breites Spektrum von Einsatzmitteln, die wir da draußen benutzen müssen.

- **NRK:** „Der moderne Soldat ist ständig der elektromagnetischen Strahlung ausgesetzt. EMF-Strahlungsquellen werden in der Übung und im Kampf eingesetzt. Sie [die Militärvertreter] gestehen ein, dass strengere Grenzwerte einen Einfluss auf die Kampfhandlungen hätten.“
- **DeFrank:** „Wann immer man einen Expositionsgrenzwert senkt – falls man das denn tun wollte – so hätte man die Einwirkung der zusätzlichen Strahlungsquellen aus den Siedlungsgebieten auf unsere eigenen Quellen, und dann müsste man all die Quellen, die man heute dort draußen hat, neu überprüfen.“
- **NRK:** „Die Streitkräfte sind bei der Festlegung der Grenzwerte beteiligt. Und sie glauben nicht, dass das ein Problem ist.“
- **DeFrank:** „Die IEEE-Mitglieder und die, welche zu dieser Gruppe gehören, haben einen Ethikkodex, an den sie sich halten sollten. Man erwartet von uns, dass wir uns daran halten. Wir haben eine ethische Verpflichtung, das Richtige zu tun. Nicht unbedingt, was populär ist, oder was die Firma vorschreibt. Die Leute, die hier sind, wollen ehrlich das Richtige tun. Wir wollen die Menschen schützen.“

Eine Zusatzinformation: Dass die Festsetzung von Grenzwerten eine eminent (militär-)politische Sache ist, illustriert auch das folgende Beispiel. Eine interne Fachgruppe der EPA (Amt für Umweltschutz der USA) empfahl im Jahr 1990, dass niederfrequente Magnetfelder als "wahrscheinlich krebserregend" und hochfrequente Strahlung als "möglicherweise krebserregend" klassifiziert werden sollten. Auf Druck des Weissen Hauses unter Bush änderten die EPA-Beamten ihre Schlussfolgerungen, und die Klassifikation wurde durch die EPA nie offiziell bestätigt [Sibbison, 1990]. Die Begründung dafür entsprach dem in solchen Fällen üblichen "Wir wollen die Öffentlichkeit nicht erschrecken".

Strahlenschutzbehörden im Widerspruch mit sich selbst

Das folgende Interview wäre wohl mit jeder Vertreterin, mit jedem Vertreter irgend einer staatlichen Strahlenschutzbehörde ähnlich herausgekommen. Nur wären vielleicht die persönlichen Empfindungen der interviewten Person ob ihrer vertrackten Lage nicht in jedem Fall derart offensichtlich geworden wie bei Merete Hannevik (dazu muss man den Film sehen).

Zum einen müssen diese Beamten strikt das IEEE-IC-NIRP-WHO-Dogma der ausschließlich thermischen Auswirkungen vertreten. Andernfalls wären sie bald entlassen. Sie müssen steif und fest behaupten, unterhalb der Grenzwerte gebe es keine Gesundheitsschäden. Zum andern haben viele von ihnen schon Hunderte von Klage- und Protestbriefen und -anrufen von EMF-Betroffenen ihres Landes erhalten. Sie wissen, was in der Praxis vorgeht, aber dieses Wissen verdrängen sie, um dem Gewissenskonflikt auszuweichen – eine unwürdige Situation.

Vorsichtig beginnen die Strahlenschutz- und Gesundheitsbehörden auf ihren Internet-Seiten Ratschläge für die "vorsorgliche" Vermeidung der (allerschlimmsten) Strahlungsbelastung zu verbreiten.

- **Hannevik:** „Es gibt keinen wissenschaftlichen Grund anzunehmen, es sei schädlich für die menschliche Gesundheit.“
- **NRK:** „Aber die Strahlenschutzbehörde ist unter Druck. Sie stellt jetzt Vorsorgemaßnahmen auf ihre Homepage. – (zu Frau Hannevik:) Dann geben Sie also zu, dass es eben doch gefährlich sein könnte?“
- **Hannevik:** „NEIN! Überhaupt nicht! Die Forschung hat bis jetzt keinerlei Beweise für Gesundheitsschädigungen geliefert. Aber wir sind uns bewusst, dass auf diesem Gebiet noch Forschung notwendig ist. Die Zukunft wird neue Erkenntnisse bringen.“
- **NRK:** „Die Behörden bleiben unsicher. Unterdessen werden weltweit immer mehr drahtlose Netze errichtet. Etwa die Hälfte der Wissenschaftler glaubt, diese könnten ein Gesundheitsrisiko darstellen. Andere in der Industrie und im Militär sagen, es gebe keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit.“



III. Da stehen wir jetzt. Wie kommen wir zu einem wirklichen Gesundheitsschutz?

Nationale Behörden wissen, was sie tun

1998 wurden den nationalen Umwelt- und Gesundheitsbehörden Grenzwertvorschläge präsentiert, die das Gewand der WHO und der vermeintlich ebenso offiziellen ICNIRP trugen. Doch in diesem Gewand verborgen steckten das Militär und die Industriekonzerne. Das wussten zunächst vielleicht nicht alle Beamten. Zumindest das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz indessen wusste es.

*Schweizerische Eidgenossenschaft
Der Bundespräsident*

Bern, 02. Februar 2006

Sehr geehrter Herr Schlegel

Besten Dank für Ihr engagiertes Schreiben vom 9. Dezember 2005, in dem Sie das Zustandekommen der NIS-Verordnung kritisieren und mich auffordern, den Schutz der Bevölkerung vor Elektrosmog zu verbessern.

Zunächst möchte ich präzisieren, wie der Abschnitt aus meiner Rede vom 26. Juni 2004, den Sie in Ihrem Brief zitieren, gemeint war. Darin heisst es sinngemäss, die Wirtschaft habe sich für eine schlanke NIS-Verordnung mit möglichst wenig Einschränkungen stark gemacht. Diese Aussage entspricht der Realität; nicht zutreffend ist hingegen die Vermutung, mein Departement oder der Bundesrat hätten dem Druck aus der Wirtschaft einfach nachgegeben. Wäre dies der Fall gewesen, hätten wir heute eine NIS-Verordnung ohne Vorsorgemassnahmen und ohne die im internationalen Vergleich strengen Anlagegrenzwerte.

Dass die geltende Vorsorgeregulierung vielen Menschen in diesem Land zu wenig weit geht, ist mir bekannt. In Anbetracht der – je nach Standpunkt – unterschiedlichen Bewertung von wissenschaftlichen Fakten und Alltagserfahrungen im Zusammenhang mit Elektrosmog ist dies nicht weiter erstaunlich. Auch wenn über die Gesundheitsrisiken des Elektrosmogs noch zahlreiche Unklarheiten bestehen, so gibt es dennoch eine wissenschaftliche Mehrheitsmeinung, an die ich mich im Zweifelsfall halten muss.

Ich danke Ihnen für Ihren Einsatz zugunsten von Menschen, die sich durch Elektrosmog beeinträchtigt fühlen, und möchte Sie gleichzeitig ermuntern, dabei alle denkbaren Einflussfaktoren – und nicht nur den Elektrosmog – in Betracht zu ziehen.

Freundliche Grüsse

gez. Moritz Leuenberger

1999 übergaben einige Ärzte, Wissenschaftler, Vertreter von Betroffenenorganisationen und Baubiologen dem deutschen Umweltminister Jürgen Trittin eine Resolution. Darin verlangten sie, nebst anderen Vorsorgeforderungen, einen 10-millionenfach tieferen Grenzwert für gepulste Mobilfunkstrahlung im Wachbereich. Im Schlafbereich sollte er um den Faktor 1 Milliarde tiefer sein (in Volt pro Meter: ca. 3'000-fach beziehungsweise 30'000-fach tiefer). Denn schon damals litten viele empfindliche Menschen unter der Mobilfunkstrahlung.

Die Behörden wussten also, was sie taten, als sie die WHO-ICNIRP-Grenzwerte per Verordnung festschrieben, oder sie hätten es wissen können. Aufschlussreich ist die sarkastische Äußerung des Schweizer Umweltministers *Moritz Leuenberger* in einem Vortrag vom 26.06.2004 über den Widerstand der Industrielobby gegen seine Bemühungen um einen tieferen Grenzwert bei der Grenzwertsetzung von 1999: „Die Nachhaltigkeit wird in der Theorie stets begrüßt und von niemandem bestritten. Die Umsetzung einer nachhaltigen Politik hat es da schon schwerer und stößt regelmäßig auf Kritik. (...) So wurde verlangt, dass wir eine NIS-Verordnung (also die Handy-Antennen-Regelung) so zu formulieren hätten, dass sich die Fernmeldegesellschaft frei entwickeln könne. Je mehr Elektrosmog, desto verwirrter seien die Leute und desto mehr würden sie das Handy benutzen; das sei gesund, mindestens für die Telekommunikationswirtschaft.“

Einem Brief Moritz Leuenbergers (siehe Kästchen links) kann man entnehmen, dass er den hundertmal tieferen Schweizer Anlagegrenzwert (in V/m zehnmal tiefer) gegen den Widerstand der Wirtschaft und der von dieser beeinflussten wissenschaftlichen Mehrheitsmeinung durchsetzen musste. Damit ist auch klar, dass eine noch stärkere Senkung nicht durchsetzbar war.

Die notwendige Forderung nach tieferen Mobilfunk-Grenzwerten: abgeblockt

Noch immer vertreten Militär, Industrie, WHO und die nationalen Behörden in aller Welt das Dogma „Es gibt nur thermische Wirkungen“ als geschlossener Block. Noch zerschellte bisher jede Anstrengung, die Grenzwerte zu senken, an den Mauern dieser Festung. Dass diese Mauern auf einer bewussten Verfälschung des wahren Wissensstandes basieren, dringt nicht bis an die Öffentlichkeit. Das Schlagwort „Gesundheitliche Auswirkungen von EMF sind wissenschaftlich nicht erwiesen“ ist zur Standardformel der Massenmedien geworden und tut seine Wirkung in der Bevölkerung: „Nicht bewiesen“ tönt einem täglich von Menschen entgegen, die Angst haben, sie müssten ihre bequemen und faszinierenden strahlenden Dinger wieder hergeben...

Der Wirtschaftsverband *Economiesuisse* warnte 2002 vor einer Senkung der Grenzwerte, weil die Mobilfunkbranche nicht gefährdet werden dürfe. Diese trage maßgeblich zum Wirtschaftswachstum bei.

Zwar wäre in Liechtenstein eine Senkung des Grenzwertes für Mobilfunkmasten auf $1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ [$0,6 \text{ V}/\text{m}$] fast geglückt. Doch wieder vereitelte das die Wirtschaft. Über ein Referendum erreichte sie eine Volksabstimmung. Ihre Drohung mit einem angeblich lahmgelegten Mobilfunk war erfolgreich: Der neue, tiefere Grenzwert wurde mit einer Stimmenmehrheit von 57% wieder auf die früheren $6 \text{ V}/\text{m}$ – wie in der Schweiz – erhöht.

Vergleichen wir diese Grenzwerte nochmals mit dem Strahlungswert, den man misst, wenn empfindliche Menschen erfahrungsgemäß symptomfrei sind: $0,1 \mu\text{W}/\text{m}^2$ [$0,006 \text{ V}/\text{m}$] und weniger. Das bedeutet konkret, dass eine beträchtliche Minderheit der Bevölkerung nicht mehr weiß, wo sie noch menschenwürdig leben soll. Denn dieser tiefe Strahlungswert wird heute in bewohnten Gebieten kaum mehr erreicht, selbst in Gebäuden nicht. Dafür sorgen nicht nur die sich vermehrenden Sendemasten, sondern auch die zunehmend mit Schnurlostelefonen und Drahtlos-Internet (WLAN) verkneteten Wohnungen. Und in Kürze wird der Breitbandfunk LTE den Strahlungspegel weiter anheben.

Unsichere wissenschaftliche Beweislage?

Nicht nur die elektromagnetischen Strahlungen und Felder (EMF), sondern auch andere schädliche Faktoren wirken sich auf die Gesundheit immer stärker aus: Chemie in Umwelt, Lebensmitteln und Medizin; Luftverschmutzung; Auswirkungen der heutigen Denk- und Lebensweise... Das alles kumuliert sich. Die Folge ist ein allgemeiner physiologischer und psychischer Stress, dessen einzelne Ursachen – wenn überhaupt – schwer voneinander zu trennen sind. „Burnout“ ist einer der Begriffe, die nicht nur, aber auch im Zusammenhang mit EMF zu nennen sind.

So wird es in der wissenschaftlichen Forschung immer schwieriger, aussagekräftige Ergebnisse epidemiologischer Studien zu erhalten. Unbelastete Vergleichsgruppen gibt es immer weniger, und die Belastungen werden immer vielfältiger. Die Verfechter des Dogmas „Es gibt nur thermische Wirkungen“ wissen das. Solange sie nur hartnäckig genug auf ihren unerfüllbaren Beweiskriterien für nichtthermische Wirkungen bestehen, und solange die nationalen Politiker und Behörden glauben, sich auf die wissenschaftliche Mehrheitsmeinung stützen zu müssen, wird die Industrie freie Bahn für die Verwirklichung ihrer Ziele haben.

Die Mehrheitsmeinung in dem von der Wirtschaft beherrschten universitären Wissenschaftsbetrieb wird jedoch erst kippen, wenn die Hinweise auf eine Gesundheitsschädlichkeit der EMF aus der Forschung und vor allem aus der zunehmend unter der Strahlung leidenden Bevölkerung derart zahlreich und aussagekräftig werden, dass sie nicht mehr ignoriert oder verfälscht werden können. Solange es noch nicht soweit ist, riskieren Forscher, die aus dem "Konsens" ausscheren, dass ihnen der Geldhahn zugedreht wird.

Mehr und bessere Forschung!

Risikoforschung war gegenüber der Grundlagen- und Entwicklungsforschung schon immer ein Stiefkind. Neuere Studien zeigen außerdem, dass die Forschungsergebnisse sehr häufig von der Finanzierungsquelle abhängen. Die Industrie tut alles Erdenkliche, damit eine Schädlichkeit ihrer Produkte nicht öffentlich bekannt wird. Konzerne schrecken nicht davor zurück, wissentlich ganze Menschheitsgenerationen mit Produkten gesundheitlich zu belasten.

Dabei gibt es auf dem Gebiet der EMF-Risiken viele Studien, die *in der Gesamtschau* zu größten Bedenken über die Nebenwirkungen der Elektrizität Anlass geben. Und diese Gesamtschau *muss* geleistet werden; sie allein erfüllt die Forderung nach wahrer Wissenschaftlichkeit. Das von der Industrie geübte *Gegeneinander-Aufrechnen von positiven und negativen Einzelstudien* ist im höchsten Maße unwissenschaftlich.

Experimentelle Forschung: Zahlreiche Studien gibt es aus der *experimentellen Forschung im Labor*. Diese trägt Mosaikstein um Mosaikstein zu einem dereinst allgemein anerkannten Modell der EMF-Auswirkungen in den menschlichen Zellen bei. Ist aber davon ein baldiger Durchbruch in der Anerkennung der Gesundheitsschädlichkeit der EMF zu erwarten? Politiker und Richter können die Studienergebnisse nicht direkt verwerten. Solange also die Mehrheitsmeinung innerhalb des Wissenschaftsbetriebes nicht auf ein anerkanntes Wirkungsmodell einschwenkt, passiert – *nichts!* Und die Industrie kann für sie gefährliche Studien diskreditieren und so den Anerkennungsprozess verzögern, wie es kürzlich an der Medizinischen Universität Wien geschah.

Epidemiologische Studien: Epidemiologische Forschung, das heißt die statistische Verwertung von in der Praxis erhobenen Daten, könnte einiges beitragen – nicht zum strengen Nachweis eines Ursache-Wirkungs-Zusammenhanges, aber zur Steigerung der Evidenz als Grundlage für griffige Vorsorgemaßnahmen. Wäre die € 19 Mio. schwere INTERPHONE-Studie (2000-2004; publiziert 2010) zu "Handy und Hirntumor" wissenschaftlich korrekt entworfen und durchgeführt worden, so hätten ihre Resultate ein derartiges Aufsehen erregt, dass Vorsorgemaßnahmen oder wenigstens eine Sensibilisierung der Bevölkerung nicht ausgeblieben wären. Doch das fehlerhafte Studiendesign, die um Jahre hinausgeschobene und unvollständige Schlusspublikation sowie die grob vereinfachenden Zeitungsmeldungen "*Kein Zusammenhang*", die der INTERPHONE-Studie den Rest gaben, haben dies erfolgreich verhindert, ja letztlich die Mobilfunkstrahlung weißgewaschen.

Expositionsstudien: Wichtig wären außerdem fachgerecht und sauber durchgeführte *Expositionsstudien*, das heißt eine Bestrahlung menschlicher Probanden. Bei positiven Resultaten wird die Ursache-Wirkungs-Beziehung unmittelbar offensichtlich. Die bisherigen Studien jedoch trugen dem Phänomen der Elektrosensibilität, wie sie sich individuell-konkret äußert, kaum Rechnung. Kein Wunder, dass die Resultate bei Kurzzeit-Expositionsversuchen meistens (nicht immer!) negativ waren. Hier wird weltweit ein Qualitätssprung benötigt. Das *Forschungsprojekt der Bürgerwelle* berücksichtigt in seinem Design

die Eigenheiten elektrosensibler Menschen. Die Ergebnisse dieser Studie werden für Behörden und Richter unmittelbar einsichtig und direkt verwertbar sein.

Militär-, Wirtschafts- und Staatsmacht

Die Akteure der Macht wechseln, die Mechanismen sind dieselben. Die vereinte Militär-, Wirtschafts- und Staatsmacht will, dass weltweit alle elektromagnetischen Funk- und Feldquellen fast beliebig stark senden dürfen. Die Motive von Militär und Wirtschaft sind zwar unterschiedlich, die Stoßrichtung ist aber dieselbe. Und die Staatsmacht ist die folgsame Vollstreckerin.

In der Praxis zeigt sich nun: Die IEEE-ICNIRP-WHO-Grenzwerte sind derart hoch, dass die zivilen Nutzer der Strahlung ohnehin weit darunter bleiben. Denn es läge nicht im Interesse der Industrie, wenn Mobilfunksendemasten und all die anderen Quellen wesentlich stärker senden würden als heute. Die Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung wären derart massiv, dass das EMF-Schädlichkeitspotential sofort offenbar würde. Es würden derart viele Menschen völlig offensichtlich darunter leiden, dass es kaum mehr möglich wäre, die strahlenden Ursachen so zu negieren, wie es heute getan wird. Die Usanzen der Mobilfunkindustrie würden auch für die entlarvt, die sie heute noch nicht sehen.

Doch Macht ist nicht anonym. Das zeigt uns der Dokumentarfilm *"Ein strahlender Tag"* anschaulich. Macht hat das Gesicht von Menschen. Im Film sind es alles einprägsame, unverwechselbare Gesichter. Diese Menschen sind mit ihrem Schicksal in die Machtstrukturen verwoben. Dass sie im Dienste der Macht stehen und sie ausüben, braucht ihnen dabei nicht voll bewusst zu sein.

Viele mögen sich einfach als Rädchen vorkommen, dessen Funktion im Getriebe sie brav erfüllen. Manchen ist die Arbeit vielleicht unbehaglich, aber sie wollen die gute Stelle und die sichere Pension nicht aufs Spiel setzen. Andere leben in einer scheinbar festgefügt Welt, die man nicht hinterfragt. Wieder andere glauben unerschütterlich an ihre Mission und schauen weder rechts noch links. Einige aber lassen sich von Macht und Geld locken und so weit einspannen, dass sie weder zurück können noch wollen, wenn sie das Spiel irgendwann durchschauen.

Alles Gedanken, die einem beim Film kommen können... Gewiss wäre es vermessen, den in diesem Dokumentarfilm vorkommenden Personen nun gleich einen entsprechenden Stempel aufzudrücken. Ihre Taten jedoch und die Folgen ihres Mitwirkens im Machtgefüge müssen erkannt und beurteilt werden.

In der globalisierten, hochtechnisierten Welt des 21. Jahrhunderts können einzelne Menschentaten derart weitreichende, ja ungeheure Folgen haben, dass das bestmögliche Bemühen um Durchblick lebens- und überlebenswichtig ist. Wir alle sollten jede Technik zumindest in ihren Grundzügen verstehen. Und wir müssen diejenigen, die die Techniken verbreiten und sich ihrer bedienen, im Auge behalten. Wir müssen ihr Tun hinterfragen und die Folgen dieses Tuns in Vergangenheit und Gegenwart erkennen und für die Zukunft abschätzen.

Warum geht es so langsam voran?

Von "oben" ist zunächst kein Anstoß zu einer Änderung der Verhältnisse zu erwarten. In Regierung und Parlament hat die Wirtschaft die Vorherrschaft; die staatlichen Umwelt- und Gesundheitsämter haben sich eingemauert; die Richter müssen sich auf die meist behördenkonformen Gutachter stützen.

Manche sagen, das sei halt ein "Generationenproblem". Doch auf die nächste, einsichtiger Generation können und dürfen wir nicht warten! Dies schon deshalb nicht, weil nicht "nur" die heute schon Elektrosensiblen betroffen sind, sondern mittel- bis langfristig die Gesundheit der gesamten Bevölkerung. Es sei wiederholt: Die Elektrosensiblen sind unser *Frühwarnsystem*!

Immer öfter hört man sagen, es müssten wohl noch viel mehr Menschen zu „Strahlungsoptionen“ werden, bis die Politik das Thema endlich konsequent genug aufgreift. Diese Bemerkung kann aus einer verständlichen Resignation kommen. Oft muss sie aber bloß die eigene Untätigkeit rechtfertigen.

Viel bedenklicher noch ist der Ausspruch, dass sich die Menschheit nun eben an die Strahlung anpassen müsse. In der Evolution der Lebewesen hätten schließlich auch immer nur die stärksten überlebt. Betreten muss ich gestehen, dass ich solches bisher vor allem von Ärzten hörte, will aber gleich anfügen, dass es selbstverständlich viele Ärzte gibt, die sich besonders engagiert für den Schutz des Lebens einsetzen.

Was jetzt not tut: Eine informierte Bevölkerung!

Verstehen kann man die Frage Außenstehender, warum die Betroffenen sich denn nicht selber bemerkbar machen würden. Doch wer als Elektrosensibler Tag für Tag darum kämpfen muss, den eigenen Alltag im Ausweichen vor Strahlungsquellen und Ertragen von Symptomen gerade knapp zu meistern, hat kaum Kraft für zusätzliche Bewusstseinsarbeit nach außen übrig. Und weniger stark Betroffene, die ihr Leben halbwegs normal führen können, müssen oft aufpassen, dass ihre Umgebung und vor allem ihr Arbeitgeber nichts von ihrer Elektrosensibilität erfahren.

Dennoch führt kein Weg daran vorbei, dass all die persönlichen Erlebnisse der Betroffenen mit Strahlung und die oftmals klaren, stichhaltigen Folgerungen daraus in der Öffentlichkeit noch viel bekannter werden müssen. Das Niederschreiben der Erfahrungen und deren Publikation durch die Betroffenenorganisationen, in Konsumentenzeitschriften und durch Ärzte in der Form von Kasuistiken ist ein Anfang, der weitergehen muss. Auch das engagierte Buch *"Ein schönes Gefängnis"* der schwedischen Pädagogin *Gunilla Ladberg* kann manche Türen öffnen, wo Aufnahmebereitschaft da ist.

Doch mit alldem wird erst ein begrenzter Kreis erreicht. Daher muss jetzt durch breiten Druck von "unten" Bewegung in die Sache kommen. Die Bevölkerung muss informiert werden, gegen alle Widerstände.

Erstens muss das Leiden der von den Nebenwirkungen der Elektrizität existentiell Betroffenen so schnell wie

möglich öffentlich bekannt werden. Zwar nimmt die Zahl der Betroffenen rasch zu, und das bleibt in der Bevölkerung nicht verborgen. Aber der Fortschritt im Bewusstseinsprozess steht im Wettlauf mit der immer intensiveren "Verfunktung" unseres Lebensraumes.

Zweitens muss der wahre Stand des Wissens öffentlich gemacht werden. Es muss kommuniziert werden, dass in der Gesamtschau das Beweismaterial aus der Forschungstätigkeit von Jahrzehnten längst ausreicht, um drastische Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Vorsorgemaßnahmen, die kein Kompromiss mit der Wirtschaft mehr sind, sondern wirklich greifen.

Durchbruch in den Massenmedien?

Wichtig wäre es deshalb, in den Massenmedien den Durchbruch zu schaffen. Dem stehen Hindernisse entgegen. Die Wirtschaft hat mit den Werbeaufträgen ein wirksames Druckmittel in der Hand. Und der Trend hin zur Online-Ausgabe im Internet sowie zur täglich per UMTS-Strahlung zugeschickten elektronischen Zeitung macht mobilfunkkritische Artikel vollends zur Rarität. Die in finanzieller Bedrängnis stehenden Zeitungen haben wohl Angst, sie würden sich mit solchen Artikeln den Ast absägen, auf den sie gerade hinüberwechseln.

Hingegen lassen einige wirklich recherchierte, um Objektivität bemühte Fernseh-Dokumentarfilme der letzten Monate und Jahre doch etwas Hoffnung schöpfen. Einen der besten haben wir mit dem Film *"Ein strahlender Tag"* hier vorgestellt.

Betroffenen- und Selbsthilfeorganisationen, engagierte Ärzte, unabhängige Wissenschaftler und vor allem auch zahllose Bürger versuchen in ihrem Umfeld unermüdlich, die Öffentlichkeit für die EMF-Problematik zu sensibilisieren. Diese Arbeit muss weitergeführt, ja gesteigert werden. Man muss sich klar sein: Die Betroffenenorganisationen können Medienmitteilungen versenden, soviel sie wollen – doch den Weg in die Zeitung oder auf den Fernsch Bildschirm finden solche Meldungen nur dann, wenn der zuständige Redaktor persönlich überzeugt ist von der Bedeutung und Stichhaltigkeit der Meldung. Und dann muss er noch den Mut haben, gerade dieses Thema zu bringen.

Direkte persönliche Kontakte von Bürgern zu Journalisten können manchmal erreichen, was Massenversände nicht schaffen, solange die Gesundheitsrisiken des Mobilfunks faktisch ein Tabuthema sind.

Hinschauen!

Wie also kommen wir weiter? Was definitiv *nicht* funktioniert, ist, dass der Einzelne seine von der Obrigkeit enttäuschte Erwartungshaltung *"Die da oben sollen's richten!"* nun einfach auf die Leitung einer Betroffenenorganisation überträgt. Diese Organisationen, das sind wir als deren Mitglieder! Der Ruf ergeht daher an jeden einzelnen einsichtigen Menschen, der in seinen Lebensumständen in der Lage ist, etwas zu tun.

Die einzige sinnvolle Alternative für alle ist: *Hinschauen*. Nicht wegschauen. Nicht alle möglichen Ausreden suchen, warum man gerade nicht hinschauen kann.

Wenn ALLE, insbesondere aber Ärzte, Wissenschaftler, Politiker, Beamte und Journalisten HINSCHAUEN statt den Kopf wegwenden, kann und wird etwas geschehen.

Illusionen wegstecken...

Zum Hinschauen gehört, sich über das Ausmaß des Problems schonungslos Klarheit zu verschaffen. Dabei ist immer zu berücksichtigen, dass es nicht nur um den empfindlichen Teil der Bevölkerung geht, sondern letztlich um eine langfristige Schädigung der gesamten Volksgesundheit.

Positive Anzeichen gibt es. 16 französische Städte wollen jetzt einen Versuch mit einem Mobilfunk-Grenzwert von $1'000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ [$0.6 \text{ V}/\text{m}$] machen. Dies ist ein allererstes Schritt, nicht mehr und nicht weniger. Man kann hoffen, dass dadurch an den am wenigsten bestrahlten Orten dieser Städte die Belastung in einen Bereich sinkt, wo elektrosensible Menschen wieder leben können – falls ihre Umgebung WLAN- und DECT-frei ist.... Für die Stadt als Ganzes wird die Verbesserung indessen noch gering sein. Der Antennenstrahlungspegel wird trotz der Grenzwertsenkung immer noch zu hoch sein. Dies vor allem dann, wenn nun mehr Sendemasten installiert werden, weil die Betreiber im Wettbewerb um die beste Funkversorgung im Gebäudeinnern stehen.

Es führt kein Weg an der Einsicht vorbei, dass die zur Zeit verwendete Mobilfunktechnik grundsätzlich schädlich ist. Daher ist es nicht zu verantworten, mit der heutigen Technik, das heißt mit dem heutigen GSM-, UMTS-, WLAN-, DECT-, TETRA-, Bluetooth- und LTE-Funkstandard überhaupt weiter zu fahren. Mit dieser Technik gibt es keinen "sanften Mobilfunk". Es braucht eine ganz andere Technik.

In der Zwischenzeit ist die Strahlungsbelastung so rasch und so tief als möglich zu senken; am dringendsten für Kranke, Betagte, Kinder und Schwangere und dann für die gesamte Bevölkerung. Wo in der Politik nur eine schrittweise Senkung der Belastung möglich ist, kann man jeden dieser Schritte bejahen und unterstützen, darf aber zugleich das Ziel der radikalen Senkung auf ein für alle zuträgliches Niveau nicht aus den Augen verlieren. Der Einsatz für die Gesundheit ist ein immerwährender Prozess, solange der Industrie die Gesundheit der Bevölkerung gleichgültig ist und die staatlichen Wächter der Gesundheit unter ihrem Einfluss stehen.

Peter Schlegel, Bürgerwelle e.V.

Empfehlenswerte Quellen:

Brodeur P.: Mikrowellen, die verheimlichte Gefahr. Pfiemer 1987. Vergriffen; evtl. antiquarisch erhältlich. Oft zitiertes Standardwerk.
Steneck N.H. et al.: Die Ursprünge der US-amerikanischen Sicherheitsstandards für Mikrowellenstrahlung. Originaltitel: *The Origins of U.S. Safety Standards for Microwave Radiation*; SCIENCE Vol. 208, 13.8. 1980.
Cherry N.: ICNIRP-Richtlinien-Kritik. (ICNIRP Guideline Critique), 2000. Erhältlich bei der Bürgerwelle e.V..
Warum Grenzwerte schädigen, nicht schützen – aber aufrechterhalten werden. Heft 4, Schriftenreihe der Kompetenzinitiative e.V.
TV-Dokumentarfilm "Ein strahlender Tag" (*A Radiant Day*). Norwegisches Fernsehen, www1.nrk.no/nett-tv/klipp/428197