

WISSENSCHAFT - wirklich?

Gesundheitsrisiko Mobilfunkstrahlung: Wo bleibt die wissenschaftliche Anerkennung?

Vortrag von Wolfgang Maes, Sachverständiger für Baubiologie / Journalist DJV

auf dem Kongress des Institutes für Baubiologie IBN und Verbandes Baubiologie VB
"Baubiologie-Architektur-Umweltmedizin" im Kultursaal von Bad Endorf am 5. Mai 2006
auf dem Kongress "Elektrosmog 2008" im Marriott Hotel Berlin am 20. September 2008

Was Wissenschaftler nachgewiesen haben, das gilt noch lange nicht als wissenschaftlich nachgewiesen. Ich brauchte lange, um das zu begreifen.

Der britische Strahlenexperte Dr. Neil Cherry findet nach Auswertung der weltweiten Forschungsergebnisse die "Beweislage einfach überwältigend". Ich allein kenne über 100 (es gibt noch viel mehr) wissenschaftliche Arbeiten von Universitäten, Ländern, Behörden, Instituten, Experten. Da wird jahrelang geforscht, werden Millionen investiert, unzählige Daten zusammengetragen, und man kommt zu besorgniserregenden Resultaten: Ja, riskant ist er schon, der Mobilfunk, die Handystrahlen, sehr sogar. Und dann kommen die Industrie, Ministerien, Ämter, die Forschungsgemeinschaft Funk... und behaupten: "Alles nicht richtig bewiesen, nicht schlüssig." Und unsereins versteht: Alles Mist, dumm gelaufen, stimmt ja gar nicht. Strahlenschützer setzen noch eins oben drauf: "Alles ungefährlich, alles nur Angst vor der Strahlung." Und Umweltminister Gabriel verkündet als Resümee des in diesem Jahr abgeschlossenen Mobilfunkforschungsprogramms sichtlich zufrieden: "Es gibt keinen Grund die Grenzwerte zu senken." Es scheint, als wollten nicht nur die Industrie, sondern auch der Gesetzgeber und seine amtlichen Strahlenschützer die Strahlen vor den Menschen schützen und nicht die Menschen vor den Strahlen.

Oft kommen unabhängige Wissenschaftler auf unterschiedlichen Wegen zu gleichen Ergebnissen: Dr. von Klitzing findet ungewöhnliche **EEG-Effekte** im Einfluss der Strahlung von Handys und Funkstationen, die Berliner Bundesanstalt für Arbeitsmedizin ebenfalls ("Kein Zweifel!"), Prof. Ross Adey vom renommierten Loma-Linda-Institut in Kalifornien, Motorola-Ingenieur Robert Kane, das Pro-Science-Forschungsinstitut im Auftrag der Telekom sowie zehn Universitäten von München über Zürich bis Moskau und Louisiana.

Weltklasse-Wissenschaftler aus Lund stellen als Nebenwirkung der mobilen Telefonitis die **Öffnung der Blut-Hirn-Schranke** fest, das mehrfach. Von den Unis Köln und Münster kommt die Bestätigung, aus ganz Europa und Japan gleichfalls. US-Wissenschaftler beschreiben schon in den 70er Jahren "signifikante Undichtigkeiten der Blut-Hirn-Barriere" im Funkeinfluss. Die Hirnforscherin Dr. Brigitte Lange befürchtet nach Sichtung der internationalen Studienresultate: "In 20 Jahren sind wir ein Volk von Demenz-Kranken."

Prof. Varga bestrahlt Hühnereier mit Funkwellen, die Folge: fast nur **tote Küken** und einige verkrüppelte. Eine Reihe von Wissenschaftlern, der russische Strahlenschutz, die Telekom und private Hühnerzüchter, alle kommen zu gleichen Ergebnissen: Mikrowellen - wie immer weit unterhalb der Grenzwerte - schädigen und killen Hühnerembryonen.

Der WHO-Beauftragte Dr. Repacholi findet **Krebs** bei Mäusen, Prof. Löscher bei Ratten, andere bei Katzen und Affen, ausgelöst von den Feldern des Mobilfunks. Experten aller Länder warnen und mit ihnen das Deutsche Krebsforschungsinstitut. Das EU-Parlament sorgt sich: "Angesichts der Vielzahl wissenschaftlicher Befunde kann man weder das Krebsrisiko noch verschiedene andere biologische Effekte einfach abtun."

Berichte von **DNA-Brüchen, Leukämie** und **Hirntumoren** kommen von amerikanischen, russischen, chinesischen, israelischen, italienischen, schwedischen, britischen und deutschen Universitäten, der Berliner Charité, vom Ecolog-Institut, den Reflex-Forschern, von der Europäischen Umweltagentur, vom Europäischen Parlament, selbst von Nokia.

Weniger als eine Minute Handytelefonat reichen, und die normalerweise im Blut losgelöst und frei schwimmenden roten **Blutkörperchen verklumpen**, ziehen sich wie magnetisch an, bilden Geldrollen. Das finden Dr. Petersohn und andere Umweltmediziner und sorgen sich. Schüler des Spaichinger Gymnasiums bekommen für den mikroskopischen Nachweis dieser Geldrollenbildung im Funkeinfluss den 1. Preis von 'Jugend forscht'.

Mobilfunk stört, reizt, schädigt und tötet **Nervenzellen**, das berichten ein Dutzend Hochschulen aus Frankfurt, Wales, Bristol, Warwick, Verona, Florenz, Lund... Ähnliche Forschungsergebnisse kommen auch aus den USA, Australien, Neuseeland, Indien und Japan.

Die **Fruchtbarkeit** ist bei Erwachsenen und Jugendlichen gefährdet, wenn das Handy nur auf Stand-by in der Hosentasche getragen wird. Mediziner, Biologen und Unis aus vier Kontinenten finden: Die Beweglichkeit der Spermien wird reduziert. Die chinesische WHO-Beraterin Prof. Huai Chiang, schüttelt den Kopf: "Früher haben wir mit den Mikrowellen Geburtenkontrolle gemacht. Heute telefonieren wir damit. Sehr schön."

Kinder sollten **nicht handytelefonieren**, Jugendliche nur in Notfällen, so das Bundesumweltministerium, der britische Gesundheitsminister, die Akademie für Kinderheilkunde, das Heidelberger Krebsforschungszentrum, das russische Strahlenschutz-Komitee, die Kompetenzinitiative, Mediziner und Neurologen. Kinderärzte warnen. Schulen und der Lehrer-Verband Bildung und Erziehung fordern das Handyverbot, die Wiener Ärztekammer auch. Prof. Sir William Stewart leitete eine internationale Wissenschaftlerkommission und kam in der bislang weltgrößten Studie über Mobiltelefone zu dem Schluss: "Wer Sechszehnjährige zum Kauf von Handys ermuntert, handelt verantwortungslos."

Die **Strahlenschutzkommission** der Bundesregierung weiß: "Es gibt eine Fülle von Hinweisen auf Gesundheitsbeeinträchtigungen." Die **Bundesärztekammer** ermahnt das Bundesamt für Strahlenschutz, fordert die massive Senkung der viel zu hohen Grenzwerte. Die **Europäische Umweltagentur** EEA, die Fachbehörde für Umweltfragen bei der EU, fasst 200 wissenschaftliche Studien zusammen und folgert: "Mobilfunk ist gefährlich!"

Alles **Fehlalarm**? Nein, die Studien sind professionell, schlüssig, aussagestark, wissenschaftlich, entsprechen den Tatsachen, stimmen. Die Küken sind wahrlich mausetot, die Peaks im EEG unübersehbar, im Gehirn braune Flecken, die Blut-Hirn-Schranken angegriffen, die Blutkörperchen wie Froschlaich, die DNA gebrochen, die Nerven gereizt, die Ohren rauschen, der Blutdruck steigt, die Konzentration sinkt. Das sind Fakten. Die Forscher, die all das und noch viel mehr fanden, sind fachlich kompetent, weltweit bekannt und anerkannt, kommen von renommierten Instituten, Universitäten, Behörden, von der WHO, selbst von den Funkbetreibern. Fehlalarm? Kann nicht sein. Wo ist der Haken?

Die verbindliche Verordnung nimmt für sich in Anspruch: "Wir setzen Grenzwerte auf der Basis **nachgewiesener** Effekte fest. Ziel ist es, vor **wissenschaftlich bewiesenen** Risiken zu schützen." Aber das tun sie ja gerade nicht, oder doch? Da wurde derart viel nachgewiesen, aber bei allen Grenzwertfestlegungen ist nichts davon zu finden. Trotzdem haben die traditionellen Wissenschaftler irgendwie Recht, jene verordnungstreuen Experten, die konservativen Gesetzeshüter, welche einzig **Thermik**, einzig Wärme zu ihrer allzu theoretischen und voreiligen Berechnungs- und Bewertungsgrundlage gemacht haben. Warum? Weil die Umwandlung von elektromagnetischer Strahlung in Wärme zurzeit immer noch der **einzige biologische Wirkmechanismus** ist, der weltweit unwidersprochen und wasserfest wissenschaftlich bewiesen ist und von allen, auch der Industrie, anerkannt wird. Ob das gefällt oder nicht, berechtigt oder nicht, veraltet oder nicht, naiv oder nicht, gerissen oder nicht, Politik oder nicht, Taktik oder nicht, es ist so.

Krebs, Leukämie, Hirntumore, durchlässige Blut-Hirn-Schranken, EEG-Peaks, Schlafstörung, Kopfschmerz, Nervenreiz und andere Sorgenkinder haben mit Thermik gar nichts zu tun. Hierbei geht es um andere **nichtthermische Wirkmechanismen**, eben nicht mit simpler Wärmeentwicklung erklärable Folgen. Erwärmung ist beim Mobilfunk nicht das Problem, hierfür sind die Feldstärken zu schwach. Für eine nennenswerte Erhitzung von Körpern oder Körperteilen bedarf es sehr starker Felder, ähnlich jener im Mikrowellenherd, die im Mobilfunkalltag nicht zu finden sind. Thermik ist aber Basis der Grenzwerte. Es fällt schwer mit den vielen vorhandenen, aber nicht auf Hitzeentwicklung basierenden biologischen Effekten und Problemen in das antike Gemäuer der Thermik einzudrin-

gen. Diese fragwürdige Thermikhypothese ist Wissenschaft, auf ihr bauen die Grenzwerte auf. Wenn man soviel Manschetten hat vor Thermik, warum werden Wärmflaschen, Pudelmützen, Sauna und Sonnenbaden nicht verboten? Die können es noch gründlicher.

So argumentieren die Thermikanhänger um die Wette. Amtlicher Strahlenschutz Prof. Bernhardt: "Zweifelsfrei verstanden haben wir beim Funk nur die thermische Wirkung, und nur auf dieser Basis können wir Grenzwerte festlegen." Strahlenschutz Prof. Silny: "Thermische Wirkungen sind eindeutig nachgewiesen, deshalb werden nur sie als relevant für Grenzwerte betrachtet." Und die anderen, die wissen, dass sich die Wirkung von Elektromog nicht auf Thermik reduzieren lässt, erheben Einspruch. Dr. Becker: "Mobilfunkwellen zeigen weit unter dem thermischen Niveau bedeutsame Wirkung." Dr. Cherry: "Es ist wissenschaftlich unhaltbar, dass es nur thermische Wirkung geben soll." Prof. Popp: "Wir müssen uns von der konventionellen Vorstellung, dass elektromagnetische Felder lediglich thermische Sensationen bewirken, endgültig lösen." Dr. von Klitzing: "Die thermische Hypothese ist falsch." Das Resümee von 16 internationalen Wissenschaftlern in Wien: "Nichtthermische biologische Effekte gelten als wissenschaftlich gesichert." Die Bundesanstalt für Arbeitsmedizin: "Handywellen, die noch keinen Thermikeffekt auslösen, können biologisch wirksam werden." Das sollte reichen, tut es aber nicht. Warum?

Was muss man tun für das Prädikat "**wissenschaftlich gesichert, bewiesen...**"? Hierfür muss es doch handfeste Kriterien geben. Wo ist die wissenschaftliche Oberinstanz, jene graue Eminenz, die über allem thront und sagt: "Nun gilt das als perfekt, als objektiv, nun müssen wir Grenzwerte senken." Ich habe herumtelefoniert, von Uni zu Uni, habe Wissenschaftler gefragt, sie wussten es selber nicht genau. "Ja, so lange von irgendwo her geringste Zweifel bestehen..." Von irgendwo her heißt zumeist: von der Industrie. Und von den ordnungstreuen, am alten Wärmekonzept festhaltenden Akademikern bzw. den Politikern, Behörden, Ärzten und Verantwortlichen, die sich auf sie stützen.

Hier die beiden wesentlichsten Kriterien für ein traditionelles, strenges und endgültiges "wissenschaftlich bewiesen, nachgewiesen, gesichert, fundiert":

- Mehrere voneinander **unabhängige Untersuchungen** unter **gleichen Bedingungen**
- Anerkannt **schlüssiger Wirkungsmechanismus**

Als bewiesen gilt nur, was "intersubjektiv replizierbar" und "linear-kausal erklärbar" ist. Das bedeutet: von verschiedenen Universitäten, Instituten oder Fachleuten nachvollziehbar und unter exakt identischen Bedingungen wiederholbar sowie einem absolut geradlinigen Ursache-Wirkungs-Prinzip folgend. So einfach ist das, oder so kompliziert.

Wenn ich zehnmal mit dem Kopf vor die Wand laufe und kriege zehnmal diese blau angelaufene Beule, so ist das eine solide beobachtete, gut reproduzierbare Tatsache. Wenn ich davon besorgt erzähle oder das gar veröffentliche, weil ich möchte, dass die Rennerei aufhört, hält man das für voreilig und unwissenschaftlich, sogar für Panikmache. Nur weil es nicht genug andere vor oder nach mir versucht haben, die Reproduktion nicht stattfand. Oder wenn doch, weil die Beule bei anderen Menschen, Altersklassen, Hautfarben und anderem Schwung nicht so blau, eher grünlich wurde. Zudem fehlt etwas, nämlich die schlüssige Erklärung der Wirkung: Warum entsteht sie überhaupt, die Beule, und warum so und nicht sonst wie, warum die Farbe, der Schmerz, der Schwindel, was läuft da ab? Ohne eindeutige Antworten auf all diese und noch mehr Fragen: wissenschaftlich nicht haltbar, noch lange nicht, trotz Beule, trotz Schmerz und Schwindel.

Tierversuche können nicht ohne weiteres auf Menschen übertragen werden. Wenn sich bei Ratten Flecken im Hirn bilden und bei Mäusen Krebs entsteht, lässt das Böses ahnen, aber es ist noch kein verbindlicher Beweis für die gleiche Wirkung beim Menschen. Wie reagierte ein hochrangiger Industrievertreter auf die Nachricht, dass aktuelle Studien im Einfluss der Handystrahlen schon wieder Krebs bei Mäusen nachgewiesen haben? "Die Konsequenz hieraus ist, dass Mäuse besser nicht mobil telefonieren sollten."

Epidemiologische Studien mit Menschen werden von der Industrie und manchen Behörden oft nicht als aussagekräftig genug akzeptiert. Es bereitet zwar Sorgen, wenn die eine Bevölkerungsgruppe mit Funkbelastung viel mehr Leukämie, Bluthochdruck oder Tinnitus entwickelt als die andere ohne Belastung, aber ist das der schlüssige Beweis?

Ein **biologischer Effekt** muss nicht unbedingt negativ sein, bedeutet nicht zwangsläufig Gesundheitsgefahr. Unser Körper hat ein Immunsystem und ausgeklügelte Reparaturmechanismen. Ein fremder, steiler Peak im EEG? Das Hirn öffnet seine Schranken? Die Nerven nerven? Nur Schwarzmalerei denken da an Kopfschmerz oder Hirntumore.

Und dann die **Kausalität**. Keine Anerkennung ohne einen plausiblen Ursache-Wirkungs-Mechanismus, z.B. von einem ersten Reiz und der Reaktion einer Körperzelle über die folgende Feststellung einer Zellstörung und den daraus entstandenen funktionellen Schaden bis hin zur ausgebrochenen und sauber diagnostizierbaren Erkrankung. Das Detail für Detail, Schritt für Schritt, und jeder muss kausal bestätigt werden. Das kann dauern.

Es gibt für all die gefundenen nichtthermischen Effekte und Schäden, welche vom Funk nachweislich verursacht werden, noch kein bekanntes, geschweige denn von allen anerkanntes **Wirkungsmodell**. Warum und wie bricht die DNA? Warum und wie die Hirnreaktion? Durch die Feldstärke oder die Frequenz, Modulation, Pulsung, Einwirkart, Einwirkdauer oder alles in Wechselwirkung, auch mit anderen Feldern und Störfaktoren? Vielleicht durch biochemische oder enzymatische Folgeprozesse? Wir wissen, die Blut-Hirn-Schranke reagiert, Blutkörperchen ziehen sich an, das EEG gerät aus dem Lot, die DNA geht in die Brüche, kein Zweifel. Aber wir wissen eben nicht genau warum. Manche sehen Mechanismen: Dr. Warnke berichtet vom Ungleichgewicht freier Radikaler und Antioxidantien, vom oxidativen und nitrosativen Stress, das würde eine Palette der Folgen und Erkrankungen erklären. Aber auch das scheint nicht jedem zu reichen. Deshalb: Nur wegen dieses noch fehlenden sicheren Einblickes, des fehlenden Verständnisses in die komplizierten Zusammenhänge aller Abläufe, wegen des ausstehenden schlüssigen und von allen akzeptierten Wirkungsmodells: keine wissenschaftliche Akzeptanz.

Außerdem soll das unter exakt **gleichen Bedingungen** von anderen **wiederholt** werden können. Optimale Reproduzierbarkeit ist gefragt. Wie soll das gehen? Bei Thermik ist das einfach, warm oder kalt, ein Thermometer reicht. Aber bei biologischen Abläufen? Es gibt bei lebenden Individuen niemals zwei absolut gleiche Bedingungen oder Reaktionen. Ratte ist nicht Hamster, Katze nicht Affe, isolierte Zelle nicht Zellverband, in vivo nicht in vitro, Rio nicht Köln, heute nicht gestern und Mensch nicht Mensch. Zudem ist die **Überprüfung** einer Studie nicht reizvoll, wenig originell, kaum ein namhafter Wissenschaftler ist dafür zu begeistern. Mit Wiederholungsstudien erntet man wenig Lorbeeren, ergattert keinen Nobelpreis, wird nicht gut bezahlt, kommt kaum in die Presse.

Die **Presse**. Ohne Medien läuft nichts. Ein Gradmesser wissenschaftlicher Seriosität ist, wie oft was und wie in welchen internationalen Zeitschriften veröffentlicht wurde. So gibt es welche mit einem Optimum an Neutralität und Fachkompetenz. Und welche, da rümpfen Insider die Nase. Fachjournale haben ihre ganz speziellen Auswahlkriterien. Die Mäusestudie von Repacholi, die erste, die Krebs im Mobilfunk einfluss fand, wurde von renommierten Wissenschaftsblättern wie 'nature' und 'science' abgelehnt, angeblich aus Angst vor Panik in der Bevölkerung. Dafür durften gefälschte Ergebnisse rein in die Fachblätter. Auch die alltäglichen Medien wie Radio, Fernsehen, Boulevardblätter und Zeitungen sind attraktiv, kommt es doch darauf an, wie häufig, überzeugend und aggressiv auf ein Problem aufmerksam gemacht oder es unter dem Deckel gehalten wurde. Wenn man etwas oft genug wiederholt, wird es langsam aber sicher zur Wahrheit. Wenn man etwas lange genug verschweigt, werden kritische Fragen gar nicht erst laut.

Zudem: Für alles braucht man **Zeit**. Der Mobilfunk ist jung, gerade mal gut zehn Jahre. Wie kann ich schlüssige Beweise für Krebs erwarten, wenn Krebs eine Latenzzeit von 20, 25, 30 Jahren hat? Jahrzehnte vergehen vom Auslöser bis zur Krebserkennung. Wie kann man in Anbetracht der Rasanzen des Mobilfunkaufbaus in derart kurzer Zeit überhaupt schon mit x-fach bestätigten wissenschaftlichen Forschungsergebnissen rechnen, und das zudem begründet mit dem gewünschten Ursache-Wirkungs-Prinzip?

Und das Geld. Das ist knapp. Die meisten **Forschungsgelder** kommen von der **Industrie**. Sie hat bei der Vergabe fast immer ein gewichtiges Wörtchen mitzureden und kein Interesse an teuren Ergebnissen zu ihrem Schaden. Sie zeigt zudem - wenn's dann doch passiert ist - Zurückhaltung bis Abstinenz bei der Veröffentlichung. Repacholis Mäusekrebsstudie ist von den Geldgebern zwei Jahre zurückgehalten worden, und das in der Blüte des Mobilfunkaufbaus und der höchsten Handyverkaufszahlen. Sie kostete 1,1 Mil-

lionen Dollar, davon zahlte 90 % die Telefongesellschaft. Heute sind es die Resultate der groß angelegten Interphone-Studie, die verdächtig lange auf sich warten lassen. Die Universität Bern nahm 59 Studien unter die Lupe und resümiert Ende 2006: "Von der Industrie finanzierte Forschung findet beim Mobilfunk viel seltener biologische Probleme als von der Industrie unabhängige. Ein Einfluss der Geldgeber sollte ausgeschlossen werden." Dr. von Klitzing gibt zu bedenken: "Man ist auf Forschungsgelder angewiesen, und die Auftraggeber sagen, was man zu untersuchen hat. Nach einem Jahr wird ein Zwischenbericht abgegeben, wenn der den Erwartungen nicht entspricht, ist das Geld weg. Es müsste der umgekehrte Weg sein, wie früher: Erst ist das Interesse da, dann bemüht man sich um einen Geldgeber. Die unabhängige Forschung gibt es kaum noch, und sie scheint häufig nicht erwünscht zu sein." Dr. von Klitzing zu Studien, die nicht zu einem Resultat führten, was sich die Geldgeber erhofften: "Solche Ergebnisse werden oft verschleiert. Bei der bayerischen Rinderstudie ist die Vorgehensweise der politisch Verantwortlichen schon beängstigend: Die Originalversion, der ursprüngliche Bericht, ist für den Bürger gar nicht mehr zu haben. In diesem steht etwas völlig anderes als in der verkürzten Version, die danach vom Bayerischen Umweltministerium herausgegeben wurde. Die an der Studie beteiligten Wissenschaftler wurden bewusst falsch zitiert. So ein Hinbiegen von Ergebnissen seitens der Politik ist wissenschaftlich nicht zulässig."

Die **Politik** hat keine Eile, Forschung voranzutreiben und die Wahrheit aufzudecken, hat unsere Regierung doch allein nur für die Vergabe der neuen UMTS-Mobilfunklizenzen satte 50 Milliarden Euro von der Industrie kassiert, der größte zusammenhängende finanzielle Batzen nach dem 2. Weltkrieg. Von anderen Einnahmen, Steuern und Arbeitsplätzen, die mit dem Mobilfunkaufbau und -betrieb verbunden sind, ganz zu schweigen. 50 Milliarden, das nur für Funklizenzen. Und ständig werden neue Lizenzen versteigert, in Deutschland, überall, der Rubel rollt, nächstes Jahr bei uns wieder ein großes UMTS-Paket. Unmöglich, der Industrie seitens der Politik jetzt das Leben schwer zu machen.

Wirtschaftswachstum kommt vor **Volksgesundheit**. Immer wenn es um die Vermarktung milliardenstarker Technologien geht, werden Risiken in Kauf genommen. Das steht auf dem Beipackzettel sozusagen unter Nebenwirkungen. Das war bei vielen Risikofaktoren so, die sich erst nach Jahren, Jahrzehnten und tausenden Kranken und Toten als gefährlich herausstellten, warum sollte es beim Elektrosmog anders sein? Wie lange und wohin soll die Wirtschaft eigentlich noch wachsen? Und um welchen Preis? Im Laufe der Entwicklung der Chemie in den letzten Jahrzehnten kamen von der Industrie mit politischer Rückendeckung über 100 000 Einzelsubstanzen und über eine Million Mixturen auf den Markt. Jährlich kommen 5000 Stoffe hinzu, über deren biologische Folgen so gut wie nichts bekannt ist. Dennoch ist all das und viel mehr erlaubt, so lange bis sich offensichtlicher gesundheitlicher Schaden zeigt, überfällige Forschung eingeleitet wird und der schlüssige Beweis vorliegt. Bis dahin Geduld, schützen muss man sich schon selbst.

So kann bis zum Nimmerleinstag alles für unwissenschaftlich erklärt werden, sogar die Behauptung eines Risikos durchs Rauchen. Dramatische Warnungen stehen auf jeder Packung. Nun ist es streng wissenschaftlich betrachtet immer noch nicht ganz klar, dass es den kausalen Zusammenhang zwischen Rauchen und Krebs gibt. Und hier wurde viel investiert, Milliarden, viel geforscht, Jahrzehnte. Manche Statistiken sprechen sogar dagegen, denn wie wäre es zu erklären, dass besonders raucherreiche Regionen wie der Balkan in der Krebsstatistik nicht ganz oben, sondern weit unten zu finden sind? Wie, dass Industrie und Wissenschaft behaupten, das giftige Pestizid Permethrin sei bei den hiermit ausgerüsteten Teppichen an die Faser gebunden und ungefährlich, und Baubiologen finden es in bedenklichen Konzentrationen in der Zimmerluft und im Hausstaub? Wie, dass Amalgam mit wissenschaftlicher Erlaubnis in die Zähne darf, aber nach der Entfernung auf den Sondermüll muss? Wie, dass Energiesparlampen als ökologisch gelten und ebenso - dank Chemie und Quecksilber - Sondermüll sind? Wie die Behauptung, Schimmel sei nur für Immunschwache gefährlich? Wenn wir nach Nässeschäden Schimmelpilze wie Aspergillus oder Stachybotrys im Haus finden, massig Hefepilze in Küchengeräten oder bergeweise Bakterien im Wasserfilter, dann ist das für auch den Stabilsten gefährlich. Wer könnte erklären, warum Politiker, Industrie und Strahlenschutzkommission lange vor der Mobilfunkeinführung wussten und sogar veröffentlichten, dass "Wirkungen auf Zellen und andere biologische Probleme auftreten" und die Technik trotzdem der uninformierten Menschheit zugemutet wurde? Wo bleibt die Wissenschaft? Vergeudet Steuergelder, nur um zu beweisen, dass etwas Schädliches nicht schaden kann?

Es gibt Studien, die nachgewiesene kritische Effekte nicht bestätigen konnten, weil sie nichts fanden. Diese werden von Politik und Industrie hoch gelobt und als **Gegenbeweis** gehandelt. Ich meine, wenn ein Nachweis gelang, ist das glaubwürdiger als wenn man nichts fand. Nichts finden kann jeder. Wenn ich Ostereier verstecke, und Peter findet sie und Fritz nicht, wer hat Recht? Ich kenne keine einzige Studie, welche die Harmlosigkeit des Funks bestätigt hat und von industrieller, politischer oder wissenschaftlicher Seite auch nur dezent in Frage gestellt worden wäre. Nur jene Studien, die ein Risiko entdecken und Finger auf Wunden legen, werden skeptisch beäugt, das Haar in der Suppe gesucht, für nicht haltbar erklärt. Prof. Varga erntete den Vorwurf, seine Studien seien "nicht sauber genug" gewesen, Dr. von Klitzing und andere, die zu unbequemen Ergebnissen kamen, auch. Ob die Vorwürfe berechtigt sind oder nicht, das Wesentliche ist: Die Küken sind tot und die EEG-Peaks steil, dank Funkwellen unter allen Grenzwerten.

Wenn's mit den **Beweisen** nicht so richtig klappt, spricht man gern von **Hinweisen**, weil nicht sein kann, was nicht sein darf. Wenn sich mehrere ähnliche Hinweise verschiedener Institute diverser Länder im Laufe von Jahren häufen, dann zieht sich die Schlinge gaaanz langsam zu. Dann räumt man etwas mehr Sicherheit ein, kommt zu einem ersten vorsichtigen Schluss, dass "in Anbetracht der vielen Hinweise" nun **Vorsorgeaspekte** beachtet werden müssten, könnten, dürften... Das Bundesamt bestätigt beim Elektrosmog "viele Hinweise" und die Strahlenschutzkommission "eine Fülle von Hinweisen". Der Vertrag von Maastricht will: Maßnahmen sollen ergriffen werden, "wenn hinreichende Belege vorliegen, aber nicht unbedingt 100%ige Beweise." Der Beschluss der Vereinten Nationen fordert: Sofort handeln, "falls Auswirkungen vermutet werden, auch wenn es noch keinen Beweis gibt." Laut UN dürfe wissenschaftliche Unsicherheit "nicht benutzt werden, um Vorsorge zurückzustellen". Sie wird aber zurückgestellt. Wir haben beim Elektrosmog mehr als genug Hinweise. Wo bleibt die Aktion? Die Amtlichen sprechen gern von Vorsorge, nur: Ein ernst zu nehmender Vorsorgeaspekt ist nirgendwo zu finden.

Stattdessen wartet man auf die x-te wissenschaftliche Bestätigung und das schlüssige Wirkmodell. Das Strahlenschutzamt: "Viele Forschungsergebnisse wurden nicht unabhängig bestätigt, es fehlt insbesondere ein schlüssiger Wirkmechanismus." Prof. Alexander Lerchl, Bremer Forscher im Industrieauftrag, letzten August im 'Spiegel': "Es gibt einfach keinen vorstellbaren Wirkmechanismus." Gerd Friedrich, der Sprecher der Forschungsgemeinschaft Funk: "Man kennt weder stabile Effekte, die immer wieder gleich auftreten, noch kennt man Wirkmodelle." Deshalb der voreilige Rückschluss: "Es gibt keinerlei Hinweise auf eine Gefahr." Bitteschön, nicht einmal vorstellbar, nicht einmal Hinweise? Das geht zu weit. Die Wissenschaftslandschaft ist voll von Hinweisen. Zu weit geht auch der Siemens-Mitarbeiter Dr. Uwe Kullnik, der "keinen Verdacht auf nichtthermische Wirkungen" sieht und Andersdenkende "Berufspessimisten" nennt. Der Ex-Chef des Bundesamtes für Strahlenschutz, Prof. Bernhardt, Mitglied aller Strahlenschutzkommissionen und mitverantwortlich für die Grenzwerte, im 'Focus': "Ich halte die Grenzwerte für ausreichend. Wir verdächtigen die elektromagnetischen Felder zwar, Krebs zu erzeugen, aber wir kennen den biologischen Mechanismus nicht." Mit Krebs wird gerechnet, aber warum und wie er entsteht, das hinterlässt Fragezeichen in den Gesichtern der Klugen, und allein deshalb, Wissenschaftslogik nimm deinen Lauf, Sie wissen: keine Anerkennung.

Deutlich wird das noch einmal am Beispiel der oberfränkischen Stadt Naila. Hier fanden acht Ärzte nach zehn Jahren der Beobachtung von 1000 Patienten 3,4-mal mehr Krebs bei Menschen, die näher als 400 Meter und länger als fünf Jahre an Mobilfunkstationen lebten. Die Ärzte: "Dramatisch!" Das Strahlenschutzamt: "Wir bezweifeln, dass Mobilfunk überhaupt Krebs auslösen kann." Warum wohl? Mal wieder: "Es gibt noch keine plausible Erklärung für einen Wirkmechanismus." Das reicht denen voll und ganz. Von Vorsorge keine Spur. Prof. Bernhardt in 3sat: "Ich habe etwas gegen Vorsorge, wenn sie nicht solide wissenschaftlich begründet ist." Bitte nicht, jetzt geht das wieder von vorne los.

Sie lehnt sich weit aus dem Fenster, die selbst ernannte so genannte offizielle Wissenschaft, die sich zum Maßstab erklärt und die Regierung im Rücken weiß, kritisiert andere, die etwas vorzuweisen haben, und hat selbst wenig dagegen zu setzen. Wenn der wasserfeste Beweis nach deren praxisfremden Kriterien fehlt, wo ist der wasserfeste **Ausschluss** eines Risikos? Wo ist die **Grundlagenforschung** vor der Einführung neuer Techniken? Das wäre Vorsorge! Wenn es Risikoausschluss und Vorabforschung gäbe, bräuchte es keine Forschungsaktivität nachdem das Kind in den Brunnen gefallen ist.

Stattdessen geht man von der Ungefährlichkeit des Funks aus und hält die Grenzwerte für sicher. Bequemerweise bezieht man in die unhaltbare Annahme noch alle heftig diskutierte und vehement geleugneten **nichtthermischen Effekte** von Kopfschmerz über Schlafstörung bis Krebs mit ein, behauptet frechweg, die Grenzwerte schützten auch vor diesen nicht mit Wärmeentstehung erkläraren biologischen Folgen. Wie das? Die Grenzwerte wurden ausschließlich nach der physikalischen Gesetzmäßigkeit der Wärmeentwicklung im Einfluss elektromagnetischer Strahlung berechnet, streng mathematisch, absolut theoretisch, nichts anderes wurde berücksichtigt, das allein ist wissenschaftlich begründet. Bei den vielen gesundheitlichen Problemen unterhalb von Wärmeentstehung stürzt und stützt man sich nun flink auf den angeblichen Mangel an soliden, mehrfach reproduzierten, kausal begründeten Forschungsergebnissen und sieht deshalb noch lange keinen Handlungsbedarf. So was gilt als wissenschaftlich sauber. Wenn man am Anfang steht und nicht mehr weiß, argumentiert man eben "auf dem Stand des aktuellen Wissens", und sei er noch so miserabel, und entwarnt, wo es nichts zu entwarnen gibt.

Wo sind **Langzeitstudien**? Ohne praxisorientierte Langzeitforschung sind wissenschaftliche Rückschlüsse gar nicht möglich. Zehn Minuten im Labor sind nicht zehn Jahre zu Hause, und Tag ist nicht Nacht. Prof. Bernhardt: "Langzeitstudien fehlen." Wenn sie fehlen, wie dann voreilig Rückschlüsse ziehen und Grenzwerte festlegen? Laut Kullnik seien Langzeitwirkungen nicht zu erwarten, es gäbe seit 60 Jahren Studien zum Funk. Er verheimlicht, dass der junge Mobilfunk mit neuen gepulsten Mikrowellen funktioniert, die es zuvor nie gegeben hat und die biologisch völlig anders zu bewerten sind. Die Nalla-Ärzte haben Langzeitstudien vorgelegt. Bürgerinitiativen auch, engagiert, auf eigene Kosten. Andere Mediziner und Baubiologen ebenso. Hunderte, bald Tausende lassen ihr Blut untersuchen, vor dem Senderaufbau und danach, und sie finden bedenkliche Auffälligkeiten. Vom Bundesamt kommt als Dank Kritik und die Forderung nach mehr Wissenschaftlichkeit. Umweltminister Gabriel folgert aus dem soeben beendeten Mobilfunkforschungsprogramm, es gäbe "kein Krebsrisiko". Forschungsleiter Prof. Weiss vom Strahlenschutzamt gibt in den ARD-Nachrichten zu: "Wir wissen über Langzeitwirkung fast nichts." Wenn man nichts weiß, wie kann man dann ein Krebsrisiko ausschließen?

Was ist darüber hinaus mit **Wechselwirkungen** mit anderen Belastungen? Versuchslabor ist nicht Wohnung. In der Wohnung kommen elektrisch und magnetisch, nieder- und hochfrequent, gepulst und ungepulst, raumklimatisch, toxisch und mikrobiologisch... in bunter Mixtur vor, im Bett auch. In der Mathematik ist $1+1=2$, in der Biologie kann $1+1=20$ sein. Asbest ist schlimm, Rauchen auch, beides zusammen ist nicht doppelt, sondern zigfach so riskant. Ähnliches gilt für Elektromog plus Amalgam, Elektromog plus Pilze, Elektromog plus Krebs. Dr. Scheingraber fragt: "Können Sie eine einzige wissenschaftliche Arbeit nennen, die reale Belastungssituationen simuliert?" Nein, sie können es nicht.

Die Wissenschaft macht klar: Man gehe bei neuen Technologien zunächst von einer **Unschädlichkeitsvermutung** aus; nur wenn sich nach (!) der Technikeinführung "offensichtliche Verdachtsmomente für schädliche Auswirkungen" zeigten, erst dann erfolge eine Überprüfung. Wissenschaft und Vermutung, das soll zueinander passen? Das ist reine Spekulation, Blauäugigkeit, Glücksspiel. Wo ist der so hohe wissenschaftliche Anspruch hin? Fast alles Neue darf auf den Markt, neue Techniken, neue Chemiemixturen..., freie Bahn dank Unschädlichkeitsvermutung. Geforscht wird später, wenn's schief gegangen ist. Mal wieder: zuerst der Reibach, dann Experimentierkaninchen Mensch und Natur. Der Stromgigant RWE gibt schon 1984 zu: "Oft vollziehen sich wissenschaftliche Auseinandersetzungen mit den Begleiterscheinungen der technischen Zivilisation erst, wenn eine Schädigung bereits eingetreten und es für vorbeugende Maßnahmen zu spät ist." Das Strahlenschutzamt bestätigt während des UMTS-Aufbaus, höre und staune: "Die Risiken können noch nicht eingeschätzt werden, da UMTS ja noch nicht gestartet ist." Die EU veröffentlicht zum Handyfunk: "Träfe ein neues Medikament oder Lebensmittel auf denselben Mangel an Konsens und gleich starke Bedenken, würde es nie zugelassen."

Erinnern wir uns an **Asbest**. Von ersten Hinweisen auf ein Krebsrisiko um 1900 bis zum Verbot vergingen 90 Jahre. Dann war das Geschäft gemacht, man brauchte den Skandalstoff nicht mehr. Das kostete weltweit einer Million Menschen das Leben. 100 000 jährlich sterben heute noch den Krebstod dank Asbest, und die makabre Statistik soll weiter zunehmen, weil die Faser Jahrzehnte braucht, um zu wirken. Der Name geht in die Geschichte ein: Asbestose. Erschreckende Beispiele finden wir auch bei Holzschutzmitteln,

Schwermetallen, PCB, Dioxin... Hoffen wir, dass es nicht irgendwann eine Funkose gibt. Hoffen wir inständig, dass die Unschädlichkeitsvermutung bei der Gentechnik, der Nanotechnologie, dem Infraschall, den bald kommenden Terawellen, bei den ins Haus stehenden Energiesparlampen... berechtigt sein möge. Bei CO₂, der globalen Klimakatastrophe, beim Waldsterben, bei Pestiziden, Tschernobyl oder Magnetfeldern war sie es nicht.

Erinnern wir uns an die **Magnetfelder** des elektrischen Stroms von z.B. Hochspannungsleitungen, Geräten, Trafos... Die WHO macht im Juni 2001 nach Auswertung von internationalen Studien klar, dass diese Art Elektrosmog ab der Feldstärke von 300 Nanotesla ein "mögliches Krebsrisiko für Menschen" ist. Diese Einstufung liegt beim 300stel des Grenzwertes von 100 000 nT. Es dauerte über 30 Jahre von ersten Erkenntnissen eines Krebsrisikos bis zu einem ersten offiziellen Statement. Was nutzt's: Der 300fach höhere Grenzwert bleibt. Warum? Die Strahlenschutzkommission erklärt's: "Weil bei solch niedrigen Feldstärken nach wie vor kein Wirkmechanismus bekannt ist." Auch hier: Nur weil man nicht weiß, warum der Krebs entsteht, obwohl man weiß, dass er entsteht, wird der Bevölkerung das offensichtliche Krebsrisiko zugemutet. Die umfassendste Analyse aller Forschungen kommt von der US-Umweltbehörde EPA. Fazit: "Elektromagnetische Felder können Krebs auslösen." Forderung: 200 nT. Der Grenzwert bleibt: 100 000 nT. Es geht wie beim Funk um Tumore, Kinderleukämie, Kranke, Tote. Es geht um alltägliche Einflüsse, die Millionen angehen. Prof. Hans Schaefer, einst beim Strahlenschutz für Grenzwerte mitverantwortlich, reicht die Erkenntnis, dass "die Felder nicht so schlimm sein können, da sie nicht mal mit dem Finger spürbar sind". Wissenschaft made in Germany.

Erinnern wir uns an **PCP**. Pentachlorphenol war jahrzehntelang in über 90 % aller Holzschutzmittel enthalten. In den 50er, 60er und 70er Jahren wurde PCP in riesigen Mengen hergestellt und eingesetzt, drinnen für Möbel und Holzdecken, draußen für Gebäudeverkleidungen und Zäune. Obwohl zu der Zeit den Herstellern und Behörden schon besorgniserregende Hinweise auf schädliche Wirkungen vorlagen. Man erkannte PCP als krankmachendes Langzeitgift, erbgutschädigend und krebserzeugend. Erst 1989 kam es zum Verbot, zumindest in Deutschland. Zigtausende Gebäude zeigen PCP-Belastungen, viele Menschen wurden krank - oft schwer - und teilweise irreversibel geschädigt. Auch heute noch kann man PCP als Altlast in Wohnungen - in den einst hiermit gestrichenen Materialien, in der Atemluft oder im Hausstaub - in kritischen Konzentrationen nachweisen.

Erinnern wir uns an **PCB**. Die Gruppe der hochtoxischen polychlorierten Biphenyle wurde tonnenweise im Hausbau eingesetzt, in Betonbauten, Plattenbauten, speziell in öffentlichen Gebäuden wie Kindergärten und Schulen: als Dichtungsmasse, in Türen, Fenstern und Sanitärbereichen. Lacke, Harze, Schmieröle, Kunststoffe waren in den 50er bis 70er Jahren PCB-haltig. PCBs sind äußerst stabil, äußerst gefährlich und äußerst schlecht im ökologischen Kreislauf abbaubar. PCB wird im Fettgewebe, Hirn, Knochen- und Rückenmark gespeichert. Es geht um Leber-, Nieren-, Nerven-, Immunschäden. Der Skandalstoff wurde 1989 nach einer langen, tragischen Karriere verboten und wird weitere Jahrzehnte schädigen. Denken Sie noch an die Seehunde, die zu Hunderten an den Nordseeküsten angeschwemmt wurden, verendet ohne ersichtlichen Grund? Ursache: PCB. Der tödliche Stoff wurde von der chemischen Industrie mit Zustimmung des Umweltministers in die Nordsee verklappt. Immer mehr Wale stranden an den Küsten, keiner weiß warum. Fest steht: Die Giftmenge in den Walkadavern macht die Tiere zu Sondermüll. Die PCB-Konzentrationen, die Wissenschaftler von Greenpeace fanden, lagen über dem Grenzwert von Klärschlamm. Das ehemalige Bundesgesundheitsamt versuchte die Gefahr von PCB zu vertuschen. Derweil wuchs Bayer zum größten PCB-Hersteller heran. Erst als der Chemiegigant freiwillig seine Produktion einstellte, kam das Verbot. 1983 meldete das BGA, 300 Nanogramm PCB in der Raumluft seien gefährlich. 1990 wurden aus den 300 plötzlich 3000. In Schulen und Kindergärten wurden 10.000 Nanogramm gefunden, Grund genug, den Grenzwert 1992 auf 10.000 zu erhöhen und zu beteuern: "Es gibt keinen Handlungsbedarf." Neuere Messungen ergaben dann bis zu 20.000 Nanogramm. Das BGA kann die Grenzwerte nicht noch mal erhöhen, es wurde samt seiner 3000 Mitarbeiter aufgelöst.

Chlorpyrifos musste 2001 in den USA aus den Verkaufsregalen verschwinden, es wurde verboten. Chlorpyrifos ist nervenschädigend und - so die US-Umweltbehörde EPA - "ein übermäßiges Risiko für die menschliche Gesundheit". Sind die Menschen dort empfindlicher als bei uns? In Deutschland wird es munter weiter verkauft: als Insektenvernichter in Mottenpapieren, Mottenkugeln und Sprays. Bei Kammerjägern ist es beliebt. Wenn

solche im Super- oder Drogeriemarkt frei käuflichen Giftpapiere dann im Kleiderschrank neben Pullis, Socken, Hosen oder Hemden hängen, ist der biologische Effekt besonders kritisch, denn die kontaminierten Kleidungsstücke kommen direkt an Ihren Körper.

Wann wird **Permethrin** untersagt? "Mücke tot - Mensch vergiftet", warnt die Verbraucherinitiative vor dem Gift aus der Gruppe der Pyrethroide in Elektroverdampfern, Mottenkillern oder Insektensprays. Der Toxikologe Prof. Helmuth Müller-Mohnssen sorgt sich: "Es wird die massenweise Vergiftung der Menschen in Kauf genommen. Pyrethroide wirken wie Kampfgase, müssen verboten werden. Nerven- und Bewegungsstörungen, Gedächtnisschwäche, Infektionen sind erste Symptome. Der Bürger meint, es müsse jemand verantwortlich sein. Das ist eine Illusion. Man kann den Gefahren nur entgegenwirken, indem man sich weigert, diese Mittel einzusetzen." Seit 20 Jahren wird Permethrin verarbeitet, wo es um Insektenbekämpfung geht, an erster Stelle in Naturteppichen. Ihr Schurwollteppich mit dem 'Woll-Siegel' ist mit diesem oder einem ähnlichen Gift ausgerüstet.

In diesen Tagen veröffentlichte der 'Öko-Test' kritische Messergebnisse an **Energiesparlampen**. Diese Lichter sollen - so Umweltminister Gabriels Traum - das Klima retten und zwangsverordnet werden. Die Kehrseite des Energiesparens: Sie machen mehr Elektromog als Glühbirnen, sogar viel mehr als an Computerbildschirmen erlaubt ist, die Lichtqualität ist mieser, das Lichtspektrum naturfremder, sie flimmern in mehreren Frequenzen, enthalten toxische Substanzen und Schwermetalle wie Quecksilber, einige riechen und gasen Schadstoffe aus, sie sind aufwändiger in der Herstellung, müssen separat entsorgt werden, zeigen eine fragwürdige Ökobilanz, sparen nicht einmal so viel Strom wie behauptet wird. Hiervon aufgeschreckt reagiert die Industrie nach altem Muster, nämlich: Für solche Aussagen fehle die wissenschaftliche Grundlage. Aber wo soll sie herkommen, die Grundlage? Keiner in Wissenschaft, Industrie, Gesundheitswesen oder Politik kam bisher auf die Idee zu überprüfen, ob es neben dem Vorteil des Stromsparens nicht auch Nachteile geben könnte, so groß war und ist das Vertrauen in die Unbedenklichkeitsvermutung. Das haben wir nun mit 20 Jahren Verspätung nachgeholt. Elektroverbände verstecken sich mal wieder hinter den Grenzwerten, die für Lampen nicht einmal gelten, und machen es sich leicht: "Elektromagnetische Felder gehören zum Leben."

Ist es Zufall, dass die **Grenzwerte** für Elektromog wieder so gut zu den industriellen Ansprüchen passen? So wie einst die für Radioaktivität, die in acht Jahrzehnten 99,9 % gesunken sind? Wir Baubiologen finden bei unseren alltäglichen Messungen die Grenzwerte für Elektromog nie, auch nach tausenden Untersuchungen nicht. Was brauchen wir Grenzwerte, die es im Alltag nirgendwo gibt? Wer soll hier geschützt werden? Der Mensch und die Natur oder die Industrie und das Wirtschaftswachstum? Was brauchen wir Wissenschaft, wenn sie nicht dem Leben dient? Werte, die Schutz bieten, kommen oft, wenn das Geschäft gemacht ist. Und falls es mal so weit ist, dann ist keiner mehr Schuld, weil es so lange her ist und es damals erlaubt war. Und wenn Schadensfälle eintreten, ist ein Zusammenhang im wissenschaftlichen Sinne nicht mehr nachvollziehbar. Ich habe Prof. Bernhardtts ehrliche Antwort auf die Frage des 3sat-Fernsehreporters noch im Ohr, warum man Grenzwerte ohne Kenntnis einer biologischen Gefährlichkeit festgelegt hat und sie nicht beim geringsten Anzeichen eines offensichtlichen Problems vorsorglich senkt: "Wenn man die Grenzwerte reduziert, macht man die Wirtschaft kaputt." Der 'Öko-Test' trifft es, wenn er zum Thema "Grenzwerte - Trügerische Sicherheit" sagt: "Wer seine Gesundheit nicht gefährden will, setzt besser nicht auf Vater Staat."

Die **Elektromogverordnung** ist Dr. Angela Merkels Meisterstück. Die Physikerin hat sie als Umweltministerin ins Leben gerufen und heute als Kanzlerin zu verantworten. Die Verordnung soll laut Merkel "mit festgelegten Grenzwerten für Rechtssicherheit sorgen" und "zu einer Verfahrensvereinfachung und Investitionssicherheit bei Sendeanlagen und Stromversorgungen beitragen." Die Industrie jubelt. Und wo bleibt der Mensch? Die WHO macht klar: "Keine Normungsbehörde hat jemals Grenzwerte mit dem Ziel erlassen, vor langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen wie einem Krebsrisiko zu schützen."

Versuchen wir das wissenschaftliche Gedankengut, das dank Angela Merkel zur Verordnung wurde, nachzuvollziehen. Wir wissen: Strahlung wird aus deren Sicht erst kritisch, wenn sie Gewebe erwärmt. Von anderen biologischen Auswirkungen keine Spur. Auf die Spitze getrieben wird das durch zeitliche **Mittelwertberechnungen**. Das bedeutet, wenn in gewissen Zeitabständen immense Feldstärken auf den Körper einwirken, zwi-

schendurch aber feldfreie oder feldärmere Pausen eingelegt werden, dann dürfen die viel zu hohen Grenzwerte noch einmal massiv überschritten werden, weil sich das bestrahlte Gewebe in den Pausen ja abkühlen kann. Das wäre, als würde man Angela Merkels Arm in kochendes Wasser tauchen und dann ein paar Sekunden Pause einlegen, dann wieder kochendes Wasser... Wetten, dass die zwischen Kochwasser und kühler Umgebung rechnerisch gemittelte Wärme nur noch 35 Grad Badewannenwohlgefühltemperatur beträgt, die Kanzlerin also aus wissenschaftlicher Sicht keine Probleme haben dürfte, keine Verbrühung, keine Brandblase, kein Schmerz, so gesehen. Warum dann den Notarzt rufen? Oder Sie drücken alle fünf Sekunden die Schreckschusspistole neben dem Ohr ab. Betäubender Knall mathematisch gemittelt mit stillen fünf Sekunden ergibt Zimmerlautstärke. Rauschende Ohren, Schwerhörigkeit, Kopfschmerz, geplatzt Trommelfell? Kann nicht sein, so gesehen. Eine Maschinengewehrsalve dürfte nicht töten, denn wenn man die Schüsse und die Pausen zeitlich mittelt, haben die Kugeln die Kraft aufklatschender Tomaten. So eine Mittelung ist für biologische Bewertungen nicht zulässig, es gibt hierfür keine wissenschaftliche Grundlage. Prof. Günter Käs, Radarexperte der Bundeswehr-Universität: "Saftige Ohrfeigen werden zu sanften Streicheleinheiten, wenn man aus den Ohrfeigen und den dazwischen eingelegten Pausen einen rechnerischen Mittelwert bastelt."

Besonders verwerflich wird die Mittelerei beim Mobilfunk, bei Basisstation, Handy, DECT, WLAN und Co. Hier geht es um neue **gepulste Mikrowellen**. Gepulst heißt, es wird in periodischen Takten gefunkt. So wie Licht durch Taktung zu Stroboskoplicht wird und allein deshalb sehr unangenehm werden kann. Es gibt beim Mobilfunk einen Puls mit voller Leistung und eine Pause zwischen den Pulsen. Ganz an, ganz aus. Es werden rhythmische Datenpakete durch den Äther gejagt. Ähnlich der Maschinengewehrsalve. Und das wird - nur thermisch nachvollziehbar - zeitlich gemittelt, Puls und Pause in einen Topf geworfen, so dass eine massive Unterbewertung der biologischen Belastung stattfindet.

Der Laie überblickt dies komplexe Spiel nur schwer. Er meint, Grenzwerte hätten was mit biologischem Schutz zu tun. Aber zwischen thermischen und biologischen Effekten klafft ein Abgrund von 1 zu 10 000. Erst ab einer Strahlungsstärke von über 10 Millionen Mikrowatt pro Quadratmeter ist mit einer leichten Aufheizung von Körpern bzw. Körperteilen von 1 Grad zu rechnen. Aber im Bereich von 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ wurde bereits eine Palette von ungunstigen biologischen Reaktionen nachgewiesen. Neurologische, kognitive, hormonelle, immunologische oder zelluläre Störungen und Schädigungen fand man weit unterhalb der Grenzwerte, wie gesagt: 1 zu 10 000. Von Befindlichkeitsstörung, Schlafproblemen und anderen Beschwerden ganz zu schweigen. Wenn Sie Ämter, die Telekom oder Bitkom fragen, ob es wegen des Sendemastes neben dem Haus oder des DECT-Telefons auf dem Nachttisch bzw. des WLAN-Routers auf dem Schreibtisch Gesundheitsrisiken geben könnte, dann denken Sie an Kopfwahl, Nachtschweiß und die depressive Verstimmung, an die Hyperaktivität des Sohnes und die Leukämie des Töchterchens oder auch nur an Vorsorge. Und Sie kriegen die Antwort: "Alles in Ordnung, keine Gefahr." Damit ist Ihre Frage nicht beantwortet, denn gesagt wurde eigentlich: "Sie werden nicht warm."

Der Laie meint, etwas als "wissenschaftlich nicht haltbar" deklariertes sei schlecht. Das kann es sein, ist es aber oft nicht. Oder etwas als "wissenschaftlich akzeptiert" beschriebenes sei gut und Schutz vor Gefahr. Das kann es auch sein, ist es aber oft auch nicht. Es gilt zu hinterfragen, wer die Urteile gefällt und bezahlt hat, was und wer dahinter steckt, was das Regelwerk, die Verordnung bezweckt, welche Interessen im Spiel sind.

Prof. Wolfgang Weiss vom Strahlenschutz-Bundesamt kommentiert das Mobilfunk-Forschungsprogramm: "Auf der Basis dessen, was bei der Etablierung der Grenzwerte angenommen wurde, sind wir sicher, dass wir nichts übersehen haben, was uns dazu bringt, die Grenzwerte zu ändern." Was bei den Grenzwerten angenommen wurde, wissen wir: Thermik. Wenn man nur durch diese Scheuklappen schaut, gibt es wahrhaft nichts zu übersehen, zu ändern. Umweltminister Gabriel plant wenige Wochen nach Vorstellung des Forschungsprogramms Grenzwerte für Handystrahlung. Nur Wochen zuvor verkündete er in den Medien, Handys seien ungefährlich. Warum dann so plötzlich Grenzwerte? Eine späte Einsicht? Oder ein weiterer Schachzug, die Industrie zu unterstützen?

Dr. Olaf Schulz vom Bundesamt für Strahlenschutz: "Was nachgewiesen ist, decken wir mit Grenzwerten ab. Es gibt aber Unsicherheit. Wir wissen nicht, ob ein Risiko besteht oder nicht." Prof. Jiri Silny von der Strahlenschutzkommission: "Was gefährlich ist, wis-

sen wir zu spät." Aber alle erlauben sich ein Urteil, Strahlenschützer, Ämter, Politiker, Wissenschaftler, Industrie... Sie decken den größten und fragwürdigsten physikalischen Eingriff in die Natur und auf den Menschen - den Elektrosmog - mit absurden Grenzwerten, verstecken sich hinter Paragraphen, haben selbst nur Thermik als Strohhalm, bremsen kritische Aktivitäten, halten Verantwortungsbewusste für Schwarzmaler und Panikmacher, strapazieren die Angst vor den Strahlen, und das, obwohl sie so unsicher sind. Gut zu hören: "Wir wissen nicht genug." Aber die Grenzwerte sind da! Hiervon sind Millionen abhängig! Für Grenzwerte steht sie kerzengerade, die etablierte Wissenschaft, hiernach richten die Richter, die Behörden, die Politiker. Welch Last der Verantwortung.

Das Verwerfliche ist nicht das streng wissenschaftliche Konzept an sich, auch wenn es noch so praxisfremd ist. Das Verwerfliche ist die Vortäuschung einer Ungefährlichkeit, selbst wenn noch gar keine wissenschaftliche Forschung vorliegt, wenn man noch im Dunkel der Unschädlichkeitsvermutung und fehlender Wirkmechanismen tappt oder solide Forschungsergebnisse nicht in das Korsett der Wärmehypothese passen bzw. der hohe, teilweise unerfüllbare Anspruch und die absurde, allzu theoretische Zielvorstellung nicht erreicht wurde, gar nicht erreicht werden konnte, obwohl die Qualität der wissenschaftlichen Arbeiten gegeben ist und es so viele gibt, die in der Essenz zu gleichen Ergebnissen kamen. Und wenn genug Hinweise sogar für die Unersättlichen da sind und die Zeit reif für eine Akzeptanz sein sollte, dann ist das Problem nicht mehr rückgängig zu machen, wirtschaftliches Chaos wäre die Folge, Arbeitsplätze stünden auf dem Spiel. Und: Wer wollte nun noch auf die Technik verzichten? Es geht überhaupt nicht um Verzicht, um Rückschritt, es geht darum, dass man von Anfang an hätte vieles besser, klüger machen können, biologisch verträglicher, bei gleichem Nutzen, gleicher Attraktivität.

Ich erinnere an Artikel 3 der Bauordnung: "Bauten sollen das Leben und die Gesundheit des Menschen und die natürliche Lebensgrundlage nicht gefährden." Die flächendeckende und ungebremste Versorgung bzw. Bestrahlung mit Mobilfunkwellen aus hunderttausend Sendern auf Häusern und Türmen allein in Deutschland und Millionen Handys am Hirn, Millionen nonstop funkenden Schnurlostelefonen, Millionen ständig strahlenden Internetzugängen... ist mehr als eine Gefährdung der "natürlichen Lebensgrundlage". Das "Recht auf körperliche Unversehrtheit" wird zur Posse. "Die flächendeckende Mobilfunk-einführung ohne umfassende Abschätzung der Risiken ist unverantwortlich", klagte der NRW-Landtag zwei Jahre nachdem die ersten Sender in Betrieb gingen. Die Abschätzung der Risiken ist bis heute - 15 Jahre später - nicht erfolgt. Dafür sind Dächer und Kirchtürme vollgespickt mit Funkanlagen, dafür gibt es mehr Handys als es Ohren gibt. Immer mehr Sender, überall in Stadt und Land, immer mehr Handys, mehr DECT, mehr WLAN, mehr Strahlenbelastung. Die EU publiziert mit besorgtem Blick auf die Anwohner in der Umgebung von Mobilfunkstationen: "Im Endeffekt sind sie unfreiwillige Objekte eines Massenexperimentes." Das Umweltamt Düsseldorf: "Wir befinden uns in einem Großversuch mit uns allen." Dr. Alexandra Obermeier in einem offenen Brief an Umweltminister Trittin: "Als Ärztin ist es mir unbegreiflich, wie man auf Seiten der Politik das fundamentalste Kapital eines Staates, nämlich die körperliche, seelische und geistige Gesundheit der Menschen, in diesem Stil und Ausmaß aufs Spiel setzen kann. Mit dem politischen Kurs bezüglich des Mobilfunks wird kriminelle Profitgier legalisiert zu Lasten des Allgemeinwohls von Millionen Menschen unter Aufgabe jeder Rechtsstaatlichkeit."

Unsere Wissenschaft. Steht auf Thermik und verschläft sie. Schaut zu, wie die ganze Erde aus Multimillionen neuen Mikrowellenquellen bis zum letzten Quadratmeter bestrahlt wird und wundert sich nicht mal darüber, dass es just in dieser Zeit eine galoppierende Erderwärmung gibt. Die Erde wird dank Mobilfunk, TV, Radio, Radar, Satelliten, HAARP und Co. zu einem globalen Mikrowellenherd. Da kann sich schon mal was erwärmen.

Ich erinnere mich an die Worte von Albert Einstein: "Die Wissenschaft ist ein mächtiges Werkzeug. Wie es gebraucht wird, ob zum Heile oder zum Fluche, hängt vom Menschen ab, nicht vom Werkzeug." Und an die Worte des indischen Meisters Shree Rajneesh: "Ohne Weisheit ist Wissenschaft gefährlich." Der Bundesgerichtshof macht klar: "Die vom Funk ausgehende Gefahr muss nicht erst durch wissenschaftliche Forschung bewiesen werden. Es reicht die in der Praxis gemachte Erfahrung, um schließen zu können, dass eine Technologie eine Gefahr darstellt." Manche Menschen sind derart wissenschaftshörig, dass sie Erfahrung anzweifeln wegen fehlender wissenschaftlicher Untermauerung und Praxis leugnen wegen fehlender Theorie. Der Psychologe Thorwald Dethlefsen sag-

te: "Die Glaubensstärke an die Wissenschaft übertrifft leicht die an eine religiöse Sekte." Und: "Die Geschichte der Wissenschaft ist die menschlicher Irrtümer." Von der Universität Ioannina kommt eine spezielle Statistik, nämlich, dass die meisten wissenschaftlichen Arbeiten falsch sind: Interessenabhängigkeit, Befangenheit, schlechte Designs, voreilige Fazits, umkämpfte Forschungsgebiete, Publikationsdruck, Finanzierungssicherung, Bevorzugung positiver und Unterschlagung unangenehmer Resultate... machen es möglich.

Baubiologie ist Erfahrung und Praxis. Wir arbeiten im unabhängigen und verantwortungsvollen Sinne wissenschaftlich. Ich fühle mich der Wissenschaft verpflichtet, der einen Wissenschaft, die Wissen schafft, nicht der anderen. Ich fühle mich dem Leben verpflichtet, der Natur, der Schöpfung, der wir es so schwer machen, die wir nach allen Regeln der Kunst an den Rand des Abgrunds bringen. Unsere baubiologische Zukunft, unsere Stärke, Lücke, Originalität, unser Sinn liegt in der Alternative zur allzu kopflastigen und interessenverwickelten Wissenschaft und den von Industrie und Politik abhängigen Instanzen. Wir wollen anpacken, helfen, Probleme bewusst machen und Verbesserungsmöglichkeiten vorschlagen. Wir schielen nicht danach, der Industrie, den Behörden oder etablierten Organisationen zu gefallen. Wir streben nicht die Einhaltung von Grenzwerten an, sondern die vorsorgliche Risikoreduzierung im machbaren Rahmen. Wir brauchen keine Streicheleinheiten von Unis. Wir sind nicht DIN-genormt. Wir haben unser eigenes Konzept, unsere Ideen, unsere Erfahrung und stellen sie in den Dienst am Menschen.

Der Mediziner und Physiker Prof. Dietrich Grönemeyer meint in Beckmanns Talkshow, es gäbe gar kein verbindliches Kriterium, was denn als "wissenschaftlich" gilt oder als "nicht wissenschaftlich". Trotzdem würde man seitens der Politik, Behörden, Industrie und Versicherungen immer so tun und wissenschaftlich anmutende Begründungen aus dem Ärmel schütteln, um die eigenen Ziele zu untermauern. Die Wissenschaft sei zum Erfüllungsgehilfen politischer und wirtschaftlicher Interessen verkommen. Prof. Maria Blettner, die Leiterin der deutschen Interphone-Studiengruppe, bemerkt: "Es muss viel passieren, bis die Wissenschaft Vorurteile ausräumt." Und Prof. Ronald Herberman, Direktor des Krebsforschungsinstitutes der US-Universität Pittsburgh, ergänzt mit besorgtem Blick in Richtung Mobilfunkstrahlung: "Wir sollten nicht auf die endgültige Studie warten, sondern lieber jetzt auf der sicheren Seite irren als es später bereuen."

Nun ahnen wir vielleicht ein bisschen mehr, was Wissenschaftler (nur die einen, nicht die anderen!), Behörden, Strahlenschützer, Grenzwertfinder und Industriebosse meinen, wenn sie behaupten: "Alles noch nicht so richtig bewiesen." Sie meinen eher: "Augen zu... und durch..., wird schon gut gehen." Die Grenzwertgläubigen bauen auf Thermik und die Widerstandskräfte von Mensch und Natur. Man muss sie irgendwie verstehen, so ist die wissenschaftliche Lage nun mal, nicht nur bei uns, weltweit, was sollen sie tun, wie aus der Zwangsjacke rauskommen? Es geht nicht so sehr um die Frage, ob eine Studie gut oder weniger gut ist, beruhigend oder aufregend, es geht darum, ob sie in das traditionelle Konzept passt, von Anfang an, seit Jahrzehnten, schon zu Zeiten, wo noch keiner an Mobilfunk, Internet und Schnurlostelefone dachte, wo Pulsung noch kein Thema war, nach wie vor. Und wenn's dann schief geht? Sorry, konnten wir ja nicht wissen, die gesicherte wissenschaftliche Beweislage sprach dagegen, damals. So gesehen...

Aber gibt es sie nicht doch, diese wissenschaftliche Oberinstanz, jene graue Eminenz, die mit erhobenem Zeigefinger schlussendlich darüber wacht und beurteilt, was denn nun Beweis oder Hinweis ist, Ergebnis oder Fragezeichen, Sinn oder Unsinn, Wissen oder Vermutung? Beim Elektromog vielleicht VDE, TÜV, Forschungsgemeinschaft Funk, Strahlenschutzkommission? Oh je. Die Elektromogverordnung? Oh je. Sie können lange suchen. Ich habe sie bis heute nicht gefunden. Und wenn Sie sie finden sollten, jene entscheidende wissenschaftliche Instanz, dann geben Sie bitte schnell Bescheid.

Bis dahin: Passen Sie gut auf sich auf, bauen Sie auf Vorsorge und schützen Sie sich und die Ihnen Anvertrauten, auch ohne schlüssigen Beweis.

Der Vortrag wurde im Dezember 2008 überarbeitet.

Beachten Sie das 800-Seiten-Buch "Stress durch Strom und Strahlung" von Wolfgang Maes (ISBN 3-923531-25-7).