



Mobilfunk: Bedrohung für die Natur?

Schäden in der Tier- und Pflanzenwelt sind bereits bei «schwacher» elektromagnetischer Strahlung feststellbar.

Seite 38

Handy, WLAN & Co. Gefahr für die Gesundheit?

Seit Jahrzehnten warnen unabhängige Experten vor den schädlichen Auswirkungen elektromagnetischer Strahlung.



ZEITUNG

Ausgabe 25, April 2019



CHF 9.50 / Euro 8.00



Mit **5G** in eine strahlende Zukunft!

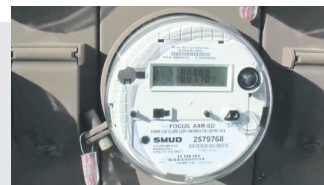
Eine gute Nachricht: Die Grenzwerte für gesundheitliche Belastung durch Mobilfunk werden in Deutschland und der Schweiz nicht überschritten. Die schlechte Nachricht lautet jedoch: Die momentan gültigen Grenzwerte scheinen so festgelegt, als würde man die Geschwindigkeitsbegrenzung innerorts auf 1000 km/h festlegen. Denn die sie festlegenden Behörden gehen von der überholten Annahme aus, dass die einzige biologische Wirkung, die durch Mikrowellenstrahlung verursacht werden kann, eine akute Erwärmung ist, die ausreicht, das Gewebe zu schädigen. Andere schädliche Faktoren der Strahlung, die inzwischen durch zahlreiche Studien belegt wurden, werden gar nicht in Betracht gezogen, sodass die offiziellen Grenzwerte höchstwahrscheinlich nicht das Papier wert sind, auf dem sie niedergeschrieben wurden. Und eine noch schlechtere Nachricht: Durch die Aufrüstung auf die neue, leistungsstärkere Mobilfunkgeneration 5G werden die vermutlich sowieso schon viel zu hohen Grenzwerte noch einmal erhöht werden müssen und eine Strahlenbelastung in bisher ungenanntem Ausmass wird auf uns zukommen.



Umbau auf 5G mit verheerenden Folgen

Wie die Unwissenheit der breiten Masse zum Thema Strahlung und Grenzwerte auf perfide Weise ausgenutzt werden kann.

Seite 34



Smart Meter - Gesetzlich verordnete Mikrowellenbestrahlung

Die teilweise per Zwang installierten neuen intelligenten Zähler weisen ein enorm hohes Strahlungsniveau auf.

Seite 45



Schöne neue 5G-Welt

Fehlerhafte und unsinnige Technologien wie «Smart Home» oder selbstfahrende Autos dienen bei der 5G-Einführung als Köder für die Massen.

Seite 48



«[Über die biologische Wirkung höherer 5G-Frequenzen] haben wir noch wenige Erkenntnisse und werden mittelfristig weitere Forschung betreiben.»

Dr. Inge Paulini, Präsidentin des deutschen Bundesamts für Strahlenschutz im März 2019, als der Aufbau des 5G-Netzes in Deutschland längst beschlossene Sache war!

Weltweiter 5G-Appell von Ärzten und Wissenschaftlern

Die Digitalisierung nimmt Fahrt auf – mittels 5G-Mobilfunk, der als unabdingbar für die nächste Stufe der digitalen Revolution gilt. Doch gleichzeitig baut sich rund um die Welt Widerstand gegen diese immer rigorosere Revolution und die dadurch steigende Strahlenbelastung auf. Zunehmend wecken die technologischen Verheißungen Misstrauen – auch hinsichtlich der Frage, ob der behauptete Nutzen sich überhaupt mit den gesundheitlichen und ökologischen Risiken verrechnen lässt. Nachfolgend eines von tausenden Beispielen für warnende Stimmen, denen jedoch weder von Medien- noch Regierungsseite ausreichend Gehör geschenkt wird.

In einem Appell an die EU vom September 2018 warnten auf Initiative der Professoren Rainer Nyberg, Finnland, und Lennart Hardell, Schweden, internationale Wissenschaftler vor den Gesundheitsrisiken des neuen Mobilfunk-Standards 5G. In dem Appell wird wiederum Bezug auf eine Vielzahl weiterer Appelle, Studien und Forschungsergebnisse genommen:

77 Wir, die mehr als 180 unterzeichnenden Wissenschaftler und Ärzte von 36 Ländern, empfehlen ein Moratorium beim Ausbau der fünften Generation für Telekommunikation, bis potenzielle Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt vollständig durch industrieunabhängige Wissenschaftler erforscht wurden. 5G wird die Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern im Hochfrequenzbereich (Abkürzung: HF-EMF) stark erhöhen, indem es zu GSM, UMTS, LTE, WLAN, usw. hinzukommt, die bereits für die Telekommunikation genutzt werden. Es ist erwiesen, dass HF-EMF für Menschen und die Umwelt schädlich sind.

5G führt zu einer massiven Zunahme der Zwangsexposition durch kabellose Kommunikation.

Die 5G-Technik funktioniert nur über kurze Entfernungen. Durch festes Material werden die Signale nur schlecht übertragen. Viele neue Antennen werden benötigt, und die vollständige Einführung wird in städtischen Gebieten zu Antennen im Abstand von 10 bis 12 Häusern führen. Daher wird die Zwangsexposition stark erhöht. Mit der immer umfangreicheren Nutzung kabelloser Techniken kann niemand einer Exposition aus dem Weg gehen. Neben der erhöhten Anzahl von 5G-Basisstationen (selbst innerhalb von Häusern, Läden und Krankenhäusern) werden nämlich laut Schätzungen von Forbes '10 bis 20 Milliarden Drahtlosanschlüsse' (von Kühlschränken, Waschmaschinen, Überwachungskameras, selbstfahrenden Autos und Bussen, usw.) Teil des Internets der Dinge sein. All dies zusammen kann zu einer exponentiellen Zunahme der gesamten langfristigen Exposition aller EU-Bürger gegenüber hochfrequenten elektromagnetischen Feldern (HF-EMF) führen.

Fortsetzung auf Seite 4

**Genug von
Mainstream-
Lügen?**

**Unterstützen
Sie kritischen
Journalismus**

**Jetzt
abonnieren!**

 **zeitung.com**

Verlag Kontakt

InfoXpress GmbH, Hohestr. 130, CH-4104 Oberwil
Tel +41 61 511 45 08

Website

info@in-deutschland-verboden.com
www.in-deutschland-verboden.com

Erscheinung

8 x jährlich im Abonnement

Abo-Preis

Schweiz: SFr 69.- / EU: EUR 59.-

Bestellung

info@in-deutschland-verboden.com

Redaktion

Tilman Knechtel (tk) / André Barmettler (ab)

Gastautoren

Gerhard Wisnewski (gw) / www.wisnewski.ch

Satz/Layout

Elementi Studio

Druck

DZZ Druckzentrum Zürich AG, CH-8021 Zürich

Logistik

Zehnder Druckerei, CH-9500 Wil

Fotos

Sofern nicht vermerkt: commons.wikimedia.org

Cover-Bild

Götz Wiedenroth, www.wiedenroth-karikatur.de

Nächste Ausgabe

Mai 2019

Thema der Ausgabe:

5G-Mobilfunkstandard - Leben im Mikrowellenherd?

Die bevorstehende fünfte Mobilfunkgeneration 5G ist in aller Munde und spaltet die Gemüter: Während manche es kaum abwarten können, Daten überall in höchster Geschwindigkeit empfangen zu können, stimmen andere eher kritische Töne an. Experten warnen, mit der lückenlosen und zunehmenden Bestrahlung würden Mensch, Tiere und Natur krank gemacht. Im Gegensatz zur vermeintlich menschengemachten Klimaerwärmung (siehe unsere Themenzeitung Ausgabe 09/2017) scheinen die Kassandrarufer von Forschern, Ärzten, Umweltschützern oder Aktivisten im Falle von elektromagnetischer Strahlung durch Mobilfunk-Antennen keine unwissenschaftliche und politisch vorgegebene Panikmache darzustellen. Schliesslich haben bereits unzählige unabhängige Studien tiefgreifende Schäden bei Mensch, Tier und Pflanzen durch Mikrowellen festgestellt – und das bei Strahlenbelastungen weit unter den heute gültigen Grenzwerten.



Wissenschaft



Elektromagnetische Wellen: Hilfestellung für Physik-Laien



Eine möglichst einfache Erklärung der wichtigsten Begriffe rund um elektromagnetische Wellen, falls Sie beim Thema Mobilfunk nur noch Bahnhof verstehen.

10

Gesundheit



Handy, WLAN & Co. - Elektromagnetische Wellen Gefahr für die Gesundheit?

Seit Jahrzehnten warnen Ärzte, Professoren, Wissenschaftler, Verbände, Umweltinstitutionen etc. vor den Auswirkungen des Mobilfunks. Unzählige Studien zeigen tiefgreifende Schäden auf.

18



Sind die Grenzwerte ein Schwindel?

Kritiker sagen, die Wärme als Massstab der Gefährlichkeit von elektromagnetischer zu nehmen, wäre so, als würde man die Wirkung radioaktiver Strahlung mit einem Fieberthermometer statt dem Geigerzähler messen.

31

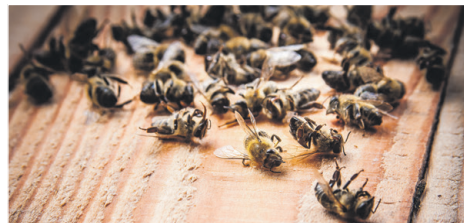
Schweiz: Umbau auf 5G mit verheerenden Folgen



Wie die Unwissenheit der breiten Masse zum Thema Strahlung und Grenzwerte auf perfide Weise ausgenutzt werden kann.

34

Umwelt

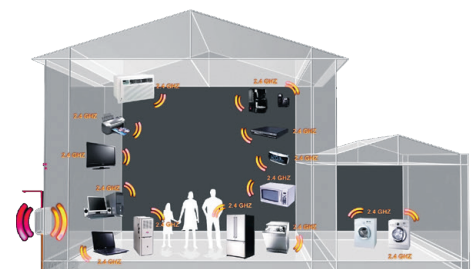


Mobilfunk: Bedrohung für die Natur?

Schwerwiegende Schäden in der Tier- und Pflanzenwelt sind bereits bei «schwacher» elektromagnetischer Strahlung (unterhalb der Grenzwerte) feststellbar.

38

Gesundheit



Smart Meter - Gesetzlich verordnete Mikrowellenbestrahlung

Die neuen intelligenten Zähler sollen der Standard für die Verbrauchsmessungen von Strom, Wasser, Gas und Wärme werden, doch sie weisen ein enorm hohes Strahlungsniveau auf.

45

Technologie



5G: Leben im Mikrowellenherd

5G wird zu einem Anstieg der Strahlenbelastung in bisher ungekanntem Ausmass führen und Technologien wie «Smart Home», «Internet der Dinge» und selbstfahrende Autos dienen als Köder für die Massen.

48





Mobilfunk

5G-Mobilfunk –

Fortsetzung von Seite 2

[...] Über 230 Wissenschaftler aus mehr als 40 Ländern (International EMF Scientist Appeal an die UN) ⁽¹⁾ haben ihre 'ernsthafte Besorgnis' hinsichtlich der allgegenwärtigen und zunehmenden Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern durch elektrische und kabellose Geräte geäußert, schon vor dem zusätzlichen Ausbau von 5G. Sie beziehen sich auf die Tatsache, dass 'zahlreiche aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen gezeigt haben, dass sich elektromagnetische Felder auf lebende Organismen auswirken, bereits bei Intensitäten, die weit unterhalb der meisten internationalen und nationalen Grenzwerte liegen'. Zu den Auswirkungen gehören ein erhöhtes Krebsrisiko, Zellstress, eine Zunahme schädlicher freier Radikale, Genschäden,

strukturelle und funktionelle Veränderungen im Fortpflanzungssystem, Lern- und Gedächtnisdefizite, neurologische Störungen sowie negative Auswirkungen auf das allgemeine Wohlbefinden bei Menschen. Schädigungen betreffen bei weitem nicht nur den Menschen. Es gibt nämlich zunehmende Hinweise ⁽²⁾ auf schädliche Auswirkungen bei Pflanzen ⁽³⁾ und Tieren ⁽⁴⁾.

Nachdem der Appell der Wissenschaftler im Jahr 2015 verfasst wurde, wurden durch zusätzliche Forschung ernsthafte gesundheitliche Risiken durch HF-EMF von kabelloser Technik bestätigt. Die (25-Millionen-US-Dollar teure) Studie des US-amerikanischen National Toxicology Program (NTP) ⁽⁵⁾, die größte der Welt, zeigt eine statistisch deutliche Zunahme beim Auftreten

von Gehirn- und Herzkrebs in Tieren, die elektromagnetischen Feldern unterhalb der ICNIRP-Grenzwerte ausgesetzt waren (ICNIRP, International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection = Internationale Kommission zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung, siehe S.13). Diese Grenzwerte gelten in den meisten Ländern. Diese Ergebnisse untermauern die Ergebnisse in epidemiologischen Studien am Menschen ⁽⁶⁾ zu hochfrequenter Strahlung und dem Hirntumorrisiko. Eine große Anzahl fachlich überprüfter wissenschaftlicher Berichte ⁽⁷⁾ zeigt Schädigungen der menschlichen Gesundheit durch elektromagnetische Felder auf.

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC), die Krebsforschungs-

Foto: Envato Elements



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

«Die Gesundheit der Menschen nimmt Schaden durch flächendeckende, unnatürliche Strahlung mit einer bisher nicht aufgetretenen Leistungsdichte. Kurz- und langfristige Schädigungen sind absehbar und werden sich vor allem in der nächsten Generation manifestieren, falls nicht politisch verantwortlich und unverzüglich gehandelt wird.»

Bund für Umwelt und Naturschutz
Deutschland (BUND),
Positionspapier 2008

Notwendig oder Notbringend?

agentur der Weltgesundheitsorganisation (WHO), kam im Jahr 2011 zum Ergebnis, dass elektromagnetische Felder der Frequenzen von 30 KHz bis 300 GHz möglicherweise krebserregend für Menschen sind (Gruppe 2B) ⁽⁸⁾. [...]

Die EMF-Leitlinie der EUROPAEM (Europäische Akademie für Umweltmedizin e.V.) ⁽⁹⁾ aus dem Jahr 2016 sagt aus, dass 'es starke Hinweise gibt, dass eine langfristige Exposition gegenüber bestimmten EMFs ein Risikofaktor bei Krankheiten, wie bestimmten Krebsarten, Alzheimer sowie männlicher Unfruchtbarkeit ist. [...] Häufige Symptome von EHS (elektromagnetischer Hypersensibilität) sind unter anderem Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen, Depression, fehlende Energie, Erschöpfung und grippeartige Symptome'.

Ein zunehmender Teil der Bevölkerung Europas ist von Krankheitssymptomen betroffen, die in der wissenschaftlichen Literatur seit vielen Jahren mit der Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern durch kabellose Techniken in Verbindung gebracht wurden. Die internationale Wissenschaftliche Erklärung zu Elektrosensibilität (EHS) & multipler Chemikaliensensibilität (MCS) ⁽¹⁰⁾, Brüssel 2015, sagt Folgendes aus: 'Angesichts unserer aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnis unterstreichen wir, dass alle nationalen und internationalen Gremien und Organisationen [...] EHS und MCS als tatsächliche Erkrankungen im medizinischen Sinn anerkennen müssen. Ihnen kommt die Rolle von Wächterkrankheiten zu. In den kommenden Jahren könnte es zu weitreichenden Problemen bei der öffentlichen Gesundheit kommen. Dies gilt für alle Länder, in denen die auf elektromagnetischen Feldern beruhenden kabellosen Techniken sowie vermarktete chemische Substanzen uneingeschränkt verwendet werden. [...] Tatenlosigkeit führt zu Kosten für die Gesellschaft und ist keine Option mehr. [...] Wir erkennen diese schwerwiegende Gefahr für die öffentliche Gesundheit einstimmig an. [...] Um dieser weltweiten Pandemie in angemessener Weise zu begegnen, müssen



Foto: Envato Elements

weitreichende primäre Verhütungsmassnahmen ergriffen und ihnen Vorrang eingeräumt werden.'

[...] Die Europäische Umweltagentur (EEA) ⁽¹¹⁾ warnt vor 'Strahlungsrisiken durch Alltagsgeräte', obwohl die Strahlung unterhalb der Grenzwerte der WHO/ICNIRP ⁽¹²⁾ liegt. Die EEA kommt auch zu der Schlussfolgerung: 'Es gibt viele Beispiele, in denen das Vorsorgeprinzip (siehe S.54) in der Vergangenheit nicht angewendet wurde und wo es zu schweren und oft irreversiblen Schäden

bei der Gesundheit und der Umwelt kam. [...] Schädliche Expositionen können verbreitet sein, bevor es sowohl zu 'überzeugenden' Beweisen von Schäden durch langfristige Exposition kommt, als auch einem biologischen Verständnis [Mechanismus] davon, wie dieser Schaden verursacht wird.'

'Sicherheitsrichtlinien' schützen die Industrie – nicht die Gesundheit

Die aktuellen ICNIRP-'Sicherheitsrichtlinien' sind veraltet. Sämtliche belegten Schäden, die oben erwähnt werden, treten auf, obwohl sich die Strahlung unterhalb der 'Sicherheitsrichtlinien' der ICNIRP befindet. Deshalb sind neue Sicherheitsstandards erforderlich. Der Grund für die irreführenden Richtlinien liegt im Interessenkonflikt der ICNIRP-Mitglieder ⁽¹³⁾, aufgrund ihrer Beziehungen zu Telekommunikations- oder Stromunternehmen. Dieser untergräbt die Unparteilichkeit, die die Festlegung von öffentlichen Expositionsstandards gegenüber nicht-ionisierender Strahlung leiten sollte. [...] Um Krebsrisiken zu bewerten, ist es notwendig, Wissenschaftler mit Fachkompetenz in der Medizin, insbesondere der Onkologie, einzubeziehen. Die aktuellen Richtlinien der ICNIRP/WHO für elektromagnetische Felder beruhen auf der überholten Hypothese, dass 'die kritische Wirkung der Exposition gegenüber HF-EMF, die für die menschliche Gesundheit und Sicherheit relevant ist, in der Erwärmung des exponierten Gewebes liegt.' ⁽¹⁴⁾ Wissenschaftler haben jedoch bewiesen, dass viele verschiedene Arten von Krankheiten und Schädigungen verursacht wurden, ohne dass eine Erwärmung stattfindet ('nicht-thermische Wirkungen'), bei Strahlungsintensitäten, die weit unterhalb der ICNIRP-Grenzwerte liegen ⁽¹⁵⁾.

Wir legen der EU Folgendes eindringlich nahe:

- 1) Alle zumutbaren Maßnahmen zu ergreifen, um die Ausbreitung der hoch-





→ frequenten elektromagnetischen Felder (HF-EMF) von 5G zu stoppen, bis unabhängige Wissenschaftler sicherstellen können, dass für EU-Bürger 5G und die gesamten Strahlungsintensitäten, die durch HF-EMF (5G zusammen mit GSM, UMTS, LTE und WLAN) nicht schädlich sind, insbesondere für Säuglinge, Kinder und schwangere Frauen sowie für die Umwelt.

2) Zu empfehlen, dass alle EU-Länder, insbesondere ihre Strahlenschutzbehörden, die Resolution 1815 erfüllen und ihre Bürger, einschließlich Lehrern und Ärzten, über Gesundheitsrisiken durch HF-EMF-Strahlung aufklären sowie darüber,

wie und warum kabellose Kommunikation zu vermeiden ist, insbesondere in/an/nahe z. B. Zentren für die Tagesbetreuung, Schulen, Wohnungen, Arbeitsplätzen, Krankenhäusern und Altenpflegeeinrichtungen.

3) Sofort, ohne Einflussnahme der Industrie, eine EU-Arbeitsgruppe unabhängiger, tatsächlich unparteiischer Wissenschaftler zu EMF und Gesundheit ohne Interessenkonflikte zu ernennen, [...]

4) Zu verhindern, dass die Drahtloskommunikations-/Telekommunikationsbranche über ihre Lobbyorganisationen EU-Beamte dazu überredet, Entscheidungen zur weiteren Verbreitung der

hochfrequenten Strahlung, einschliesslich 5G, in Europa zu treffen.

5) Kabelgebundene digitale Telekommunikation zu bevorzugen und auszubauen.

Hochachtungsvoll unterbreitet,
Rainer Nyberg, EdD, Professor Emeritus
(Åbo Akademi), Vasa, Finland

(NRNyberg@abo.fi)

Lennart Hardell, MD, PhD, Professor
(assoc) Department of Oncology, Faculty
of Medicine and Health, University
Hospital, Örebro, Sweden

(lennart.hardell@regionorebrolan.se)

(Und über 180 weitere Unterzeichner aus der Wissenschaft)



Quellen im Appell:

1. emfscientist.org, International EMF Scientist Appeal, 11.05.2015
2. link.springer.com, Nonthermal GSM RF and ELF EMF effects upon rat BBB permeability, 29.01.2011
3. ncbi.nlm.nih.gov, Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations., Dezember 2016
4. sciencedirect.com, Electromagnetic pollution from phone masts. Effects on wildlife, Alfonso Balmori
5. biorxiv.org, Report of Partial Findings from the National Toxicology Program Carcinogenesis Studies of Cell Phone Radiofrequency Radiation in Hsd: Sprague Dawley® SD rats

(Whole Body Exposures), 19.05.2016

6. hindawi.com, Evaluation of Mobile Phone and Cordless Phone Use and Glioma Risk Using the Bradford Hill Viewpoints from 1965 on Association or Causation, 16.03.2017

7. bioinitiative.org, THE BIOINITIATIVE REPORT 2012

8. monographs.iarc.fr, non-ionizing radiation, part 2: radiofrequency electromagnetic fields volume 102

9. ncbi.nlm.nih.gov, EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses, September 2016

10. ehs-mcs.org/en/

11. eea.europa.eu, Radiation risk from everyday devices assessed, 17.09.2007

12. olgasheean.com, WORLD HEALTH ORGANIZATION -Setting the standard for a wireless world of harm

13. spandidos-publications.com, World Health Organization, radiofrequency radiation and health - a hard nut to crack (Review), 21.06.2017

14. icnirp.org, HIGH FREQUENCY 100 kHz - 300 GHz

15. bioinitiative.org, The RF Color Charts

180 unterzeichnende Wissenschaftler, Bezug auf zig unabhängige Studien. Klingt viel, aber überzeugt Sie trotzdem nicht? Nun, in Wahrheit ist dieser Appell nur die Spitze des Eisbergs an Warnungen vor der Schädlichkeit von Mobilfunkstrahlung. Als Vorgeschmack auf den Kern der Ausgabe, in dem elektromagnetische Funkstrahlung und ihre Auswirkungen detailliert erklärt werden, weitere Aussagen, Berichte und Erkenntnisse, die zu denken geben sollten:



«Viele Menschen fragen sich ernsthaft, warum ein hoher Mobilfunkmast mitten in einem Wohngebiet mal eben so errichtet werden darf, wo man sogar bei einer Gartenhütte mehr Auflagen hat.»

Dr. Gerd Oberfeld, Umweltmediziner der Landessanitätsdirektion Salzburg (2000)



«Derzeit haben wir viele Millionen Versuchskaninchen in Deutschland. Die Quittung werden wir vielleicht erst in ein paar Jahren bekommen.»

Prof. Dr. Werner Mäntele, Biophysiker der Frankfurter Goethe-Universität und Leiter des EU-Forschungsprojektes zur Wirkung von Mobilfunkwellen (20. Februar 2002)



«Mobilfunkwellen führen zur Verklumpung und Zerstörung des Erbmateri als in roten Blutkörperchen und zum vorzeitigen Zelltod. Erst Stunden nach Abschalten der Feldquelle verschwanden die Phänomene wieder.»

Prof. Dr. Igor Belyaev, Institut für genetische Toxikologie, Universität Stockholm (2002)



«Mobilfunksender werden mit hoher Wahrscheinlichkeit Missbildungen, viele Krebsarten, schwerwiegende neurologische und Herzerkrankungen sowie andere Krankheiten und Todesfälle ansteigen lassen. Die in Wohngebieten zu Tausenden installierten Stationen unterwerfen Millionen Menschen einer Strahlenexposition, von deren Niveau bekannt ist, dass sie ernsthafte Gesundheitsschäden verursacht.»

Prof. Dr. Neil Cherry, Lincoln University Neuseeland, zwei Auszüge aus seinen Stellungnahmen zum Thema Mobilfunk im Auftrag der Regierung Neuseelands, mehrfach international veröffentlicht und unter anderem vorgetragen vor dem Europa-Parlament in Brüssel (Oktober 1999, Januar 2000, Mai und Juni 2000)



«UMTS-Sender verursachen Tinnitus, Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit.»

Forschungsergebnis des Institutes TNO im Auftrag von drei niederländischen Ministerien (Anfang Oktober 2003)



Umweltamt
Landeshauptstadt Düsseldorf

«Wir befinden uns in einem Grossversuch mit uns allen.»

Dr. Werner Görtz, Leiter des Umweltamtes Düsseldorf, zum Thema Mobilfunksender in der «Westdeutschen Zeitung» (11. September 2003)

«Signifikanter Zusammenhang zwischen ansteigender Krebsrate und Menschen, die in der Nähe von Mobilfunk-Basisstationen leben.»

Forscherguppe unter Prof. Wolf, Medical Center der Universität Tel-Aviv (2004)



ARD¹

«Mehr als 40 internationale Forschungen geben bereits Hinweise auf biologische Probleme durch Mobilfunkstrahlen von Sendeanlagen, z.B. Erbgutveränderung beim Menschen, Hirnschäden oder Krebs bei Tieren. Tiermediziner untersuchten Bauernhöfe in Bayern und Hessen, und zwar Höfe mit Mobilfunkbelastungen und ohne. Auf den Höfen mit Sendeanlagen in der Nähe gab es mehr Missbildungen, und die Tiere verhielten sich völlig anders. Die Studie im Auftrag des bayerischen Umweltministeriums bestätigt vorangegangene, bei denen im Mobilfunkeinfluss ebenso Missbildungen, Verhaltensstörungen, die Verringerung der Milchleistung und Fehlgeburten festgestellt wurden. Es melden sich immer mehr Landwirte und bestätigen die Beobachtung: Mit dem Aufbau neuer Mobilfunksender in der Nähe ihrer Höfe kamen auffällig zeitgleich auch die Probleme beim Vieh.»

ARD-Fernsehmagazin «Report» zur bayerischen Rinderstudie (21. August 2000)

«Eine dreiminütige Exposition durch Mobilfunk-Mikrowellen, wie sie beim Handy- und DECT-Telefonieren oder nahe an Mobilfunk-Basisstationen auftreten, reicht, um das Blutbild zu verändern. Die roten Blutkörperchen kleben danach wie magnetisch angezogen zusammen, wie in einem Geldrollenpaket. Wir beobachten in unserem Praxisalltag zunehmend, dass Patienten durch die Handy- und Schnurlosnutzung Symptome zeigen.»

Dr. med. Hans-Joachim Petersohn, Umweltmediziner aus Düsseldorf, Resümee seiner Blutuntersuchungen mit der Dunkelfeld-Mikroskopie in «Focus-TV» (25. Mai 1997)





”

«Würden Medikamente dieselben Prüfergebnisse wie Handysstrahlen liefern, müsste man sie sofort vom Markt nehmen.»

Dr. med. Randall Huber, Umweltreferent,
Österreichische Ärztekammer (2007)



”



«Pflanzen und Lebewesen bestehen überwiegend aus wasserhaltigen Flüssigkristallen, deren Maximum der Wellenabsorption bei 2,4 GHz liegt (Mikrowellenherd). Hier befindet sich das Fenster der Zellkommunikation. Daher ist der technische Betrieb von UMTS, von Bluetooth und von WLAN ein unmittelbarer Angriff auf das Leben.»

Prof. Dr. - Ing. Konstantin Meyl

Quelle: Youtube.com, Prof. Dr. Konstantin Meyl, zum Thema Mobilfunk: unmittelbarer Angriff auf das Leben, 19.01.2017

Frankfurter Rundschau

Warnung vor WLAN in Schulen

Die Stadt Frankfurt am Main, das Frankfurter Schuldezernat und die Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW) lehnten den drahtlosen Internetzugang WLAN wegen der Strahlenbelastung für alle Frankfurter Schulen ab. Sie warnten vor den gesundheitlichen Risiken und favorisierten leitungsgebundene Techniken. So berichtete unter anderem die Frankfurter Rundschau am 08.06.2006.

Quelle: diagnose-funk.org, Stadt Frankfurt lehnt WLAN ab - Warnung vor Elektrosmog in Schulen

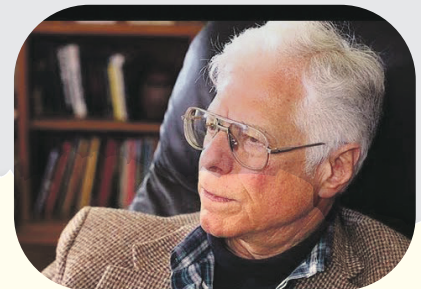
”

DER SPIEGEL

«Der Bayerische Landtag gab die Empfehlung an alle Schulen des Freistaates, auf WLAN-Netze zu verzichten.»

Spiegel-Online (1. August 2007)

”



«Weder Wi-Fi-Geräte noch andere Geräte, die elektromagnetische Felder produzieren, sind jemals biologisch auf Sicherheit geprüft worden. Die Industrie-Propaganda behauptet, dass Wi-Fi/WLAN keine gesundheitlichen Auswirkungen hat – eine solche Meinung sollte zurückgewiesen werden. Eingehende Recherchen von mitunter 19 Studien haben Gesundheitseffekte bei Wi-Fi aufgezeigt.»

Dr. Martin L. Pall, Professor für Biochemie und medizinische Grundlagenwissenschaften an der Washington State University

”

WELT

«Die Stadt Paris hat nach Gesundheitsbeschwerden von Mitarbeitern die Netze für drahtlose Datenübertragung in mehreren Bibliotheken der Hauptstadt abgeschaltet. [...] [Laut Zeitungsberichten] klagten in den Bibliotheken 40 von rund 100 Mitarbeitern über Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Übel- und Müdigkeit, seitdem die drahtlosen Computernetze installiert wurden. Umweltschützer verlangten für alle Bibliotheken und Museen der Stadt ein Moratorium beim Aufbau der sogenannten WLAN-Netze, bis mögliche Gesundheitsgefahren geklärt seien.»

Welt-Online am 06.12.2007; welt.de, WLAN in Büchereien wegen der Gesundheit abgeschaltet



«Steigerung der Hirntumorrate durch Handys und Schnurlostelefone erwiesen.»

Prof. Lennart Hardell und Prof. Kjell Hansson im «World Journal of Surgical Oncology» nach Auswertung von 6 Fall-Kontrollstudien (11. Oktober 2006)

”

«In einer Welt, wo ein Medikament ohne Prüfung seiner Ungefährlichkeit nicht eingeführt werden kann [...], wo die seit frühen ägyptischen Zeiten für alle zugängliche Anwendung von Kräutern und natürlichen Präparaten jetzt in Frage gestellt und deren Unschädlichkeit peinlichst genauen Prüfungen unterworfen wird [...], wo ein neues Nahrungsmittel nicht ohne vorherige Zulassung auf den Markt gebracht werden kann [...], in einer solchen Welt ist der Gedanke, dass wir ohne jede Einschränkung ein Mobiltelefon samt Sendemasten benutzen und WLAN und Schnurlostelefone um unsere Fünfjährigen herum einsetzen können, nicht nur ein Zeichen von Doppelmoral, sondern eine Verrücktheit. Ich spreche nicht bloß als Herausgeber und Wissenschaftler, der die gesamte Forschung eingehend studiert hat, sondern auch als Vater, der seine geliebte Tochter durch einen Hirntumor verloren hat.»

Chris Woollams, Magister für Biochemie an der Universität Oxford, Herausgeber der Fachzeitschrift «Integrated Cancer and Oncology News» (2009)



«In 20 Jahren sind wir ein Volk von Demenz-Kranken.»

Dr. Brigitte Lange, Physikerin und Wissenschaftlerin in der Hirnwellenforschung, zum Thema Telefonwellen und Öffnung der Blut-Hirn-Schranke (Januar 2001)



«Das Risiko ist nicht geringer als jenes durch Tabak und Alkohol. Zerstören wir nicht die Gesundheit der Kinder, unserer Zukunft, indem wir nichts tun.»

Prof. Oleg A. Grigoriev, Direktor des russischen Zentrums für Elektromagnetische Sicherheit in Moskau (18. April 2008)

European Environment Agency



«Die Europäische Umweltagentur (EEA) warnt nach der Veröffentlichung eines wissenschaftlichen Berichts eindringlich vor den Gefahren elektromagnetischer Strahlung, die beispielsweise durch WLAN-Netzwerke oder Mobiltelefone und ihre Masten ausgesendet wird. Diese Strahlung könnte eine Krise auslösen, wie jene, die durch die Entdeckung der Gefahren von Asbest, Nikotin und bleihaltigem Benzin entstand.»

Der Standard aus Österreich über die ausdrückliche Warnung der Europäischen Umweltagentur EEA, einer Behörde der EU (29. Oktober 2007)

«Unabhängig von der Industrie durchgeführte Studien zeigen durchweg ein signifikantes Hirntumorrisiko infolge Mobiltelefonbenutzung.»

Informationsbroschüre «Mobiltelefon und Hirntumor – 15 Gründe zur Sorge – Wissenschaft, Meinungsmache und die Wahrheit hinter Interphone», unterzeichnet von zurzeit 43 Wissenschaftlern und Ärzten aus 14 Ländern (25.08.2009)



Dem Thema Strahlenbelastung in unserem Alltag widmete bereits die sehr empfehlenswerte Zeitschrift «raum&zeit» eine Ausgabe. (Nr.18, Herbst 2017)



«Sollten diese Geräte und Antennen mit 5G-Technologie den öffentlichen Raum füllen, werden wir alle dieser Strahlung ausgesetzt sein: Babys, schwangere Frauen, Senioren, Kranke und elektrosensible Menschen. Die bereits mit dem heutigen Mobilfunk zutage tretenden Gesundheitsbeschwerden werden sich möglicherweise nochmals deutlich verschärfen und zusammen mit vielen neuen Krankheitssymptomen [...] auftreten.»

Dr. Yael Stein vom Hadassah Medical Center in Jerusalem



Elektromagnetische Wellen

Elektromagnetische Hilfestellung



Verstehen Sie beim Thema Mobilfunk nur noch Bahnhof? Haben Sie nicht die geringste Ahnung von Strahlung, Wellen, Datenübertragung, digitaler Technologie usw.? Kein Problem: Folgend möglichst einfache Erklärungen der wichtigsten Begriffe rund um elektromagnetische Wellen und die damit zusammenhängende Technologie, damit der Inhalt der darauffolgenden Artikel problemlos erschlossen werden kann.

Was sind elektromagnetische Wellen/Mikrowellen der Funkübertragung?

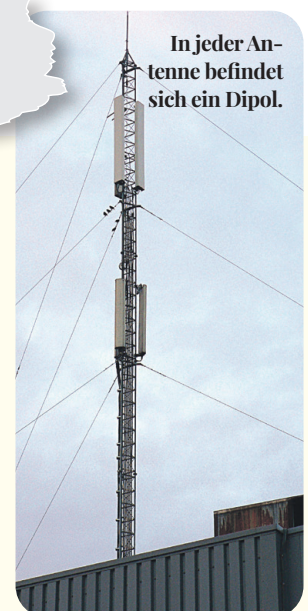
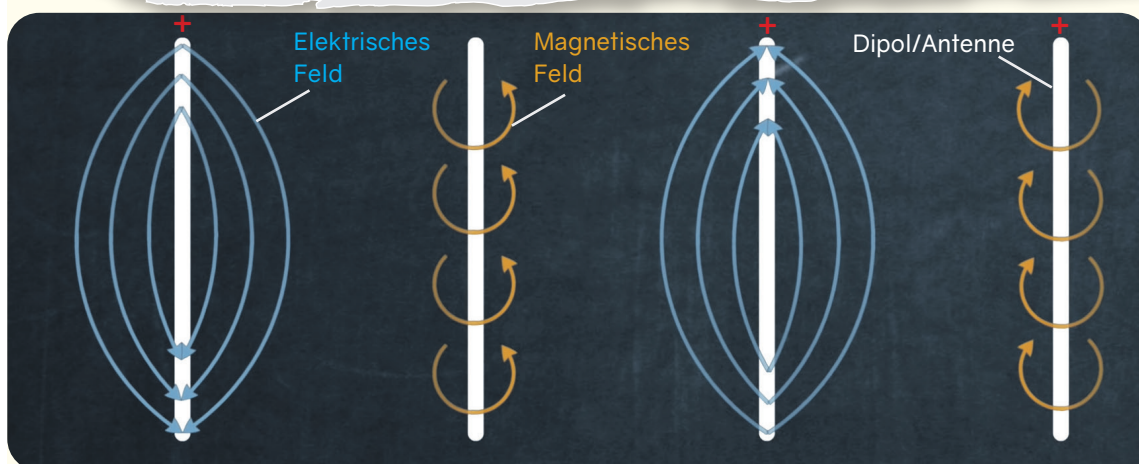


Foto: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GSM-antenne.JPG>
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>)

Ein Dipol (z.B. langer gerader Draht), in dem die Richtung des Stromflusses periodisch geändert wird, ist bei der Funkübertragung der Ausgangspunkt für elektromagnetische Wellen. Bei der Änderung der Stromrichtung werden die Ladungsträger (Elektronen) im Leitungsdraht beschleunigt. Im Dipol fließt ein periodisch wechselnder Strom. Fließt ein Strom, dann baut sich um den Dipol ein kreisförmiges Magnetfeld auf, dessen Orientierung von der Stromrichtung vorgegeben wird. Während einer vollständigen Schwingung kommt der Stromfluss zwei Mal vollständig zum Erliegen. Dann sind die Ladungsträger an den Enden des Dipols konzentriert. Von dem positiven Dipolende gehen elektrische Feldlinien

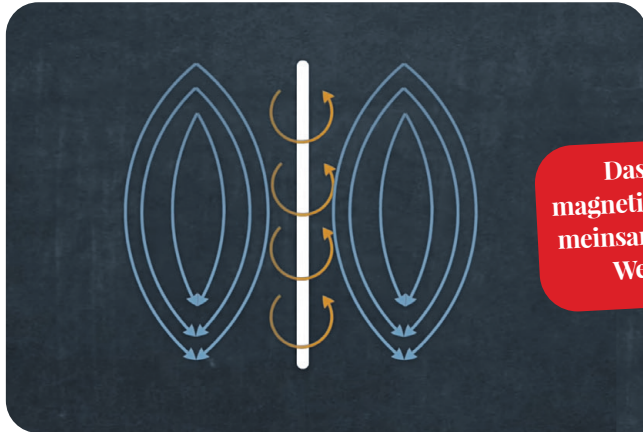
(bzw. ein elektrisches Feld) aus, die zum negativ geladenen Dipolende verlaufen.

Nach Umpolung entladen sich die Dipolenden und das elektrische Feld wird schwächer, während sich gleichzeitig ein Magnetfeld um den Leitungsdraht aufbaut. Bei diesem Prozess wechseln sich also ständig der Auf- und Abbau elektrischer und magnetischer Felder miteinander ab. Es entsteht ein periodisches elektromagnetisches Wechselfeld. Dieses Feld ist in der Lage, sich von der Oberfläche des Dipols zu lösen. Nach seiner Freisetzung breitet es sich mit Lichtgeschwindigkeit (299792.458 km/s) durch den Raum hindurch aus. Eine elektromagnetische Welle ist entstanden.

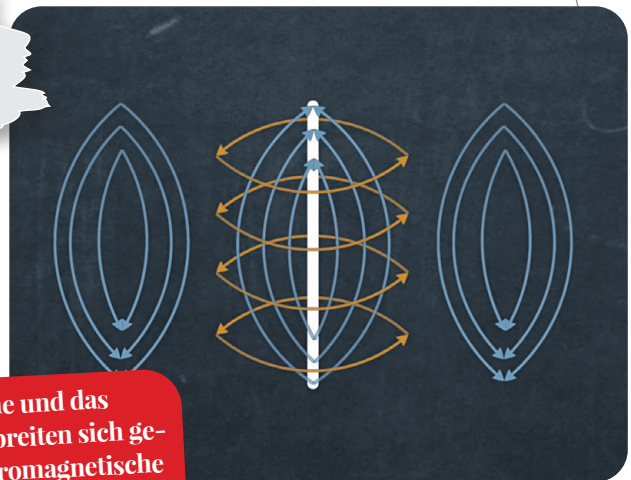
Wellen:

11

für Physik-Laien



Das elektrische und das magnetische Feld breiten sich gemeinsam als elektromagnetische Welle in den Raum aus.



So breitet sich eine elektromagnetische Welle im Raum aus.

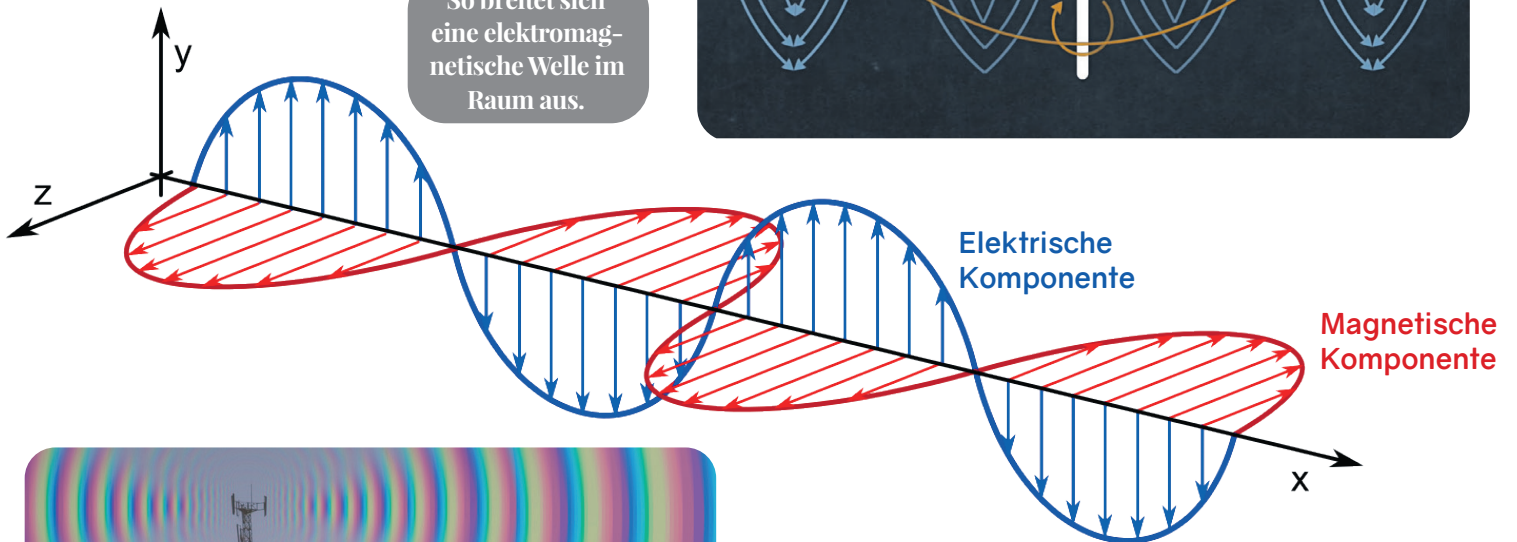


Foto: shutterstock/murartart

Wie bei einem Stein, der ins Wasser fällt, erzeugt die Antenne elektromagnetische Wellen, die sich gleichmässig nach allen Seiten ausbreiten.



Foto: shutterstock/kubais



Was ist der Unterschied zu mechanischen Wellen (z.B. Schallwellen, Wasserwellen)?

Wie Schall übertragen wird

Schallquelle
Stimmgabel

Schallübertragung
Luft

Schallempfang
Trommelfell

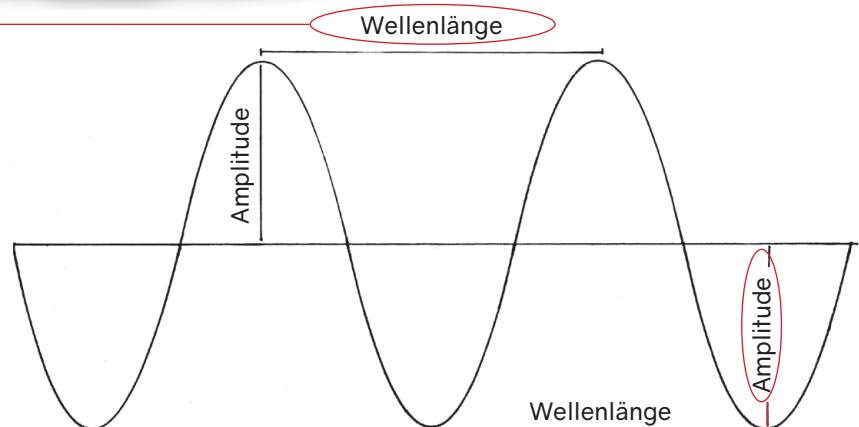


Im Gegensatz zu elektromagnetischen Wellen sind mechanische Wellen an ein Medium gebunden. So brauchen Schallwellen z.B. das Medium Luft, um sich auszubreiten. Für die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen braucht es kein Medium.

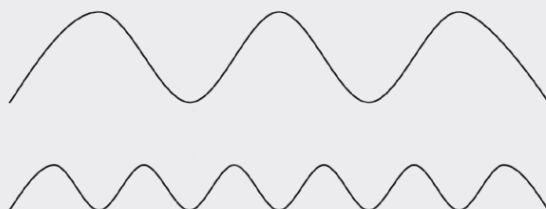
Eine Welle ist eine sich räumlich ausbreitende periodische Schwingung. Unterschieden werden mechanische Wellen, die stets an ein Medium gebunden sind, und Wellen, die sich auch im Vakuum ausbreiten können (beispielsweise elektromagnetische Wellen). Mechanische Wellen wie Wasserwellen breiten sich in Wasser aus, Schallwellen in der Regel in Luft, aber auch in Flüssigkeiten und Festkörpern – nicht aber im luftleeren Raum. Die Physik war lange Zeit im Unklaren darüber, in welchem Medium sich elektromagnetische Wellen ausbreiten. Man nahm an, dass es ein Medium gibt, das man mit dem Namen Äther bezeichnete. Es konnte jedoch niemand die materiellen Eigenschaften dieses Äthers identifizieren. Heute weiß man, dass elektromagnetische Wellen im Gegensatz zu ihren mechanischen Gegenstücken kein Medium zur Ausbreitung benötigen. Ein Raum, in dem sich elektromagnetische Wellen ausbreiten, muss mit nichts weiter ausgefüllt sein als dem elektrischen und magnetischen Feld, aus dem die Welle besteht. Übrigens gehören auch Lichtwellen zum elektromagnetischen Spektrum. So erreicht uns das Licht fernster Sterne durch den leeren Raum des Weltalls.

Was sind Frequenz/Wellenlänge und Amplitude?

Die Frequenz gibt die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde an und wird nach dem deutschen Physiker Heinrich Hertz in Hertz (Hz) gemessen. Eine Welle pro Sekunde ist ein Hertz. Die Worte Wellenlänge und Frequenz beschreiben dasselbe in unterschiedlichen Werten, die Wellenlänge ist eine Längenangabe und die Frequenz beschreibt den zeitlichen Verlauf. Eine Welle mit der Frequenz 1 Hz ist z.B. 299792,458 km lang – also die Strecke, die eine elektromagnetische Welle in einer Sekunde zurücklegt (Lichtgeschwindigkeit). Und da das Signal aus nur einer Welle besteht (1 Hz) nimmt diese die volle Strecke ein. Bei 2 Hz müsste man die Strecke pro Sekunde durch zwei teilen und käme auf die Wellenlänge 149896,229 km. Elektromagnetische Wellen im Bereich von 1 GHz (eine Milliarde Schwingungen pro Sekunde) bis 300 GHz bezeichnet man auch als Mikrowellen.



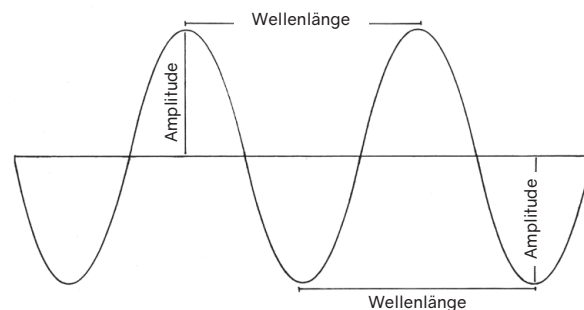
Je höher die Amplitude, desto intensiver/energiereicher ist die Strahlung. So wie ein Ton, dessen Lautstärke mit wachsender Amplitude lauter wird, wird elektromagnetische Strahlung bei wachsender Amplitude stärker und damit auch schädlicher für den Körper.



Die obere elektromagnetische Welle hat weniger Hertz als die untere Welle, da die untere Welle öfter pro Sekunde schwingt.



In welchen Einheiten werden die Grenzwerte für gefährliche Strahlung festgelegt?



Die Intensität der elektromagnetischen Strahlung, aus der sich eine gesundheitliche Gefahr ergeben kann, hängt von der Amplitude ab. Je höher die Amplitude, desto stärker die Strahlung.

Im Mobilfunk werden hochfrequente elektromagnetische Felder für die drahtlose Übertragung von Sprache, Daten usw. genutzt. Im elektromagnetischen Spektrum sind sie zwischen etwa 100 Kilohertz und 300 Gigahertz angesiedelt. Wirken äussere elektromagnetische Felder auf eine Person ein, so werden zusätzliche elektrische Felder und Ströme im Körper erzeugt. Diese unmittelbare Wirkung auf den Körper ist für die gesundheitliche Bewertung entscheidend. Sie hängt von der Höhe der Amplitude (Feldstärke) ab. Die Intensität oder Stärke der elektromagnetischen Felder, die ab einer bestimmten Höhe zur Gefahr für Lebewesen werden kann, wird

für den Laien in verwirrend vielen unterschiedlichen Einheiten angegeben:

- der elektrischen Feldstärke (Höhe der Amplitude des elektrischen Felds im elektromagnetischen Feld, Masseinheit: Volt pro Meter, V/m)
- der magnetischen Feldstärke (Höhe der Amplitude des magnetischen Felds im elektromagnetischen Feld, Masseinheit: Ampere pro Meter, A/m)
- der Leistungsdichte (Produkt aus elektrischer und magnetischer

Feldstärke, Masseinheit: Watt pro Quadratmeter, W/m^2 bzw. mW/m^2 (Milliwatt) bzw. $\mu\text{W/m}^2$ (Mikrowatt))

- der magnetischen Flussdichte (Tesla)
- dem SAR-Wert (Masseinheit: Watt pro Kilogramm, W/kg)

Dem Laien bleibt nichts anderes übrig, als sich all diese Einheiten zu merken und darauf zu achten, wo der Grenzwert in der jeweiligen Einheit liegt.

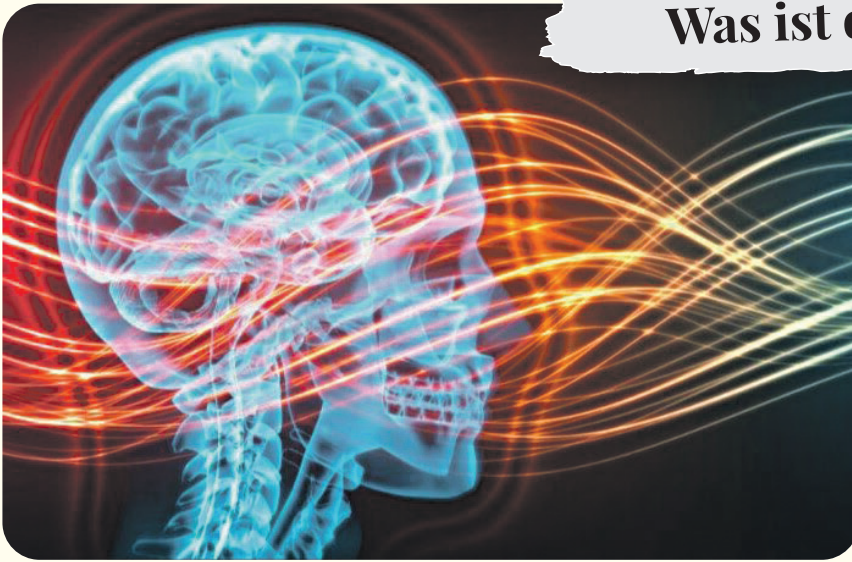
Wo liegen die Grenzwerte?

Da Menschen Schaden nehmen können, wenn sie in Kontakt mit elektromagnetischen Wellen mit zu hoher Stärke kommen, legen die zuständigen Behörden in jedem Land bestimmte Grenzwerte fest, die nicht überschritten werden dürfen. Man unterscheidet zwischen dem «Anlage-Grenzwert» (Grenzwerte zum Schutz der allgemeinen Öffentlichkeit, weiter weg als 25 Meter) und dem «Immissionsgrenzwert» (Mindestgrenzwert für Arbeiter im Bereich von näher als 11 Metern). Je höher die Frequenz, desto weniger können die Wellen Materie durchdringen. Deshalb wird bei Netzen mit höherer Frequenz einfach ein höherer Grenzwert festgelegt, weil die Intensität erhöht werden muss, um weiterhin die Materie zu durchdringen zu können.

Grenzwert	Feldstärke (V/m)	Leistungsdichte (mW/m^2)
Immissionsgrenzwert Deutschland und Schweiz für über 2 GHz	61	10.000
Immissionsgrenzwert Deutschland und Schweiz, 900 MHz	42	4.500
Anlagegrenzwerte Deutschland und Schweiz über alle Mobilfunk-Frequenzen	4-6	60-95

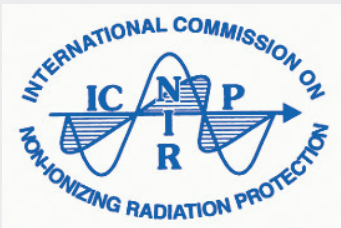
Allerdings sind die Angaben von Land zu Land sowie von Generation zu Generation so unterschiedlich, dass man an der Seriosität dieses Grenzwertes zweifelt.

Was ist der SAR-Wert?



Der SAR-Wert beschreibt die Aufnahme von elektromagnetischen Feldern in einem Material, die zu einer Erwärmung führt. In Bezug auf den Menschen bedeutet dies, dass sich sein Körper ab einem zu hohen SAR-Wert zu stark erwärmt, was negativen Einfluss auf seine Gesundheit haben kann. Deshalb legen die Grenzwerte fest, dass ein bestimmter SAR-Wert nicht überschritten werden darf. Der empfohlene oberste Grenzwert der WHO, der sich stark nach Referenzwerten der ICNIRP (siehe unten) richtet, liegt bei 2.0 W/kg (Watt pro Kilogramm).

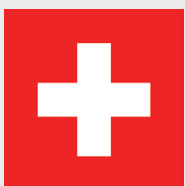
Wer legt die Grenzwerte fest?



In den europäischen und vielen anderen Ländern basieren die Grenzwerte für Mikrowellen auf den von der ICNIRP (internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung) herausgegebenen Richtlinien. Ihre Empfehlungen werden von der Weltgesundheitsorganisation WHO, der EU und den meisten westlichen Ländern als wissenschaftliche Grundlage für gesetzliche Grenzwerte verwendet.

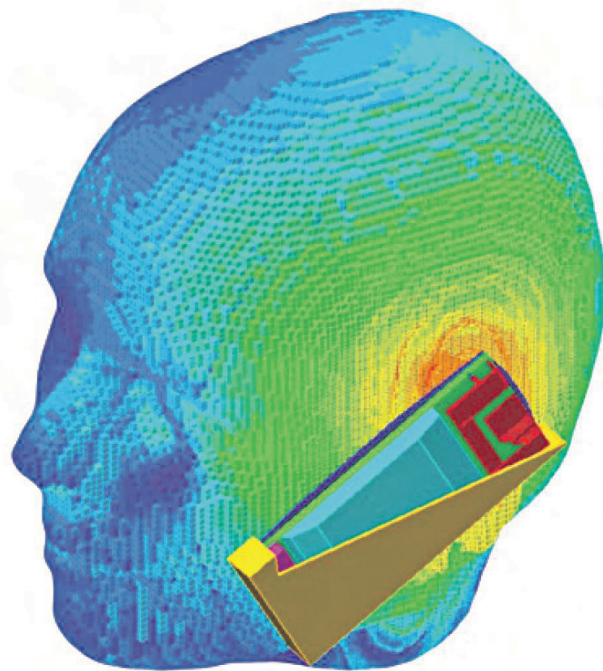


In Deutschland überwacht das Bundesamt für Strahlenschutz (Abkürzung: BfS) die Grenzwerte.



Um die Bevölkerung vor Elektromog zu schützen, hat der Bundesrat die «Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung» (NISV) erlassen. Sie setzt Grenzwerte fest für die Strahlung ortsfester Anlagen wie Hochspannungsleitungen, Mobil- oder Rundfunksender. Eine extra zuständige Strahlenschutzbehörde wie in Deutschland gibt es in der Schweiz nicht.

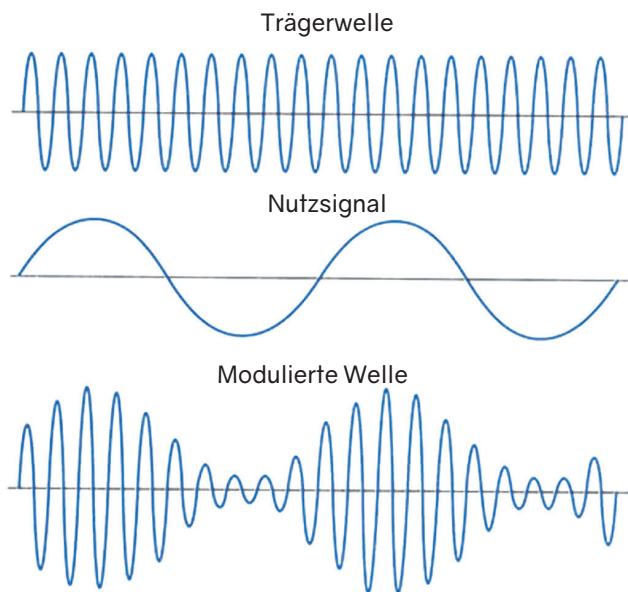
Was ist die thermische Wirkung?



Bei den Messverfahren der Strahlenschutz-Behörden, die den Grenzwert für elektromagnetische Strahlung festlegen, wird nur darauf geachtet, dass die Erwärmung des Körpergewebes unter einem bestimmten Wert bleibt. Die Richtlinien der ICNIRP und die Grenzwerte in den meisten Ländern gehen, wie die kommenden Seiten zeigen werden, von der überholten Annahme aus, dass die einzige biologische Wirkung, die durch Mikrowellenstrahlung verursacht werden kann, eine akute Erwärmung ist, die ausreicht, das Gewebe zu schädigen. Andere schädliche Faktoren der Strahlung, die inzwischen durch zahlreiche Studien belegt wurden, werden gar nicht in Betracht gezogen, sodass die offiziellen Grenzwerte höchstwahrscheinlich nicht das Papier wert sind, auf dem sie niedergeschrieben wurden.



Was ist Modulation?



Der Begriff Modulation beschreibt in der Nachrichtentechnik einen Vorgang, bei dem ein zu übertragendes Nutzsignal (beispielsweise Musik, Sprache, Daten) einen sogenannten Träger verändert (moduliert). Dadurch wird eine hochfrequente Übertragung des niederfrequenten Nutzsignals ermöglicht, da es technisch einfach ist, hochfrequente Signale über eine grosse Distanz zu versenden. Wie das Bild zeigt, wird die Trägerwelle quasi in den Rahmen des Nutzsignals gepresst und transportiert sie so über eine lange Distanz. Das Nutzsignal wird bei der Empfangs-Antenne dann wieder von der Trägerfrequenz getrennt.

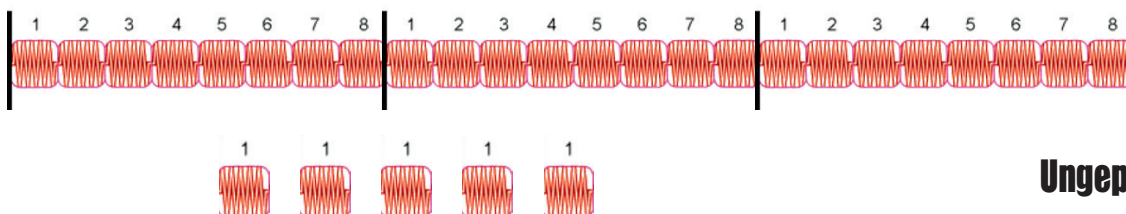


Foto: Shalom Jacobovitz (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mavericks_Surf_Confest_2010b.jpg)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

Die Trägerwelle transportiert das Nutzsignal zum Empfänger, in etwa so wie eine Wasserwelle einen Surfer. Die Empfangs-Antenne für Radio, Fernsehen, Internet usw. wäre in diesem Beispiel so etwas wie die Freundin des Surfers, die ihn aus dem Wasser holt und mit ihm nach Hause geht, während das Meer (also die restliche Flut an elektromagnetischen Wellen) natürlich nicht mit nach Hause genommen wird. Die Empfangs-Antenne siebt das Nutzsignal (z.B. Musik) quasi wieder aus der Trägerfrequenz heraus (Demodulation) und sie wird über das Endgerät (z.B. Radio) wiedergegeben.

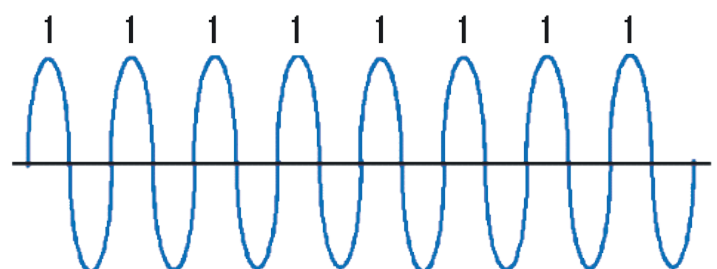
Was ist der Unterschied zwischen gepulsten und ungepulsten Mikrowellen?

Gepulste Wellen



Eine «normale»/un gepulste elektromagnetische Welle überträgt nur ein einziges fortlaufendes Signal. Bei einer gepulsten Welle wird das Nutzsignal (z.B. Daten) einfach gesagt in Teile geschnitten und mit einer Trägerfrequenz meist mehrere zerschnittene Nutzsignale übertragen. Es kann aber auch ein einziges zerschnittenes Signal in kurzen Abständen gesendet werden. Heutzutage wird mehr gepulste Strahlung als ungepulste verwendet, z.B. für Mobilfunk, WLAN, DECT-Telefone (schnurlos) und analoges Fernsehen. Der Grund für die Verwendung gepulster Strahlung ist die Erhöhung der Datenübertragungsleistung, sodass mehr Empfänger versorgt werden können.

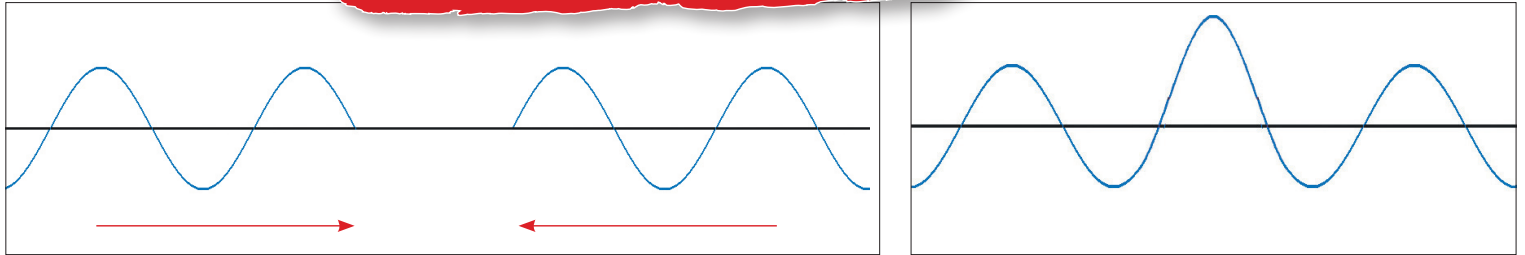
Un gepulste Welle



Eine ungepulste Welle transportiert ein einziges fortlaufendes Signal.

Was sind Interferenzen?

17



Von «Interferenz» spricht man, wenn zwei Wellen quasi gegeneinanderprallen, in der Physik spricht man von «Überlagerung». Löschen sich die Wellen dabei gegenseitig aus, so spricht man von destruktiver Interferenz. Verstärken sich die Amplituden, so spricht man von konstruktiver Interferenz (so wie in diesem Bild gezeigt). In Gebieten, wo es zu vielen Interferenzen kommt, kann die Leistungsdichte der Strahlung zunehmen und so den Grenzwert überschreiten.

Generationen des Mobilfunks

In der ersten Generation des Mobilfunks (1G) funktionierte mobiles Telefonieren noch mit einer analogen Sprachübertragung, über das sogenannte A-Netz.

1G



2G



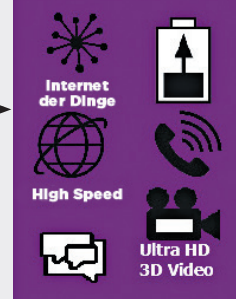
3G



4G



5G



Als Nachfolger kam das 3G-Netz der dritten Generation auf den Markt, das noch schnellere Übertragungsraten als sein Vorgänger erlaubte. Der 3G Mobilfunkstandard wird auch als UMTS-Netz bezeichnet.

Inzwischen ist ausserdem von einem LTE-Nachfolger der fünften Generation (5G) die Rede, allerdings befindet sich diese Technologie derzeit noch in der Entwicklung. Auf dem Markt soll der LTE-Nachfolger voraussichtlich im Jahr 2020 in den ersten Ländern eingeführt werden.

ErfolgteneinB-NetzundeinC-Netz, docherstderMobilfunkstandardderzweitenGeneration (2G) brachte erstmalig ein digitales Netz mit sich, das neben der klassischen Telefonie auch die mobile Datenübertragung möglich machte. Das Mobilfunknetz der zweiten Generation basiert auf dem sogenannten GSM-Standard (Global System for Mobile Communications), der 1992 eingeführt wurde. Dabei handelt es sich um einen Standard für voll-digitale Mobilfunknetze, der auch heute noch als der am weitesten verbreitete Mobilfunkstandard gilt. GSM ist international der führende Standard für Mobilfunknetze. Insgesamt gibt es vier Mobilfunkstandards: GSM 900, GSM 1800, GSM 850 und GSM 1900. Das bedeutet, dass die Netze auf Frequenzen von 900 MHz, 1800 MHz, 850 MHz sowie 1900 MHz funktionieren. Dabei ist GSM 900 in Deutschland als D-Netz (Telekom oder Vodafone) und GSM 1800 als E-Netz (E-Plus oder o2) bekannt.

Der derzeit schnellste Mobilfunkstandard ist LTE (Long Term Evolution) – der Standard der vierten Generation (4G).

Was ist natürliche elektromagnetische Strahlung/Schumann-Frequenz?

Unser Organismus ist quasi an die natürlichen Frequenzen unserer Erdatmosphäre gekoppelt, auch wenn wir keine bewussten Sensoren hierfür besitzen. Diese werden heute als Schumannwellen oder auch Schumann-Resonanzen bezeichnet. Die Grundfrequenz der Schumann-Resonanzen ist die Eigenfrequenz der Atmosphäre mit einer Frequenz von 7,83 Hz, also eine sehr niederfrequente Welle. Durch Blitze und andere Vorgänge wird in der Atmosphäre und der Ionosphäre ein breites Spektrum elektromagnetischer Wellen ausgesendet. Diese niederfrequenten Wellen breiten sich hauptsächlich in der Atmosphäre zwischen dem Erdboden und der Ionosphäre aus, die beide elektrisch ausreichend gut leiten. Weitere natürliche elektromagnetische Wellen sind: Das sichtbare Licht der Sonne, die Infrarotstrahlung der Sonne, kosmische Mikrowellen, kristalline Schwingungen der Elemente der Erdkruste. Wie auf den folgenden Seiten gezeigt werden soll, werden diese natürlichen Frequenzen immer mehr von künstlich hergestellten Wellen der Funkübertragung überlagert, was verheerende Folgen haben könnte.





Elektromagnetische Strahlung

Handy, WLAN Elektromagnetische Wellen

Auf einen Blick

- ▶ **Menschen durch Mobilfunk millionenfach stärkeren elektromagnetischen Feldern ausgesetzt als den natürlichen**
- ▶ **Offizielle Grenzwerte orientieren sich einzig an thermischen Auswirkungen**
- ▶ **Einflüsse auf zellbiologische Vorgänge von offiziellen Stellen ausgeklammert**
- ▶ **Seit Jahrzehnten weltweite Warnungen von Ärzten, Professoren, Wissenschaftlern, Verbänden, Umweltinstitutionen etc. vor den Auswirkungen des Mobilfunks**
- ▶ **Unzählige Studien zeigen tiefgreifende Schäden bei Mensch, Tier und Pflanzen**



Mittlerweile sind wir allgegenwärtig von künstlich erzeugter elektromagnetischer Strahlung umgeben.

Mit Mikrowellen telefonieren wir, hören wir Radio, kochen wir unser Mittagessen, surfen wir im Internet, bestrahlen Satelliten ständig jeden Fleck der Erde. Wir leben in einer Mikrowellenflut aus Funksignalen für Mobilfunk, Rundfunk und Fernsehen, militärische Überwachung, Datenübermittlung, Richtfunk, Radaranlagen und Polizeifunk, der wir kaum ausweichen können. Unwissend holen wir uns weitere Strahlenschleudern wie WLAN, DECT-Schnur-

lostelefone, Smartphones, Mikrowellenherde, Babyphone, vernetzte Haushaltsgeräte und digitale Spielzeuge in unsere Wohnungen.

Innerhalb von nur 25 Jahren hat sich die drahtlose Mikrowellen-Technologie auf dem Globus verbreitet und die Mehrheit der Menschheit in eine Sphäre alles durchdringender Mikrowellen gehüllt. Die Gefährlichkeit dieser neuartigen elektromagnetischen Umweltbelastung könnte darin begründet liegen, dass auch unser körpereigenes Informationssystem mit elektromagnetischen

Signalen arbeitet – allerdings auf einem millionenfach schwächeren Energieniveau! Die Überflutung durch Mikrowellen könnte daher vielfältige biologische Störungen durch Einspeisen technischer elektromagnetischer Signale in das Kommunikationssystem unserer Zellen, Körpersysteme und Organe bewirken.

Die Industrie, Mobilfunkunternehmen und Betreiber von Radaranlagen, Rundfunk- und Fernsehsendern sowie die Behörden, die für den Schutz der Bevölkerung

& Co. –

Gefahr für die Gesundheit?

vor Gesundheitsschäden durch Mikrowellen zuständig sind, schützen sich gegen Kritik und Proteste mit einem Argument, das viele Menschen beruhigt: «Die Grenzwerte werden nicht nur eingehalten, sondern weit unterschritten». Das entspricht auch – abgesehen von manchen Ausnahmen – den Tatsachen, nur ergibt sich der Eindruck, die gültigen Grenzwerte seien so festgelegt, als würde man die Geschwindigkeitsbegrenzung innerorts auf 1000 km/h festlegen.

Dass die Grenzwerte wohl wenig über die eigentliche Gesundheitsgefährdung aussagen, geht aus der Antwort hervor, die der ehemalige deutsche Vorsitzende der Internationalen Kommission für den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP) (siehe S.15) auf die Frage eines Fernsehjournalisten gab, warum man Grenzwerte ohne ausreichendes Wissen um die biologische Gefährlichkeit festgelegt habe und warum man diese nicht beim geringsten Anzeichen einer Gefahr vorsorglich senke: «Wenn man die Grenzwerte reduziert, macht man die Wirtschaft kaputt, dann wird der Standort Deutschland gefährdet.»⁽¹⁾

In Deutschland sind die Grenzwerte in der 26. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (26. BImSchV, «Elektrosmogverordnung») geregelt. Die Grenzwerte sind frequenzabhängig und betragen oberhalb von 2 Gigahertz (GHz) für die Leistungsdichte (siehe S.14) $10 \text{ W/m}^2 = 10\,000\,000 \text{ } \mu\text{W/m}^2$.

Trugschluss thermische Wirkung?

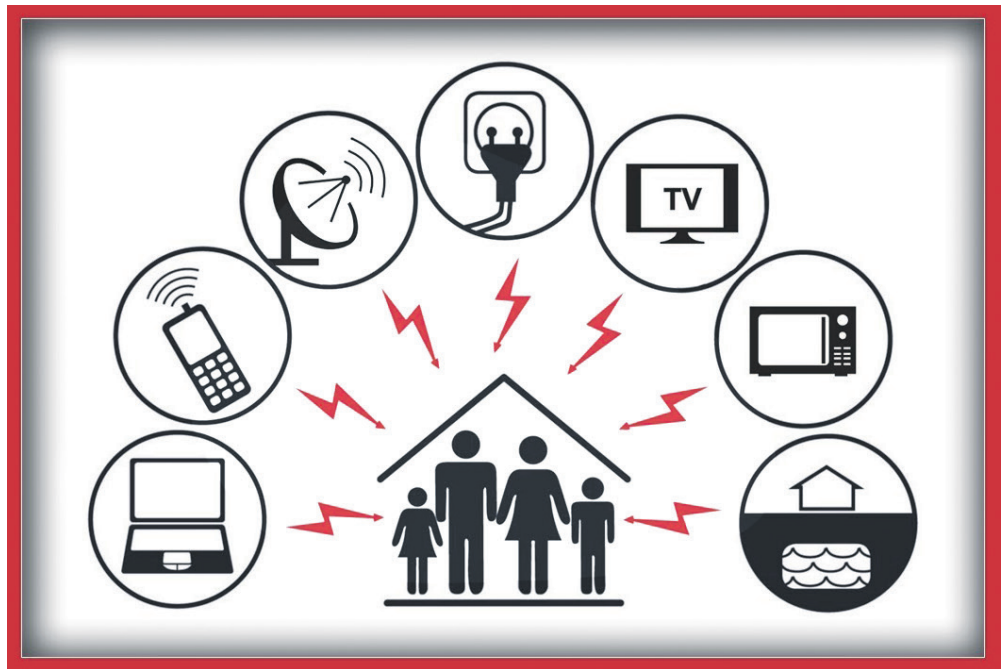
Die Leistungsdichte der Mikrowellen-Strahlung an öffentlich zugänglichen Orten in der Nähe von Mobilfunk-Basissta-

tionen liegt in der Regel unter den aktuellen Grenzwerten und Sicherheits-Richtlinien, die von den internationalen und nationalen Kommissionen zum Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (siehe S.13) festgelegt wurden. Die offiziellen Grenzwerte berücksichtigen jedoch nur die thermische Wirkung (siehe S.15). Der britische Wissenschaftler Dr. Hyland (2001) stellte hierzu fest: «Die Sicherheitsrichtlinien begrenzen einfach die Intensität der Strahlung, um sicherzustellen, dass das Mass der Gewebe-Erwärmung durch Absorption von Mikrowellenstrahlung nicht zu einem Überschuss von Wärme im Körper führt.»⁽²⁾

Wenn Erwärmung die einzige Wirkung der Strahlung wäre, würden die bestehenden Richtlinien in der Tat einen adäquaten Schutz gegen die Emissionen von Mobil-

funk-Basisstationen in der Öffentlichkeit darstellen. Jedoch scheint dies leider nicht der Fall zu sein. Denn Mikrowellen sind Wellen, und als solche haben sie noch andere Eigenschaften als die Wärmewirkung. Insbesondere die gepulste (siehe S.16) Mikrowellen-Strahlung, die in Telekommunikations-Systemen benutzt wird, arbeitet mit einer grösseren Anzahl von Frequenzen, über die der Organismus auf eine nichtthermische Weise beeinflusst werden kann. Der lebende menschliche Organismus arbeitet selbst mit sehr unterschiedlichen elektrischen, biologischen und biochemischen Aktivitäten, von denen jede durch eine spezifische Frequenz charakterisiert ist. Einige von diesen Frequenzen liegen in dem Bereich von Mobilfunk-Signalen. Deshalb können diese Bioaktivitäten empfindlich auf die Überlagerung durch Wellen reagieren.

Innerhalb nur einer Generation wurden die den Menschen und andere Lebewesen von jeher umgebenden natürlichen Felder (siehe S.17) massiv von künstlichen Feldern überlagert. In bewohnten Gebieten treten diese technischen elektromagnetischen Strahlenbelastungen grossräumig, intensiv und dauerhaft auf. Sie liegen bereits millionenfach höher als die natürliche elektromagnetische Strahlung und damit im Bereich von biologisch nachweisbaren Wirkungen, wie viele Kritiker behaupten.



Heinz Kohnen, Geophysiker und Polarforscher

«In einigen Stadtregionen war 1980 der ständige Strahlenhintergrund, von Mikrowelle herrührend, etwa hundert- bis zweihundertmillionen mal so gross wie der natürliche Hintergrund an elektromagnetischen Wellen, der von der Sonne stammt. 1995 steigerte sich die Belastung durch modernste Nachrichtentechnik und Mobilfunk auf Sechshundertmillionen! Die alles durchdringende Hochfrequenzenergie durch Radar und Sender aller Art verdichtet sich derart, dass Mikrowellensmog mittlerweile gefährlicher als Chemieluft eingestuft wird.»

Quelle: Raum&Zeit, Die unsichtbare Gefahr Mobilfunk und Elektrosmog, S. 68





Mittelwert oder Spitzenwert?

Sind gepulste (siehe S.16) Hochfrequenzsignale biologisch wirksamer als ungepulste? Oder anders gefragt: Ist z.B. bei einem DECT-Schnurlostelefon nun die mittlere Sendeleistung biologisch relevant, oder doch eher der 25mal so hohe Spitzenwert? Der Mittelwert der Sendeleistung mag für die Dimensionierung der Hochfrequenz-Komponenten der DECT-Station oder zur Berechnung der Akkulaufzeit eines Mobilteils der relevante Wert sein, aber ist er auch massgebend für die biologische Relevanz der Strahlung? Reagieren Organismen vielleicht eher auf den Spitzenwert? Erinnert sei hier an ein gängiges Beispiel für die Wirkung gepulster Strahlung: die Stroboskop-Blitzlampen in Diskotheken. Jeder dürfte den Effekt kennen, den die kurzen Phasen grellen Lichts auf das Auge haben, wenn sie sich mit Dunkelphasen abwechseln. Das Dauerlicht einer erheblich leistungsstärkeren Glühlampe ist im Vergleich dazu völlig wirkungslos. Folgende Kommentare dazu von bekannten Wissenschaftlern aus der Mobilfunkszene:



DECT-Schnurlostelefone sind meist noch strahlungsintensiver als WLAN-Router.

Foto: Johann H. Addicks



«Gepulste Mikrowellen greifen tief in biologische Prozesse ein.»

Prof. Dr. Ross Adey, Loma-Linda-Universität, Kalifornien (1970)



«Immer mehr Hinweise aus wissenschaftlichen Studien zeigen, dass gepulste Felder, eingesetzt bei DECT-Schnurlostelefonen, WLAN-Netzwerken und beim Mobilfunk, das Nerven- und Hormonsystem des Menschen beeinträchtigen und Erbgutschäden bzw. die Krebsentstehung begünstigen.

Prof. Dr. H. J. Wilhelm, HNO-Klinik Frankfurt, im Vortrag zum Thema «Strahlende Aussichten» – Umweltmedizinische Bedeutung des Mobilfunks, 12. Oktober 2002



Die umfangreiche kritische Sichtung der wissenschaftlichen Literatur lässt keinerlei Zweifel mehr zu, dass die gepulste elektromagnetische Strahlung von Mobilfunk-Basisstationen, Handys und schnurlosen Haustelefonen wesentlich gesundheitsbeeinflussend und gesundheitsschädlich ist.»

Prof. Dr.-Ing. Alexander H. Volger, Honorarprofessor der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule RWTH Aachen (14. September 2002)

→ Der alleinige Ansatz des thermischen Effekts bei der Grenzwertfestsetzung ohne Berücksichtigung von zahlreichen anderen Faktoren ist in der Wissenschaft sehr umstritten. So schrieb bereits im Jahr 2001 Günter Käs, Professor an der Universität der Bundeswehr, für den Münchner Merkur: «Die Grenzwerte sind völlig unzureichend für den Gesundheitsschutz. Es heisst, nach derzeitigem Stand der Wissenschaft sei eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen. Das halte ich für hanebüchen.»⁽³⁾

Gefährliche Pulsspitzen

Die gesetzlichen Grenzwerte haben die Besonderheit, dass Pulsspitzen der Feldstärke (siehe S.14) – also die höchsten Werte – um den Faktor 32 über den genannten Grenzwerten – die als Mittelwerte über einen Zeitraum von 6 Minuten definiert sind – liegen dürfen; bezogen auf die Leistungsdichte (siehe S.14) ist das der Faktor 1000. Man misst also einen Mittelwert der Feldstärke im Zeitraum von 6 Minuten, und ignoriert die Pulsspitzen, wenn sie den für sie viel zu hoch angelegten Wert überschreiten. Die Pulsspitze eines Radarsignals darf nach dieser Rechnung eine Leistungsdichte von 10.000 W/m²

(= 10.000.000.000 µW/m², Mikrowatt pro Quadratmeter) erreichen, obwohl der Grenzwert bei 10 W/m² liegt.

Zur Nicht-Berücksichtigung von Pulsspitzen durch einen Mittelwert schreibt Wolfgang Maes in seinem Buch «Stress durch Strom und Strahlung»: «Am Beispiel Radar wird der legalisierte Unsinn des thermischen Konzepts besonders deutlich. Das ist so, als würden Sie Ihre Hand einen Moment in kochendes Wasser tauchen und dann zehn Sekunden Pause einlegen, dann wieder in kochendes Wasser.»⁽³⁾ Also kein Problem – der Mittelwert ist sehr angenehm.



«Der Mensch reagiert schon auf kleinste elektromagnetische Reize ab einer Stärke von 0,1 µW/m². Hier ist bereits eine veränderte Kalziumabgabe der menschlichen Hirnzellen feststellbar. In der Gentechnik werden Mikrowellen geringer Intensität eingesetzt, um Zellen zu verändern.»

Dr.-Ing. Georg Bahmeier, Mikrowellenexperte der Bundeswehruniversität (1992)

kunden Pause einlegen, dann wieder in kochendes Wasser.»⁽³⁾ Also kein Problem – der Mittelwert ist sehr angenehm.

Die gesetzlichen Grenzwerte für Mikrowellen decken nur einen sehr kleinen Bereich möglicher Schädigung ab. Sie sollen eine zu hohe Erwärmung der menschlichen Zellen verhindern. Andere zentrale Faktoren, werden gar nicht mit in die Grenzwerte einbezogen, z.B. das Krebspotential, der Einfluss auf Nerven und Gehirn. Diese biologischen Schäden sollen weit unterhalb der Grenzwerte verursacht werden und sind z.B. in der Militärforschung seit über 70 Jahren dokumentiert. Die Grenzwerte berücksichtigen auch nicht unsere heutige 24-stündige Dauerbestrahlung und die Vielzahl der Quellen, die zeitgleich auf unseren Körper einwirken, z.B. Schnurlostelefone, Mobilfunk-Antennen, WLAN von Nachbarn, Handys und Smartphone Tablet-PCs, Smart-Meter, Spielekonsolen usw.

Mikrowellen scheinen in komplexer Art und Weise in grundlegende Prozesse auf Zellebene einzugreifen. Als Hauptwirkort vermutet man dabei die Zellmembranen, die für die Zellkommunikation eine zentrale Rolle spielen. Eine Beeinflussung von Zellteilungsrate, Nervensystem und Gehirnaktivität liegt nahe. Ob und wie sich solche möglichen Stö-

rungen grundlegender Zellprozesse aber auf die Funktion und Gesundheit des Organismus auswirken würden, ist bis heute nur unzureichend einzuschätzen. Vorstellbar sind vielfältige physiologische Systemstörungen, wie eine Beeinflussung des Hormonhaushalts, eine Schwächung des Immunsystems, eine verminderte Tumorkontrolle und vieles andere mehr. Ob Mikrowellen damit vielleicht den Schlüssel zum Verständnis vieler noch ungeklärter Zivilisationskrankheiten, wie z.B. der drastischen Zunahme von Brusttumoren in hochindustrialisierten Ländern, darstellen, kann auf wissenschaftlicher Basis noch nicht bewiesen werden, da sich weder Mobilfunkanbieter noch Behörden ausreichend darum bemühen, entsprechende Studien durchzuführen.

Eine Arbeitsgruppe um den Forscher J.H.Heller (Connecticut) erzeugte in Versuchen bei Pflanzen und Insekten Erbschäden, die fast gleichermassen durch Gammastrahlen, Röntgenstrahlen, ultraviolette Strahlen und Mikrowellen weit unter Wärmewirkungsintensität, also auch weit unter den gesetzlichen Grenzwerten, hervorgerufen wurden. In Experimenten mit männlichen Fruchtfliegen gelang der Arbeitsgruppe der Beweis, dass Mikrowellenstrahlung niedriger Leistungsdichte mit vier verschiedenen Frequenzen die Erbmasse so veränderte, dass Mutationen entstanden. Mit anderen Worten: Die Strahlungen verursachten in den Samenzellen der Fliegen genetische Schäden, und diese wurden nun auch auf deren Nachkommen übertragen.

Eine Forschergruppe um Professor Zhengping von der «Xu Zhejiang University of Medicine» stellte ihre Ergebnisse auf dem Internationalen Elektromog-Seminar in Kunming/China vom 12.-16. September 2005 vor. Die Forscher bestrahlten Zellen 24 Stunden lang. Ergebnis: Statistisch signifikanter Anstieg von DNA-Zerstörung. «Schon relativ niedrige Funkintensitäten können zu DNA-Brüchen führen.»⁽⁴⁾

Handys und Smartphones

«Ein Handy-Telefonat von zwei Minuten spiegelt sich eine Woche lang in veränderten Gehirnströmen des Nutzers wieder. Wir wissen heute, dass selbst eine einzige Exposition zu DNA-Schäden an Gehirnzellen führen kann», (5) schreibt Robert C. Kane, ehemaliger Ingenieur der US-Mobilfunkindustrie (Motorola) in seinem Buch «Cellular Telephone Russian Roulette». Der Wissenschaftler und Forscher war 30 Jahre für die Mobilfunkindustrie tätig und zitiert eine Fülle von Studien aus aller Welt, die DNA-Schäden und andere biologische Folgen durch Mobilfunkstrahlung eindeutig nachgewiesen haben.

Gesetzliche Grenzwerte, gemessene Werte, nachgewiesene biologische Wirkungen, Empfehlungen von Höchstwerten für Mikrowellen:

	Mikrowatt ($\mu\text{W}/\text{m}^2$)
Telefonat mit Handy am Ohr	100.000.000
UMTS-Grenzwert in Deutschland	10.000.000
Grenzwert in Kanada	3.000.000
Handy in 30 cm Entfernung	1.000.000
WLAN-Router bzw. WLAN-Notebook am Körper	1.000.000
DECT Schnurlostelefone in 30 cm Entfernung	66.000-440.000
Missbildung und Totgeburt bei Ratten und Küken	50.000
Effekt auf Ionenkanäle von Zellen	20.000
Doppelte Zunahme von Leukämien	13.000
Schädigung Hirnnervenzellen bei Ratten	10.000
Stimulation T-Zellen und Makrophagen	10.000
Störung des Immunsystems bei Mäusen	9500
Vierfache Krebsraten im Umfeld von Basisstationen	5300
Motorik - / Gedächtnisstörung bei Kindern	3200
Schmerzen, Schwindel, Nervosität, an Basisstationen	50-2650
Zunahme von Leukämien bei Kindern	2000
Eingeschränkte Vermehrung weisser Störche	1000
Wirkung auf Nervenzellen bei Vögeln und Insekten	400
Störungen an der Zellmembran	200
Beeinflussung Wachstum von Hefezellen	10
Gesundheitsgefährdung von Säugetieren	0,2
Veränderte Kalziumabgabe menschlicher Hirnzellen	0,1
Natürliche Hintergrundstrahlung (siehe S.17)	< 0,001

Quelle: Wolfgang Maes; Stress durch Strom und Strahlung



Ministerium für
Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

Neben den abgesicherten thermischen Wirkungen, welche die Grundlage der Grenzwerte sind, gibt es eine grosse Zahl von Hinweisen auf Langzeitwirkungen, z.B. Kinderleukämie, Hirntumore und Brustkrebs, weit unterhalb der Grenzwerte.»

Das NRW-Umweltministerium auf Anfrage eines
Düsseldorfer Bürgers (1998)



➔ Seit dem Zweiten Weltkrieg hat sich die Hintergrundbelastung durch Mikrowellen exponentiell erhöht, vor allem durch kabellose Technologien wie Handys, schnurlose Telefone; WLAN und Mobilfunknetze. In manchen Ländern wendet man sich ab vom Telefonfestnetz hin zur ausschliesslichen Nutzung von Mobiltelefonen. Dadurch wird der Bevölkerung die Mikrowellenstrahlung geradezu aufgezwungen. Weltweit werden mit Mobilfunk und den dazugehörigen Dienstleistungen rund 20 Billionen US-Dollar Jahresumsatz erwirtschaftet. Doch über die sehr wahrscheinlichen gesundheitlichen Risiken der ständig steigenden Strahlenbelastung durch die funkbasierten Anwendungen wird geschwiegen. In den USA laufen derzeit mehrere Schadenersatzklagen gegen die Mobilfunkindustrie, die vom Obersten Gericht von Washington D.C. zu einer Sammelklage zusammengefasst wurden. Die Anwälte von Gehirntumorpatienten wollen beweisen, dass die Strahlungseinwirkung der Handynutzung für ihre Erkrankung mitverantwortlich ist.

Gericht bestätigt Hirntumor durch Handy

Das Oberlandesgericht in Brescia (Norditalien) hat im April 2017 häufiges Handy-Telefonieren als Ursache eines Gehirntumors anerkannt. Die Anwälte des inzwischen 58-jährigen Klägers Roberto Romeo sprachen von einer Weltpremiere. Der Geschädigte soll wegen eines durch den Tumor verursachten dauerhaften Hörschadens monatlich 500 Euro von der Unfallversicherung bekommen. Der Rich-



terspruch datiert auf den 11.04.2017. «Weltweit zum ersten Mal hat ein Gericht die Verwendung eines Handys als Ursache für einen Gehirntumor anerkannt», erklärten die Anwälte Stefano Bertone und Renato Ambrosio.

Romeo nutzte sein Handy nach eigenen Angaben 15 Jahre lang täglich drei bis vier Stunden beruflich. Schliesslich hatte er den Eindruck, sein rechtes Ohr sei ständig verstopft. Im Jahr 2010 wurde bei ihm ein gutartiger Tumor im Gehirn festgestellt. «Zum Glück war er gutartig, aber ich kann nicht mehr hören, weil sie meinen Hörnerv entfernt haben», sagte Romeo. Das Urteil ist auch deshalb bahnbrechend, weil die Richter industriefinanzierte Gutachten als nicht glaubwürdig ausschlossen und sich nur auf industrieunabhängige Gutachten stützten. Seit Jahren werden vom langen Arm der Mobilfunk-Lobby Forschungsergebnisse totgeschwiegen.

Wenn eine Industrie-Studie nach hinten losgeht

Den Epidemiologen Dr. George Carlo, der heute zu den Protagonisten der Sammelklagen gegen die Mobilfunkindustrie gehört, hätte man wohl auch gerne mundtot gemacht. Carlo war von 1993 bis 1999 Leiter eines 28-Millionen-Dollar-Forschungsprogramms gewesen, das hauptsächlich von der amerikanischen Mobilfunkindustrie finanziert wurde und sich mit den Auswirkungen der von Mobiltelefonen ausgehenden elektromagnetischen Strahlung auf die menschliche Gesundheit befasste. Die Forschungsergebnisse, die Carlos Forschungsteam bereits im Frühling 1999 veröffentlichen wollte, durften auf Druck der Mobilfunkindustrie nicht veröffentlicht werden.

Auszüge aus dieser Studie: (5)

- Menschliches Blut wurde Funkwellen ausgesetzt, die von Handyantennen ausgesendet wurden. Im Ergebnis fanden sich in den Zellen Mikrokerne, kleine zusätzliche Zellkerne, die in gesunden Zellen sehr selten vorkommen und ein Indikator für schwere genetische Schäden sind.
- Handynutzer starben häufiger an Gehirntumoren als Nichtnutzer. Handynutzer hatten ein mehr als 2,5faches Risiko, an einer sehr seltenen Form von Gehirntumor zu erkranken als Nichtnutzer. Bei diesen Erkrankungen befand sich der Tumor auf der Seite der abstrahlenden Handyantenne.
- Handynutzer, die das Handy länger als 6 Jahre benutzten, zeigten ein erhöhtes Risiko für ein Akustikusneurinom, einen gutartigen Gehirntumor am Hörnerv, der in fast 50% der Fälle zum Verlust des bestehenden Hörvermögens führt. Der Tumor streut zwar nicht, bereitet aber Probleme durch sein Wachstum und muss operativ oder durch Strahlentherapie entfernt werden.
- Gewebezerrstörung im Gehirn kann vorstattengehen, ohne den leisesten Hinweis, dass etwas geschieht. Und der Schaden kann sich wiederholen, immer und immer

NAVAL MEDICAL RESEARCH INSTITUTE

Bereits 1972 veröffentlichte die US-Marine einen frei zugänglichen Bericht über die durch Mikrowellen verursachten Gesundheitsschäden im menschlichen Körper, der mehr als 2.300 Studien zusammenfasste. Der Report enthielt fünf Seiten mit menschlichen Gesundheitsschäden, unter anderem: Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Herzrasen, Angstzustände, Brustschmerzen.

J. Enzyme and Other Biochemical Changes

Changes in activity of:

1. Cholinesterase (V,v)
2. Phosphatase (v)
3. Transaminase (v)
4. Amylase (v)
5. Carboxydismutase
6. Protein Denaturation
7. Toxin, Fungus, and Virus Inactivation (at high radiation dose levels), Bacteriostatic Effect
8. Tissue Cultures Killed
9. Alteration in Rate of Cell Division
10. Increased Concentration of RNA in Lymphocytes, and Decreased Concentration in Brain, Liver, and Spleen
11. Changes in Pyruvic Acid, Lactic Acid, and Creatinine Excretions
12. Change in Concentration of Glycogen in Liver (Hyperglycemia)
13. Alteration in Concentration of 17- Ketosteroids in Urine

C. Central Nervous System Effects

1. Headaches
2. Insomnia
3. Restlessness (Awake and During Sleep)
4. Electroencephalographic (EEG) Changes
5. Cranial Nerve Disorders
6. Pyramidal Tract Lesions
7. Conditioned Reflex Disorders
8. Vagomimetic Action of the Heart; Sympathomimetic
9. Seizures, Convulsions
27. Death
28. Dehydration
29. Altered Rate of Calcification of Certain Tissue



«Hunderttausende Benutzer von Handys werden an einem Hirntumor erkranken. [...] Handys sollte man bis zum 18. Lebensjahr verbieten! Das Tumorrisiko ist für Kinder wesentlich grösser als für Erwachsene.»



L. Lloyd Morgan, Elektro-Ingenieur, Direktor der Hirntumor-Gesellschaft der USA, in einem Interview mit der Zeitschrift «Saldo» (Heft 14, 9. September 2009)

wieder, jedes Mal, wenn eine Exposition stattfindet.

- Ein Handytelefonierer merkt von einem Gewebeschaden erst dann etwas, wenn die Kopfhaut, die sehr wenig Energie absorbiert, sich warm anfühlt. Da das tieferliegende Gehirngewebe jedoch nicht zur Wahrnehmung von Temperaturanstiegen ausgelegt ist, kann der Gewebeschaden zu diesem Zeitpunkt bereits massiv und irreversibel sein.
- Wiederholte Verletzungen oder Reizungen einer bestimmten biologischen Zone, wie z.B. einer kleinen Region des Gehirns, können zu irreparablen Schäden führen.
- Selbst eine einzige Exposition mit niedrig dosierter Funkfrequenzstrahlung kann zu DNA-Schäden an Gehirnzellen führen.

Bei den Untersuchungen zeigte sich ausserdem, dass für Kinder besonders Sorge getragen werden muss, da die Strahlung bei Kindern tiefer in den Kopf eindringt als bei Erwachsenen. Die Genschäden, wie sie hier in Form von Mikrokernen gefunden wurden, traten bei noch wachsendem Hirngewebe häufiger auf.

Unterdrückung fehlgeschlagen

Nachdem die amerikanischen Mobilfunk-Konzerne Carlo an der Veröffentlichung

seiner Forschungsergebnisse gehindert hatten, wandte er sich an die Öffentlichkeit und begann Krankheitsgeschichten von Handybenutzern sowie Anwohnern von Sendern in einer Datenbank zu speichern. Ein Versuch der Mobilfunkbetreiber, dies per Gericht zu stoppen, scheiterte. Die Datenbank wurde 1999 durch Gerichtsbeschluss durchgesetzt, damals wurde ein Startkapital von 250.000 Dollar ebenfalls vor Gericht erstritten.

Die Forschungsergebnisse und die Datenbank von Carlo werden jetzt für die Vorbereitung von Sammelklagen gegen die Konzerne verwendet. Dr. George Carlo betonte, dass Mobiltelefone vor ihrer Markteinführung nicht auf ihre Sicherheit hin getestet wurden. Nach seinen Aussagen wären Mobiltelefone niemals ohne Schutzvorrichtungen auf den Markt gekommen, wenn die gefundenen Folgen vorher bekannt gewesen wären. Er hält die Verwendung von Headsets oder anderen Schutzvorrichtungen, die die Antennen weiter vom Kopf weghalten, für dringend erforderlich.

Auf Carlos' Internet-Datenbank wurden Berichte über auffällige Häufungen von Gehirntumoren unter jugendlichen Handynutzern veröffentlicht. Ein Vater hatte berichtet, dass seine Tochter, die viel mit dem Handy telefoniert hatte, an einem Gehirntumor erkrankt sei. Zwei weitere junge Mädchen dieses Schulbezirks seien ebenfalls mit die-

ser Krankheit diagnostiziert worden. Diese Häufungen werden nun untersucht. Weitere Gehirntumorfälle bei Teenagern seien aus Europa berichtet worden. Die im März 2002 online gegangene Datenbank verzeichnete in den ersten vier Monaten 400.000 Besucher. Mehr als 400 Krankenberichte gingen in diesem Zeitraum ein.

Unfruchtbarkeit bei Männern

Ein grosses Raunen ging anlässlich der Internationalen Konferenz «Situierung von Mobilfunkantennen in Wohngebieten» am 6./7. Juni 2000 in Salzburg durch die Zuhörerschaft, als die chinesische Wissenschaftlerin Prof. Dr. Huai Chiang von der Zhejiang Universität in China erklärte: «Früher hat man in China durch die Bestrahlung der Hoden mit Mikrowellen zur Abtötung der Spermien Geburtenkontrolle betrieben, bis wir drauf gekommen sind, dass man mit dieser Technologie auch telefonieren kann. Die Männer haben sich dann über Potenzstörungen beklagt.» (6)

Der Mediziner Ashok Agarwal, der am «Reproductive Research Center» der Cleveland Clinic tätig ist, hatte bei 361 Männern die Spermien untersucht und dabei festgestellt, dass die Zahl, Qualität und Beweglichkeit der Spermien im Ejakulat mit zunehmender Handybenutzung abnimmt. Für die Untersuchung, die in Mumbai/Indien gemacht wurde, wo Handys noch nicht so verbreitet sind, wurden Männer mit dem Verdacht auf Unfruchtbarkeit getestet. Je nach der Dauer der Handynutzung wurden sie in eine von vier Gruppen eingeteilt. Männer, die keine Handys benutzten, hatten nach der Studie von Agarwal 86 Millionen Spermien pro Milliliter. 68% waren hinreichend beweglich und 40 Prozent wiesen eine normale Form auf. Schon bei den Männern der nächsten Gruppe, die höchstens zwei Stunden am Tag mit dem Handy telefonierten, betrug die Zahl der Spermien nur noch 69 Millionen pro Milliliter, 65% waren ausreichend beweglich und 31% waren normal. Bei denjenigen, die Handys täglich mehr als vier Stunden nutzten, sank die Zahl der Spermien auf 50 Millionen pro Milliliter, 45% wiesen eine ausreichende Beweglichkeit auf, nur 21% waren morphologisch normal.

Professor Stanton A. Glantz lehrt an der University of California Medizin. Mit Bezug auf mehrere Studien zur Schädigung der Spermien durch Mikrowellenstrahlung kommt er zu folgendem Ergebnis: «Betrachtet man alle Informationen zusammen, die wir zuvor mit Bezug auf Funktelefone und Spermien besprochen haben, können wir mit Bestimmtheit davon ausgehen, dass sich Funktelefonstrahlung auf Spermien negativ auswirkt.»





”

«Mobilfunkwellen bringen die Gehirnströme aus dem Lot. Wir fanden nach nur 20 bis 40 Sekunden Einwirkung aussergewöhnlich langsame Gehirnwellen, die lange über die Expositionszeit hinaus anhielten. Bei Kindern war der Effekt noch deutlicher als bei Erwachsenen.»

Prof. Dr. A. V. Kramarenko,
Charkow 2003



Foto: Iconic Bestiary/
shutterstock.com

Die körpereigenen bioelektrischen Vorgänge werden heutzutage von den millionenfach stärkeren künstlich erzeugten elektromagnetischen Feldern gestört, wodurch die Gehirnfunktionen des Menschen leiden könnten.



Digitale Demenz

Digitale Demenz droht ein Problem zu werden. Eine chinesische Studie zeigte, dass nach einer normalen Handynutzung eine signifikant höhere Absterberate von neuronalen Zellen der Hirnrinde erfolgte und vermehrt Zelltod und DNA-Bruchstücke auftraten. Auch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) informierte Anfang 2012: Mehrere Studien wiesen darauf hin, dass Erkrankungen des Nervensystems mit fortschreitendem Verlust von Nervenzellen, die häufig zu Demenz und/oder Alzheimer, zu Bewegungsstörungen und/oder ALS (amyotrophe Lateralsklerose, motorische Erkrankung) führen, verstärkt bei stärkerer beruflicher Exposition mit niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern auftreten. «Insgesamt scheint es vor allem bei der Alzheimer-Erkrankung und der ALS einen statistischen Zusammenhang zu geben.» Die Forschungsergebnisse der beiden deutschen Wissenschaftler Prof. Dr. Bert Sakmann und Prof. Dr. Erwin Neher, die 1991 den Nobel-

preis für Medizin erhielten, erklären dies folgendermassen: Die sensiblen bioelektrischen Vorgänge im Gehirn und Nervensystem würden durch die millionenfach stärkeren technischen elektromagnetischen Umwelteinflüsse behindert und verändert. Störungen dieser bioelektrischen Abläufe durch elektromagnetische Umwelteinwirkungen zeigen sich laut den Forschern vor allem als Störung der Gehirnfunktionen, wie dies besonders bei der Alzheimer-Krankheit in ausgeprägter Weise zu beobachten sei.

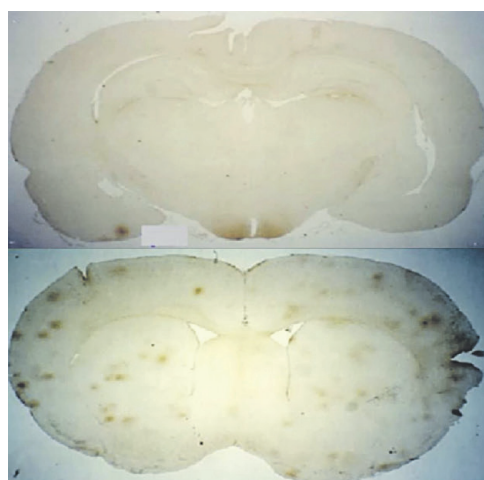
Auswirkungen auf die Blut-Hirn-Schranke

Ein Team der Universität Lund (Schweden) hat bahnbrechende Forschungen zu den Auswirkungen von Mikrowellen sehr niedriger Intensität auf die Schutzschicht um das menschliche Gehirn durchgeführt. (7) Bei dieser Schutzschicht handelt sich um die sogenannte Blut-Hirn-Schranke, die das

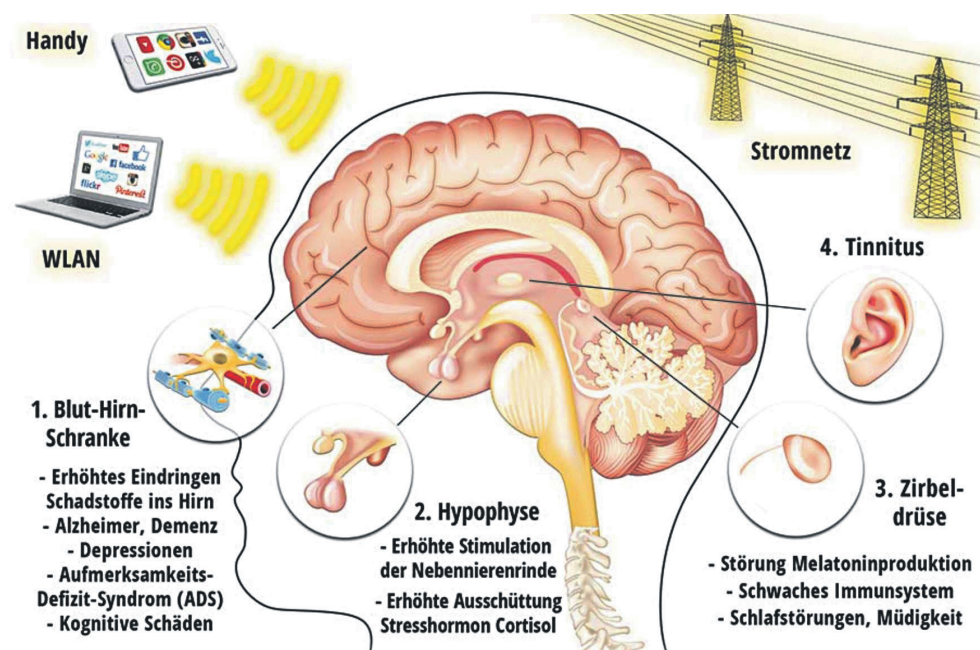
Gehirn vor im Blut befindlichen grossen Molekülen und Giftstoffen schützt.

Bei den Untersuchungen wurden drei Gruppen von je 8 Ratten mit Handy-Strahlung des GSM-Standards (siehe S.17) 2 Stunden lang konstant mit jeweils unterschiedlicher Leistung bestrahlt. Eine Kontrollgruppe von 8 Ratten wurde nicht bestrahlt. Die Untersuchungen ergaben für die bestrahlte Gruppe insbesondere:

- Geschädigte, krankhafte Hirnzellen sind signifikant nachweisbar.
- Die Öffnung der Blut-Hirn-Schranke ist noch 50 Tage nach einer nur zweistündigen Bestrahlung nachweisbar.
- Die Öffnung der Blut-Hirn-Schranke tritt schon bei zweistündiger Bestrahlung mit einem SAR-Wert (siehe S.15) von 2 mW/Kilogramm auf.
- Die Handy-Strahlung ist die Ursache der gefundenen Neuronenschäden.
- Die Beweissicherheit beträgt über 99,8%. Ein systematischer Fehler kann ausgeschlossen werden.



Oben: Gehirn einer Ratte ohne Bestrahlung. Unten: Proteinablagerungen im Gehirn einer Ratte nach 2-stündiger Handy-Bestrahlung.



«Es gibt eine Fülle von Hinweisen auf Gesundheitsbeeinträchtigungen unterhalb der Grenzwerte. Dabei geht es speziell um Zellabläufe, die Blut-Hirn-Schranke, das Immunsystem, Blutparameter, kognitive Funktionen und EEG-Auffälligkeiten.»

Strahlenschutzkommission – Beratergremium der Regierung – in einer Beurteilung der Mobilfunktechnik zehn Jahre nach ihrer Einführung (September 2003)

- Die Studie weist einen eindeutig steigenden Dosis-Wirkungs-Zusammenhang auf.

Eine einmalige zweistündige Exposition gegenüber Mobilfunkstrahlung kann demnach zu einer erhöhten Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke führen, und noch 50 Tage nach der Exposition kann man neuronale Schäden erkennen. Manche Studien haben gezeigt, dass die Intensitäten der Mikrowellenstrahlung, die erforderlich sind, um sich auf die Blut-Hirn-Schranke auszuwirken, nur 0,001 W/kg betragen bzw. weniger. Der Grenzwert der US-amerikanischen Bundesbehörde für Kommunikation (Federal Communications Commission = FCC) beträgt 1,6 W/kg, der Grenzwert der ICNIRP (siehe S.15) beträgt 2 W/kg (SAR). Damit wird die Energiemenge bezeichnet, die im Hirngewebe durch Handynutzung bzw. Nutzung von schnurlosen Telefonen auftreten darf. Folglich kommt es bereits zu Auswirkungen auf die Blut-Hirn-Schranke bei Mikrowellenintensitäten, die ungefähr bei einem Tausendstel der erlaubten Grenzwerte der USA und der ICNIRP liegen.

Studien belegen erhöhte Risiken für Kinder

Die Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation «Diagnose:Funk» veröffentlichte



«Die Befunde sind gut auf den Menschen übertragbar. Wir können nicht ausschliessen, dass sich einige Jahrzehnte täglichen Handygebrauchs auf eine ganze Generation schon im mittleren Alter negativ auswirken.»

Prof. Dr. med. Leif Salford führte 2003 Untersuchungen zur Blut-Hirn-Schranke an Rattenhirnen durch

Quelle: Salford L.G., Brun A.E., Eberhardt J.L., Malmgren L., Persson B.R.: Nerve Cell Damage in Mammalian Brain after Exposure to Microwaves from GSM Mobile Phones, Environmental Health Perspective, Vol. 111, No. 7, June 2003

eine Übersetzung einer US-Studie von Morgan, Kesari, Davis (2014). (8) Diese weist die besondere Empfindlichkeit von Kindern nach. Sie sind heute schon in der Embryonalphase passiv der Mikrowellenstrahlung von Smartphones, Tablet-PCs, DECT-Telefonen, WLAN und Sendemasten ausgesetzt. Früh bekommen sie oft von den Eltern ein Smartphone oder einen Tablet-PC. Die Studie weist nach,

- dass Kinder mehr Mikrowellenstrahlung absorbieren als Erwachsene, im Schädel

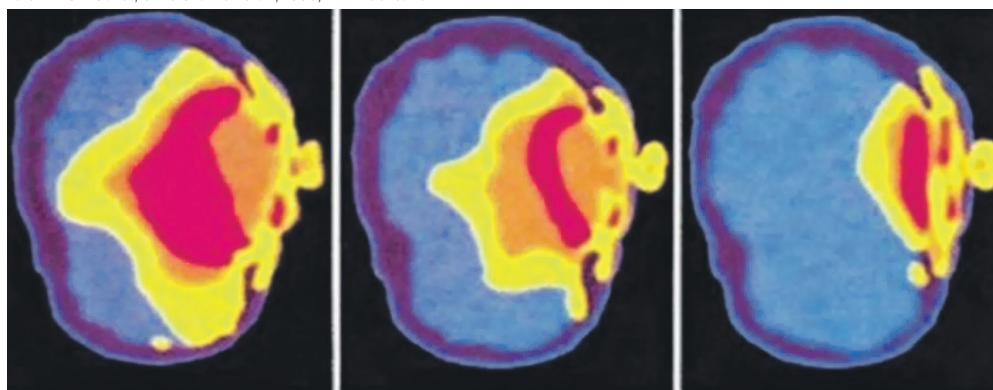
doppelt so viel, im Knochenmark bis um das 10-fache mehr. Die Belastung übersteigt oft die Grenzwerte.

- dass Kinder erheblichen Gesundheitsrisiken ausgesetzt sind wie Störungen der neuronalen Entwicklung, Veränderungen der Myelinisierung, ADHS, Spermenschädigungen und einem erhöhten Risiko für Hirntumore.
- dass die bisherigen Methoden der Ermittlung des SAR-Wertes nicht die reale Strahlenbelastung erfassen.
- dass die Industrie im Kleingedruckten selbst Warnungen ausspricht.

Die Hersteller empfehlen, dass Smartphones in einer Entfernung 10 -25 mm entfernt vom Körper genutzt werden sollen, die amerikanische Behörde Federal Communications Commission (FCC) empfiehlt für Tablets und Laptops sogar 20 cm Abstand. Mehrere Studien fanden bei Kindern und Jugendlichen ein signifikant erhöhtes Risiko für Hirntumore durch Mobiltelefone. Fazit: Das Risiko für Kinder und Jugendliche ist beträchtlich. Kinder absorbieren mehr Mikrowellen, Föten sind noch empfindlicher. Warnungen von Regierungen gibt es unter anderem in der Türkei, Belgien, Australien, Frankreich. Da die durchschnittliche Latenzzeit (Verzögerungszeit bis zum Eintreten der Symptome) zwischen erstem Kontakt und der Diagnose eines Tumors Jahrzehnte betragen kann, werden Tumore, die im Kindesalter entstehen, oft erst im fortgeschrittenen Erwachsenenalter diagnostiziert.

Im Jahr 2008 berichtete Joe Wiart, ein leitender Wissenschaftler bei dem französischen Mobilfunk-Unternehmen «France Telecom & Orange» ebenso, dass das Hirngewebe von Kindern doppelt so viel Mikrowellenstrahlung absorbiert als das von Erwachsenen. (9) Eine Studie aus dem Jahr 2009 ergab, dass das zentrale Nervensystem von Kindern die Mikrowellenstrahlung von Handys signifikant stärker absorbiert, da der Abstand zur Strahlungsquelle geringer ist und die Haut- und Knochen-schichten dünner sind. (10) Im Jahr 2010 berichteten der Forscher Andreas Christ und sein Team, dass im Vergleich zu Erwachsenen bei Kindern der Hippocampus und der Hypothalamus 1,6 bis 3,1-mal so viel Mikrowellenstrahlung absorbieren, das Kleinhirn 2,5-mal so viel, das Knochenmark 10-mal so viel und dass die Augen von Kindern Mikrowellenstrahlung stärker als die von Erwachsenen absorbieren. (11) Eine dänische Studie mit 13.000 Kindern besagt, dass bei regelmässigen Handytelefonaten von Schwangeren das Risiko um 50% steigt, dass sich bei ihren Kindern Ver-

Foto: Dr. Om Gandhi, Universität von Utah, 1996, IEEE Publication



5 Jahre alt

(Schädeldicke: 0.5mm /
Absorptionsrate: 4.49 W/kg)

10 Jahre alt

(Schädeldicke: 1mm /
Absorptionsrate: 3.21 W/kg)

Erwachsen

(Schädeldicke: 2mm /
Absorptionsrate: 2.93 W/kg)

Diese Grafik stammt vom IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Sie zeigt, wie tief die Strahlen eines Mobiltelefons in den Schädel eindringen, wenn es an das Ohr gehalten wird.





➔ haltensstörungen wie Hyperaktivität entwickeln. Benutzen die Kinder das Handy vor dem siebten Lebensjahr, steigt das Risiko gar auf 80%. Aus diesen Gründen fordert die Wiener Ärztekammer ein Handyverbot für Kinder und stellte Leitlinien für Handynutzung auf: u. a. sollten Kinder keine Spiele mit dem Handy spielen.

Hersteller warnen in den Bedienungsanleitungen vor gesundheitlichen Risiken

Jede Bedienungsanleitung für Handy und Smartphone enthält Warnhinweise darauf, dass ein Funktelefon immer in einem bestimmten Abstand zum Körper gehalten werden soll. Mobilfunkfirmen wie z. B. Nokia, BlackBerry und Apple weisen in den Bedienungsanleitungen darauf hin, dass Funktelefone wegen gesundheitlicher Risiken mindestens 2 cm (manche nur 1,5 cm) weit vom Kopf entfernt zu halten sind. Schwangere, aber auch junge Frauen sollten das Handy nicht unmittelbar am Unterleib aufbewahren. Gesundheitsexperten haben laut Presseberichten zu klareren Warnungen aufgerufen. Vor allem solle auf der Vorderseite der Bedienungsanleitung und auf den Geräten selbst eine solche Warnung angebracht werden. Auch wenn die Hersteller immer wieder betonen, dass ihre Geräte im Betrieb die staatlicherseits vorgegebenen Grenzwerte einhalten, solle darauf hingewiesen werden, dass eine Gefahr von den Geräte-Antennen ausgeht und dass in der Forschung Krebserkrankungen immer wieder in einen Zusammenhang mit dem Handygebrauch gebracht werden.

WLAN-Router erzeugen Mikrowellensmog in der ganzen Wohnung

Diese Warnung steht in der Bedienungsanleitung eines Telekom-Routers: «Die integrierten Antennen Ihres Speedport senden und empfangen Funksignale bspw. für die Bereitstellung Ihres WLAN. Vermeiden Sie das Aufstellen Ihres Speedport in unmittelbarer Nähe zu Schlaf-, Kinder- und Aufenthaltsräumen, um die Belastung durch elektromagnetische Felder so gering wie möglich zu halten.»

In den letzten Jahren haben mehrere Studien (12) nachgewiesen, dass vor allem die WLAN-Frequenz 2450 MHz tendenziell schädlich wirkt. Als Folge der WLAN-Strahlung gelten unter anderem

- Konzentrationsstörungen
- häufige starke Kopfschmerzen
- Ohrenscherzen
- ständige Müdigkeit
- Schlafprobleme
- verminderte Spermienproduktion beim Mann

«Keine Firma der Welt entwickelt ein Arzneimittel, das bei Versuchstieren Krebs auslöst, und sagt dann, wie das Bundesamt für Strahlenschutz, die Handyfirmen und die Mobilfunkindustrie, das werde beim Menschen schon nicht auftreten.»

Prof. Dr. Wolfgang Löscher, Tierärztliche Hochschule Hannover, Mai 1997

- oxidativer Zellstress (gilt als krebserregend)

In einer Studienrecherche, die auf der Homepage der Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation Diagnose:Funk vorgestellt wurde, wird nachgewiesen, dass die WLAN Frequenz von 2450 MHz im Verhältnis zu anderen Mikrowellen-Frequenzen die schädlichsten Wirkungen hervorruft. (13)

Der Forscher S. Dasdag (14) und Mitarbeiter untersuchten die Langzeitwirkungen von WLAN auf Spermien. Der Prozentsatz von Defekten der Spermienköpfe stieg in der bestrahlten Gruppe von Tieren signifikant an, das Gewicht der Nebenhoden und der Bläschendrüse war signifikant geringer, der Durchmesser der Samenkanälchen und die Dicke der Tunika albuginea hatten signifikant bzw. hochsignifikant bei den bestrahlten Tieren abgenommen.

Der deutsche Fachinformationsdienst Strahlentelex/Elektrosmogreport schreibt zu WLAN: «Die nicht-thermische Strahlung kann bei lang anhaltender Einwirkung zu Beeinträchtigungen in der Entwicklung des Gehirns, DNA-Brüchen und anderen schädlichen Veränderungen führen, das haben Tierversuche ergeben. Beim Menschen wurden durch Mobilfunkstrahlung Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Hautveränderungen und andere Symptome beobachtet und Krebserkrankungen können nicht ausgeschlossen werden.» (15)

Bereits 2014 warnte der Stuttgarter Ärztearbeitskreis «Digitale Medien» in einem aus-

führlichen Brief an den damaligen Kultusminister Stoch vor der Einführung von WLAN an Schulen. 133 Wissenschaftler und Ärzte aus 26 Ländern haben 2017 einen Appell gegen WLAN an Schulen unterzeichnet.

Mobilfunk-Sendeanlagen - höchste Risikostufe bei Versicherungen

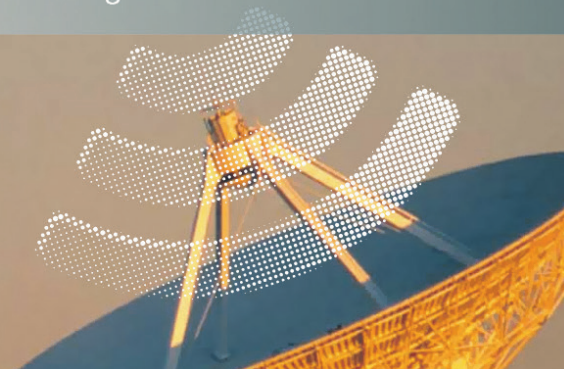
Universitäts-Prof. Dr. Kundi vom Institut für Umwelthygiene der Universität Wien warnte bereits im Jahr 1997 anlässlich eines Symposiums über mögliche biologische und gesundheitliche Auswirkungen von hochfrequenten elektromagnetischen Feldern: «Mobilfunkeinrichtungen sind auf ihre gesundheitlichen und psychischen Auswirkungen hin zu untersuchen. Dies muss natürlich vor deren Einsatz geschehen. Dass dies bei den Mobilfunkeinrichtungen nicht geschehen ist, hat ausschliesslich wirtschaftliche und politische Gründe und ist an und für sich ein Skandal. Stellen Sie sich vor, eine solche Regelung würde für Arzneimittel gelten: zuerst verkaufen und dann nachsehen, ob vielleicht Schäden auftreten!» (16)

Mit der Nutzung von Mikrowellen für den Mobilfunk wurde nahezu weltweit eine Technologie eingeführt, ohne die eventuellen biologischen und gesundheitlichen Auswirkungen entsprechend den zeitgemässen medizinisch-toxikologischen Standards zu prüfen. Der rasant fortschreitende Ausbau der Mobilfunknetze führte in den Siedlungs-

Swiss Re
III

Swiss Re SONAR
Emerging risk insights

Die Versicherungsfirma «Swiss Re» stuft in ihrem «SONAR Emerging Risks-Bericht 2013» die gesundheitlichen Auswirkungen in Bezug auf elektromagnetische Felder (EMF) als «hoch» ein.



und Erholungsgebieten zu einer deutlichen Erhöhung der Mikrowellen. Schon derzeit verursacht die Mobilfunk-Technik eine Strahlenbelastung, die tausendfach über der durch Fernseh- und Radiosender liegt – und die die Versicherungsgesellschaften anscheinend zittern lässt.

Einer der weltgrössten Rückversicherer, die Swiss-RE, stufte bereits 1997 den Mobilfunk in die höchste Risikostufe ein. Mit einer Studie unter dem Titel «Unvorhersehbare Folgen elektromagnetischer Felder» (17) warnte die Rückversicherungsgesellschaft ihre Kunden vor Risiken, die ihnen Mobiltelefone und Sendeanlagen bescheren könnten: «Falls ein direkter Zusammenhang zwischen elektromagnetischen Feldern und menschlichen Gesundheitsbeschwerden hergestellt werden kann, würde dies Tür und Tor für neue Schadensersatzansprüche öffnen», so der Rückversicherer. Verluste im Bereich der Produkthaftpflicht-Versicherung müssten mit erhöhten Versicherungsprämien für die Haftpflicht ausgeglichen werden.

Einige Passagen aus dieser Studie:

- «Elektrosmog steht im Verdacht, Krebs und andere Krankheiten zu verursachen oder zu begünstigen. Die vorherrschende Meinung geht davon aus, dass Elektroindustrie oder Elektrizitätswirtschaft nur dann haftbar gemacht werden könnten, wenn der bislang fehlende naturwissenschaftliche Kausalbeweis für eine gesundheitsschädigende Wirkung schwacher elektromagnetischer Felder (EMF) erbracht würde. Die vorliegende Publikation kommt zum gegenteiligen Schluss. Sie zeigt, dass bereits auf Grundlage des heutigen Wissensstandes Urteile zugunsten der Kläger gefällt werden können.»

”

«Alle Lebensvorgänge, deren Steuerung und die Aufrechterhaltung des Lebens bei Pflanzen, Tieren und Menschen beruhen auf und sind gebunden an elektromagnetische Schwingungen im Mikrowellenbereich. [...] Künstliche elektromagnetische Felder des Mobilfunks liegen im Frequenzbereich der natürlichen, die Lebensvorgänge steuernden elektromagnetischen Felder. U. a. aufgrund dieser Qualität (Resonanz) greifen sie in die biologischen Steuerungsvorgänge als Störsender ein, induzieren unnatürliche Schwingungsmuster im Organismus, verstellen die Steuerungssignale und stören die natürliche Informationsübertragung. Dabei kommt es u. a. zu Ladungsverschiebungen an der Zellmembran, zu Störungen im Ionenaustausch, zu Fehlreaktionen an den Neuronen und Nervenzellen, zu Veränderungen in der Hormonausschüttung, zur Freisetzung von Radikalen, Molekülbrüchen in der Erbsubstanz [...] Funkwellen treffen den Menschen in der zentralen Steuerung der Lebensvorgänge.»

Mobilfunk – Einwirkungen auf die menschliche Gesundheit, Folgerungen und Forderungen aus ärztlicher Sicht von Dr. med. Wolf Bergmann und Dr. med. Horst Eger



Es gibt höchstwahrscheinlich mehr Studien, die einen biologischen Effekt von elektromagnetischen Feldern zeigen, als in jedwedem anderen einzelnen wissenschaftlichen Forschungsgebiet. Ende 2016 katalogisierte z.B. die Webseite EMF-portal.org die unglaubliche Zahl von über 23.800 Studien

- «In den letzten 10 Jahren haben sich die drahtlosen Geräte massiv ausgebreitet. Die Verbindung von Mobiltelefonen mit der Computertechnologie hat zu einer starken Zunahme neuer und neu entstehender Technologien geführt. Diese Entwicklung hat die Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern erhöht, deren Auswirkungen auf die Gesundheit noch unbekannt sind.»
- «Die Angst vor potentiellen Risiken wegen elektromagnetischer Felder ist gestiegen. Studien sind schwer durchzuführen, da Längsschnittstudien und Trendstudien wegen der relativ kurzen Zeit der Verbreitung der drahtlosen Technologie inkonsistent sind. Die Weltgesundheitsorganisation

hat die extrem niederfrequenten magnetischen Felder und die hochfrequenten elektromagnetischen Felder, wie sie von Mobiltelefonen ausgestrahlt werden, als für die Menschen möglicherweise krebserregend (Klasse 2B) eingestuft. Zudem hat ein aktueller Gerichtsentscheid aus Italien den Zusammenhang zwischen Mobilfunkstrahlung und der Schädigung der menschlichen Gesundheit festgestellt.»

Julius von Rotenhahn, Sprecher der Frankona-Rückversicherung, hatte bereits am 12.03.1994 vor dem Landtag NRW in Düsseldorf anlässlich einer Anhörung unmissverständlich gesagt: «Wir stellen uns auf hohe Schadensersatzansprüche ein. Sollte die biologische Gefahr durch elektromagnetische Mobilfunkstrahlung nachgewiesen werden, dann wäre dies das grösste Schadenspotential, das die Versicherungswirtschaft je zu bewältigen hatte.» Dass die Mobilfunk-Unternehmen diese mögliche Haftungssituation kennen und einkalkulieren, beweisen ihre umfangreichen Vorsorgemassnahmen für den Tag X:

- sie verlagern ihre Mobilfunk-Sendeanlagen in separate Unternehmen mit begrenzter Haftung;
- sie gründen und finanzieren eigene angeblich neutrale Forschungs-Gemeinschaften, Stiftungen, Organisationen und Forschungsinstitute;
- sie engagieren einflussreiche Wissenschaftler, Mediziner, Rechtsanwälte und Journalisten mit hoch dotierten Beraterverträgen;
- sie schleusen Rechtsanwälte, Studenten und Mobilfunk-Messtechniker in Bürger-





rinitiativen und Verbraucher-Organisationen;

- sie verklagen Mobilfunk-Kritiker wegen angeblich geschäftsschädigender Äusserungen mit Streitwerten in Millionenhöhe;
- sie bezahlen Journalisten und Redaktionen für mobilfunkfreundliche Berichte und die Veröffentlichung von PR-Berichten über Forschungsergebnisse, die angeblich die Ungefährlichkeit der Mobilfunk-Strahlung beweisen würden.

Je näher die Basisstation, desto höher das Krebsrisiko

In den letzten Jahrzehnten wurden weltweit mehrere Millionen Basisstationen (Antennen) installiert. 2018 sind in Deutschland ca. 260.000 Mobilfunkstandorte in Betrieb. Zum Vergleich: In Tokio (Japan) sind ca. 150.000 Basisstationen in Betrieb, in Shanghai 60.000. Die Weltgesundheitsorganisation WHO zog es jedoch vor, das Augenmerk auf die Auswirkungen von Handys zu legen. Dies erklärt, warum es über die Strahlung von Sendeanlagen nicht so viele Studien gibt. Und doch hat es in Bezug auf diese Problematik bereits vor 1994 eine Reihe von Untersuchungen gegeben, die Hinweise geliefert haben, dass von Sendeanlagen ein gesundheitliches Risiko ausgeht. Zwischen 1994 und 2004 haben deutsche Wissenschaftler eine Vergleichsstudie von Krebsfällen durchgeführt – die sogenannte Naila-Studie. (18) Die Untersuchung galt Menschen im Freistaat Bayern, die in einem Umkreis von bis zu 400 Metern von einer Basisstation oder weiter als 400 Meter davon entfernt lebten. Bei den Anwohnern, die in nächster Nähe zu Basisstationen wohnten, erhöhte sich die Krebsrate im Vergleich zur Kontrollgruppe innerhalb der ersten fünf Jahre um den Faktor 1,26. Dies mag nicht als viel erscheinen, doch während des zweiten fünfjährigen Beobachtungszeitraums verdreifachte sich

INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
STRASBOURG



«Viele gesundheitliche Beschwerden wie Übelkeit, Appetitlosigkeit, Sehstörungen, Bewegungsschwierigkeiten [...] sind mit signifikanter Auffälligkeit in einer Zone nahe an Mobilfunkstationen feststellbar. Ein deutlicher Anstieg von Reizbarkeit, Depressionsneigung, Gedächtnisverlust, Schwindel [...] wurde in einer Zone bis zu 100 Meter beobachtet. Bis 200 Meter fanden sich deutlich häufiger Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Unbehaglichkeit, Hautprobleme [...] Bis 300 Meter war chronische Müdigkeit besonders auffällig. Wir empfehlen, Mobilfunk-Basisstationen nicht näher als 300 Meter von Wohngebieten entfernt zu installieren.»

Dr. Roger Santini, Elektromog-Experte und Leiter des Labors für Biochemie und Pharmakologie im französischen «Nationalen Institut für angewandte Wissenschaft» in der Zeitung «La Presse Médiale» nach der Auswertung seiner Untersuchungen mit 530 Anwohnern in der Nähe von Mobilfunkanlagen (10.11.2001)

der genannte Faktor, die Krebsfälle nahmen signifikant zu.

Untersuchungen von Dr. Santini und seinem Team vom «Institut national des sciences appliquées» (19) haben ergeben, dass Menschen, die in der Nähe einer Basisstation (bis zu 300 Meter) lebten, in deutlich stärkerem Mass betroffen waren als die Kontrollgruppe, die in einem entfernteren Bereich wohnte. Je näher die Basisstation war, desto ausgeprägter und häufiger traten die folgenden Beschwerden auf:

- Bis zu 300 Meter Entfernung: Müdigkeit;
- 200 Meter Entfernung: Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Unwohlsein;
- 100 Meter Entfernung: Gereiztheit, Depressionen, Schwindel, Gedächtnisstörungen, Nachlassen der Libido etc.

Kritik = Fortschrittsfeindlichkeit?

Die Mehrheit ist inzwischen zu arg auf Handy und Internet angewiesen, um darauf aus gesundheitlichen Gründen verzichten

zu können. Was diese relativ neue, in der Tat sehr praktische Technologie mit uns Menschen auf Dauer machen wird, ist aber nicht abzusehen. Sie wird als unbedenklich propagiert, und Medien sowie Politik sorgen dafür, dass die Bevölkerung diese Meinung teilt. Wer anders denkt, gilt als zukunftsfeindlich und soll doch bitte im Wald wohnen. Dabei gilt es schlicht einen gesunden Mittelweg zu finden. Auch die Warner vor den schädlichen Folgen der Technologie wollen natürlich nicht zurück auf die Bäume. Die Lösung müsste schlicht darin bestehen, den Kunden zwar weiterhin möglichst schnelles Internet anzubieten – allerdings mit einer Technologie, deren Unschädlichkeit oder zumindest geringe Schädlichkeit in mehreren sauberen Studien handfest nachgewiesen wurde. Wenn dies im Fall von elektromagnetischer Strahlung nicht möglich ist, dann gilt es, andere Wege zu finden, um die Welt digital zu vernetzen – am besten natürlich auch ohne Dauerüberwachung durch NSA & Co. (Wulf-Dietrich Rose/th)



Quellen:

Mikrowellen töten leise, Wulf-Dietrich Rose

1. W. Maes, Stress durch Strom und Strahlung, Baubiologie und Umweltanalytik, Neuss 2013
2. Internationale Gesellschaft für Elektromog-Forschung IGEF, 6.7.2018
3. Günter Käs, Tod durch die Mikrowelle, Münchner Merkur, Ausgabe 15, 2001
4. Zhengping L, et al, Internationales Elektromog-Seminar in Kunming/China vom 12.-16., September 2005; Xu Zhejiang University of Medicine, onlinelibrary.wiley.com, Effects of Global System for Mobile Communications 1800 MHz radiofrequency electromagnetic fields on gene and protein expression in MCF-7 cells
5. R. C. Kane, Cellular Telephone Russian Roulette, 2001
6. Internationale Konferenz Situierung von Mobilfunksendern Salzburg, 7.- 8. Juni 2000, Tagungsband
7. vof.se, Mobiltelefonstrålningens farlighet, 04/2015
8. Morgan L, Davis D, Kesari S, sciencedirect.com, Why children absorb more microwave radiation than adults: The consequences, Dezember 2014
9. Wiart J, Hadjem A, Wong MF, Bloch I, Analysis of RF exposure in the head tissues of children and adults, Physics in Medicine & Biology 53 (13), 3681
10. Diagnose-Funk, Risiken für Kinder durch die Strahlenbelastung von Smartphones, Tablet-PCs und WLAN sind besonders hoch

11. Christ A, Gosselin MC, Christopoulou M, et al Age-dependent tissue-specific exposure of cell phone users, Phys Med Biol 2010; 55: 1767-83

12. Akdag MZ, Dasdag S, Canturk F, Karabulut D, Caner Y, Adalier N, Does prolonged radiofrequency radiation emitted from Wi-Fi devices induce DNA damage in various tissues of rats?, J Chem Neuroanat 75, 116-122, 2016
13. Diagnose-Funk, SmartCity. WLAN an Schulen. WLAN und 10 Hz, 2018
14. Dasdag S, Tas M, Akdag MZ, Yegin K, Effect of long-term exposure of 2.4 GHz radiofrequency radiation emitted from Wi-Fi equipment on testes functions Electromagn Biol Med 34 (1), 37-42
15. diagnose-funk.org, WLAN im Auto beeinflusst Gehirnströme Hirnströme oder technische Störung?
16. Kundi M, Institut für Umwelthygiene, Universität Wien Symposium über mögliche biologische und gesundheitliche Auswirkungen von radiofrequenten elektromagnetischen Feldern am 22.11.1997
17. takebackbackyourpower.net, Major insurance firm, Swiss Re, warns of large losses from «unforeseen consequences» of electromagnetic frequencies, 31.03.2014
18. Naila-Studie, Umwelt-Medizin-Gesellschaft 2004
19. Santini R et al, Investigation on the health of people living near mobile telephone relay stations: I/Incidence according to distance and sex Pathol Biol, Paris, Juli 2002



Mikrowellensyndrom seit 1932 bekannt

Aus der Deutschen Medizinischen Wochenschrift, 1932, Nr. 32:

«Der Gesamtorganismus wird schon im Strahlungsfeld von starken Kurzwellensendern durch die freie Hertz'sche Welle deutlich beeinflusst. Das empfinden alle Personen, die längere Zeit hindurch an solchen Sendern ohne genügende Schutzmittel haben arbeiten müssen. Es treten Erscheinungen auf, wie wir sie bei Neurasthenikern (Anm.: Patient mit verschiedenartigen Beschwerden, welche nicht eindeutig auf eine organische Erkrankung zurückzuführen sind) zu sehen gewohnt sind:

- 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,
- Schnupfen, Atemnot, Bronchitis.

Durch Wärmewirkung allein lassen sich diese Erscheinungen nicht erklären. [...] Durch die Beeinflussung des Zentralnervensystems ist also offenbar die Abwehrkraft gegen derartige Erkrankungen herabgesetzt worden.»

In Deutschland haben sich die medizinischen Wissenschaftler (Dänzer et al. 1938; Horn et al. 1934) schon relativ früh mit dem «Mikrowellensyndrom der Funkfrequenzkrankheit» und somit auch der athermischen/biologischen Wirkung befasst. Charakterisiert wurde das «Mikrowellensyndrom» von den deutschen Medizinern durch

- Asthenie (Müdigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit, Appetitlosigkeit)
- kardiovaskuläre Dystonie mit Störungen des Herzrhythmus und des arteriellen Blutdrucks

Auszug aus den Forschungsergebnissen über Kurzwellen des deutschen Mediziner Dr. Erwin Schliephake aus dem Jahre 1932.



- dienzephalische Dystonie in Form von
- Tagesmüdigkeit
- Schlafstörungen
- Störungen der Sinneswahrnehmung.

Der bekannte deutsche Physiologe Schaefer schrieb schon 1946, dass Menschen, die in der Nähe von Sendeanlagen wohnen, über Unbehagen und Einbussen des Wohlbefindens berichteten. Er beschrieb diese Erscheinung wie folgt: «Bei täglich mehrstündigem Aufenthalt in der Nähe solcher Sender wird von den betreffenden Personen vielfach über Störungen des Wohlbefindens geklagt, die aus Übermüdung, Depression, Schlaflosigkeit und ähnlichen Allgemeinbeschwerden bestehen. Diese Symptome sind, wenn auch nach Mass und Zahl nicht zu erfassen, einwandfrei belegt und zweifelsfrei als Allgemeinwirkung des Ultrahochfrequenzfeldes auf den Organismus zu deuten».

Warnungen aus Übersee

Erste Warnungen kamen auch schon früh aus den USA. So wurden auf zahlreichen Symposien und Mikrowellenkonferenzen über das «Mikrowellensyndrom» oder die «Funkfrequenzkrankheit» berichtet und diskutiert.⁽¹⁾

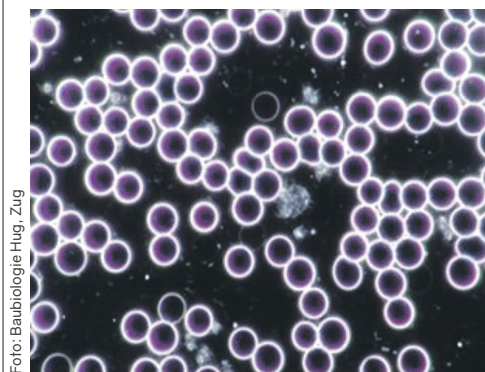
Im Dezember 1971 wurde in den USA ein Regierungsreport mit dem Titel «Ein Programm zur Kontrolle der elektromagnetischen Umweltverschmutzung» veröffentlicht. Dieser wurde von neuen Experten erstellt, die 1968 vom Präsidialbüro für Funk und Fernmeldewesen der USA (OTP Office of Telecommunications Police) berufen worden waren. Dieser Regierungsreport zeigte in einem bisher kaum bekannten Masse die Umweltge-

fährdung durch die wachsende Verbreitung der Anwendung von Mikrowellen in der technischen Kommunikation und in der Industrie auf. In folgendem Auszug dieses Dokuments wird ernsthaft vor gesundheitlichen Schäden gewarnt:

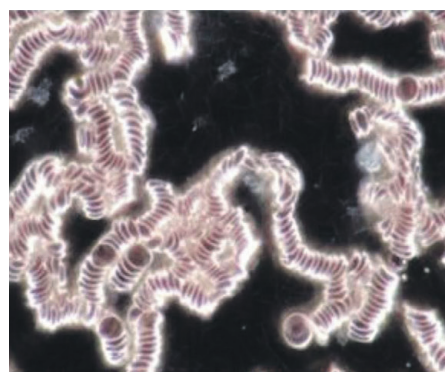
«Wenn nicht in naher Zukunft angemessene Vorkehrungen und Kontrollen eingeführt werden, die auf einem grundsätzlichen Verständnis der biologischen Wirkungen elektromagnetischer Strahlungen basieren, wird die Menschheit in den kommenden Jahrzehnten in ein Zeitalter der Umweltverschmutzung durch Energie eintreten, welche mit der chemischen Umweltverschmutzung von heute vergleichbar ist. [...] Die Folgen einer Unterschätzung oder Missachtung der biologischen Schädigungen, die infolge lang dauernder Strahlungsexposition auch bei geringer ständiger Strahleneinwirkung auftreten könnten, können für die Volksgesundheit einmal verheerend sein.»

Quellen: hese-project.org, Stellungnahme zu einer Postwurfinformation an die Schweizer Ärzteschaft von Prof. em. Prof. Dr. med. habil. Karl Hecht 1. Cleary 1970; Leary 1970; Annual Report 1968; Peyton 1961; McLaughlin 1957, 1962; Brody 1956 u.a.]. Siehe auch Übersichten bei Becker [1994] und Brodeur [1980] u.a.

Der Geldrolleneffekt



Vor einem Handy-Telefonat



Direkt nach einem dreiminütigen Handy-Telefonat

Unter Einwirkung elektromagnetischer Felder verklumpen rote Blutkörperchen zu zylinderartigen Gebilden, die wie ein Stapel Geldmünzen aussehen. Entdeckt hat diesen sogenannten «Geldrolleneffekt» Ende der 1990er Jahre der deutsche Mediziner Dr. Hans-Joachim Peterson. Der Geldrolleneffekt hält nach dem Telefonat etwa 10 bis 20 Minuten an, ist unter kontrollierten Bedingungen stabil reproduzierbar und mit einfachsten Mitteln nachzuvollziehen. Da Personen bis in 2 Meter Abstand vom Handy betroffen sind, ist ein thermischer Effekt auszuschliessen. Mögliche Folgen: Schlaganfälle durch die verringerte Fließfähigkeit des Blutes und mangelhafter Sauerstofftransport wegen der reduzierten wirksamen Oberfläche der Blutkörperchen. Doch anstatt den Effekt anzuerkennen und genauer zu untersuchen, wird er von den Behörden ausser Acht gelassen.



Gesundheitliche Schäden entdeckt = Entlassung?

Seit der massenhaften Verbreitung der Mobilfunktechnologie in Deutschland und weltweit haben sich Politik, Forschung und veröffentlichte Meinung massiv verändert. Das Bundesamt für Strahlenschutz hat ab 1992/93 eine vollständige Kehrtwendung in Sachen Mobilfunk vollzogen: Fast alle bis dahin anerkannten Zusammenhänge und wissenschaftlichen Ergebnisse wurden in Abrede gestellt und die Existenz nicht-thermischer biologischer Wirkung von Mobilfunkfrequenzen auf Lebewesen verneint. Das Bundesamt finanzierte zahlreiche Forschungsaufträge zusammen mit der Mobilfunkindustrie, die, ausgehend von der Nichtexistenz solcher Wirkungen, auch keine gesundheitsbelastenden Ergebnisse erbrachten. Im vollständigen Widerspruch zu zahlreichen bisherigen und fortlaufenden unabhängigen Forschungen. Eine ganze Reihe namhafter Wissenschaftler, die sich von dieser neuen Ausrichtung nicht einschüchtern lassen wollten, verloren ihren Posten, ihre Forschungsgelder und sahen sich z.T. weltweiten Diffamierungen ausgesetzt:

Dr. L. von Klitzing wies an der Universität Lübeck das Auftreten pathologischer Hirnströme durch Mobilfunkbelastung nach. Er wurde entlassen mit der Begründung, dass die Uni keine weiteren Forschungsgelder mehr bekomme.



Prof. Dr. Peter Semm untersuchte im Auftrag der Deutschen Telekom die Wirkung von Mobilfunk auf Vögel. Ergebnis: schwere Schäden, Missbildungen, usw. Die Telekom liess die Untersuchungen überprüfen und Prof. Semm wurde einwandfreie Arbeit bescheinigt. Die Veröffentlichung der Studie wurde von der Telekom dann verboten und Prof. Semm wurde entlassen, weil er sich nicht an das Verbot hielt.

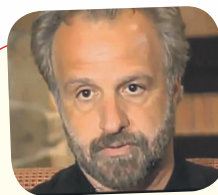


Prof. Karl Hecht untersuchte im Auftrag einer Telekommunikationsbehörde Studien und konnte belegen, dass eindeutig schwere und schwerste Gesundheitsschäden aller Art als Folge der Bestrahlung immer wieder nachgewiesen wurden. Seine Arbeit verschwand spurlos. Erst nach jahrelanger hartnäckiger Nachfrage musste sie aus dem Keller der Behörde geholt werden.

Dr. Roger Santini (siehe S.28) in Frankreich belegte das Auftreten von vielen Krankheiten bis hin zu Krebs in Abhängigkeit von der Wohnentfernung der Untersuchten von Mobilfunkmasten. Die Ergebnisse waren eindeutig. Santini wurde entlassen.

Die europäische Reflexstudie (siehe S.33) - inzwischen mehrfach international bestätigt - ergab an isolierten menschlichen Zellen gentoxische Wirkungen von UMTS bei geringen Feldstärken. Prof. Lerchl, langjähriger Vorsitzender der deutschen Strahlenschutzkommission für nicht ionisierende Strahlung, startete eine internationale Rufmordkampagne gegen die Forscher und behauptete, die Untersuchung sei gefälscht. Erst nach vielen Jahren wurde er vom Landgericht Hamburg zur Zurücknahme dieser Behauptung gezwungen und wegen Verleumdung und Ehrverletzung verurteilt.

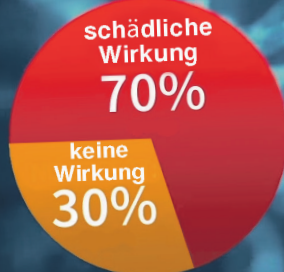
Markus Antonietti, Leiter des Max Planck Instituts in Golm, hat in einem Laborexperiment zum eigenen Erschrecken an Synapsen, wie sie dem Gehirn nachgebaut wurden, unter Handystrahlung Erwärmungen bis 100 Grad gemessen...Ist Handystrahlung also gefährlich fürs Hirn?», fragte die ZEIT. Vor solchen Aussagen werde er sich hüten, sagte Antonietti der Zeitung, denn «Die Mobilfunkindustrie hat gute Anwälte», so der Forscher. (1)



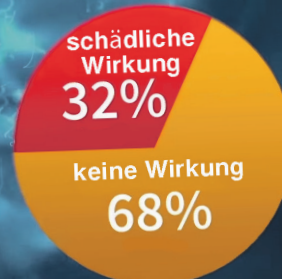
Dr. George Carlo (siehe S.22 f.) führte in den 90er-Jahren des vorigen Jahrhunderts im Auftrag der US-Telekommunikationsindustrie die bis dahin grösste, mit 28 Mio. Dollar ausgestattete, Studie durch. Ergebnis: eindeutige Erhöhung der Tumorraten bei Nutzern von Mobiltelefonen. Die Geldgeber verboten die Veröffentlichung der Ergebnisse. Als Dr. Carlo sich nicht daran hielt, verlor er nicht nur den Auftrag, er wurde bedroht, sein Haus brannte ab und er wurde weltweit als unseriöser Forscher gebrandmarkt. Inzwischen hat eine Tumorbetroffene mit Hilfe von Dr. Carlo eine Entschädigungszahlung von einer Mobilfunkfirma erstritten.

Spielt die Finanzierung eine Rolle?

Unabhängige Studien



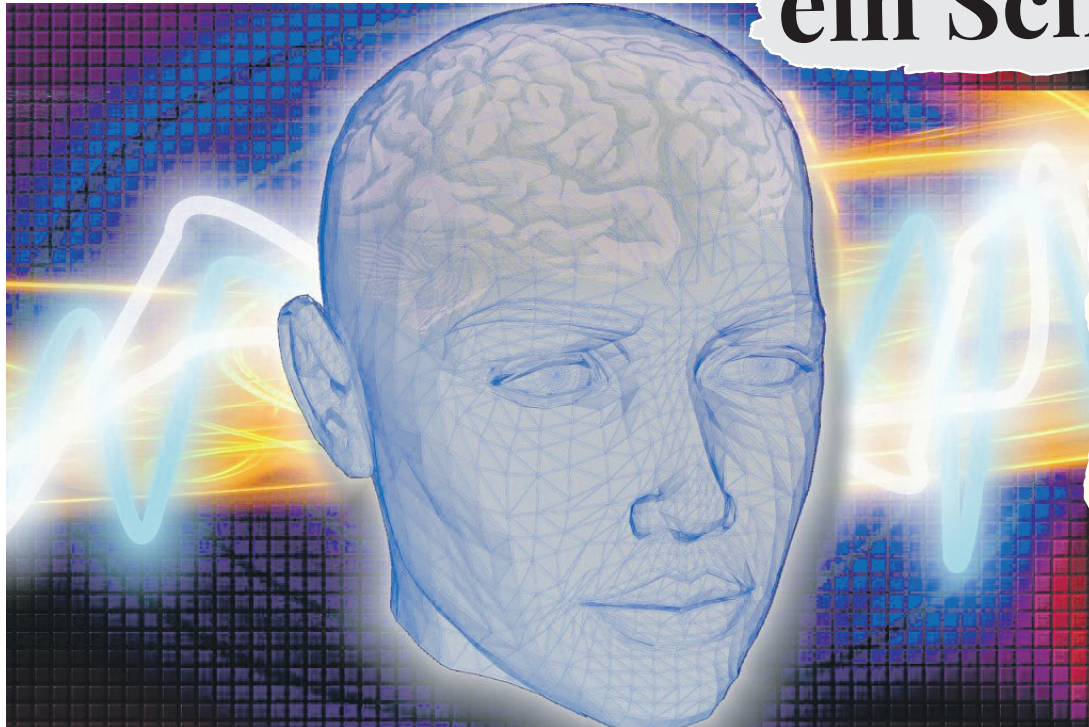
Studien der Industrie



Quelle: Dr. Henry Lai, University of Washington



Sind die Grenzwerte ein Schwindel?



Kritiker sagen, die Wärme als Massstab der Gefährlichkeit zu nehmen, wäre so, als würde man die Dosis, Wirkung und Höhe radioaktiver Strahlung bei einem AKW-Angestellten mit einem Fieberthermometer statt dem Geigerzähler und einem Spezialdosimeter messen und bewerten.

Nicht-thermische Effekte unberücksichtigt

Setzen Industrie, Behörden, Politiker und Justiz alle auf die Unwissenheit des Bürgers? Haben die derzeitigen Grenzwerte der 26. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (siehe S.14) für den Schutz vor EMF (Elektromagnetische Felder) mit dem lebenden Menschen überhaupt etwas zu tun?

Der Verweis auf die Grenzwerte bleibt das wesentliche Rechtfertigungsargument für die Befürworter des Status Quo. Die Argumentation ist immer dieselbe: Die gemessenen Belastungen seien nur ein Bruchteil des Grenzwertes, also kein Grund zur Besorgnis. Die Grenzwerte (auch bedingt der SAR-Wert (siehe S.15) für Handys) sollen vor einem Effekt schützen: Dem der Gewebeerwärmung durch die Strahlung. Der Grenzwert orientiert sich nur an thermischen (Wärme-)Wirkungen der Mikrowellenstrahlung. Doch schützt er so vor etwas, was letztlich bei Handys und Masten wirklich eine primäre Gefährdung darstellt? Kritiker sagen, die Wärme als Massstab der Gefährlichkeit zu nehmen, wäre so, als würde man die Dosis, Wirkung und Höhe radioaktiver Strahlung bei einem AKW-Angestellten mit einem Fieberthermometer statt dem Geigerzähler und einem Spezialdosimeter messen und bewerten. Die schädigenden Effekte seien in Wahrheit durchweg im nicht-thermischen Bereich, also nicht durch Temperaturerhöhungen erklärbar. Dass die Grenzwerte die nicht-thermi-

schen Effekte der Mobilfunkstrahlung, und damit wichtige Erkenntnisse der Biologie, ausklammern, ist nicht der einzige irritierende Aspekt. Die Absurdität wird dadurch gesteigert, dass ihre Festlegung

- nicht mit gepulster Strahlung erfolgt
- nicht die biologisch-wirksame niederfrequente Taktung berücksichtigt
- nicht die Spitzen, sondern nur Mittelwerte berücksichtigt
- nicht auf eine Dauerdosis ausgelegt ist und
- nicht den kumulativen Effekt berücksichtigt

Zahlreiche Wissenschaftler fordern seit Langem, die ICNIRP (siehe S.15) müsse einräumen, dass der Grenzwert nur vor «kurzfristigen, unmittelbaren gesundheitlichen Auswirkungen» durch «erhöhte Gewebetemperaturen» schütze. Seriöse Forschungen weisen auf den Zeitfaktor hin und bringen ihn in Verbindung mit der Dauernutzung des Handys und der Dauerbestrahlung durch Basisstationen. Intensität x Zeit = Wirkung, dieser kumulative Effekt wurde in der Grenzwertfestlegung aussen vor gelassen. Die Studien zeigen jedoch: Zellen vergessen nichts, auch nicht die Dauer und Intensität der Bestrahlung, die nach den deutschen Normen millionenfach über der natürlichen Hintergrundstrahlung (siehe S.17) von 0,001 $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$ (ungepulst) sein darf.

Der Grenzwert scheint also weder einen Bezug zur Zeit noch zur Biologie zu haben.

Das plumpe Menschenbild hinter den Grenzwerten

Basiert der Grenzwert etwa mehr auf Ideologie statt auf Wissenschaft? Ist er die Widerspiegelung eines pragmatischen Menschenbildes der herrschenden Wissenschaft? Immer lauter werdende Stimmen sagen, der thermische Ansatz reduziere den Menschen auf ein thermodynamisches Objekt, leugne die Komplexität biologischer Systeme und sei typisch für die Methodik und Denkweise herkömmlicher Wissenschaft. Das thermische «Dogma» mache so den Menschen zu dem, wofür ihn die Industrie brauche: zum unempfindlich leblosen und strahlungsresistenten Festkörper.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) leitet zur Vorsorge und zum individuellen Schutz im Bereich Hochfrequenz einen Vorsorgewert von einem Mikrowatt pro Quadratmeter ($1 \mu\text{W}/\text{m}^2$) ab, der in die Bundes-Immissionsschutzverordnung eingeführt werden müsste. Welch absurde Differenz liegt zwischen diesem Wert und dem deutschen Grenzwert für UMTS, der bei 10.000.000 $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$ liegt! Vieles deutet





darauf hin, dass der Grenzwert nur noch eine politische Funktion erfüllt:

- Er ist für die Mobilfunkbetreiber die Ersatz-Haftpflichtversicherung, denn die Versicherungswirtschaft verweigert den Mobilfunkbetreibern wegen unkalkulierbarer Risiken die Haftung.
- Er legitimiert den unkontrollierten Antennenwildwuchs.
- Er legitimiert die Untätigkeit von Staat und Gesundheitsbehörden in der Schutzpolitik.
- Er legitimiert die Justiz in der Ablehnung von Klagen auf Verletzung der körperlichen Unversehrtheit und der Unversehrtheit der Wohnung.

Halten Staat und Industrie deshalb so kompromisslos an den Grenzwerten fest? Sie verhindern dazuhin, dass die Industrie innovative gesundheitsverträgliche Techniken auf den Markt bringt. Der Mensch besitzt, im Unterschied zu vielen Tieren,

kein Sinnesorgan, mit dem er elektromagnetische Felder wahrnehmen kann. Das macht sich die Rechtsprechung in grotesker Weise zunutze. Das Verwaltungsgericht Stuttgart wies im November 2008 die Klage auf Gesundheitsgefährdung durch Mobilfunkmasten u.a. zurück, «weil diese Anlage weder Lärm- oder Geruchsmmissionen verursacht noch einen ständigen Besucherverkehr zur Folge hat und auch nach aussen nicht störend in Erscheinung tritt.»

Der Stand der unabhängigen Wissenschaft zu den Risiken des Mobilfunks wird immer eindeutiger und deutet auf Zellschädigung durch EMF hin. Solange der Grenzwert sich nicht an gesicherten biologischen und nicht-thermischen Erkenntnissen ausrichtet, ist eine Diskussion, ob 1000, 10.000 oder 100.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ als Grenzwert schützen, spekulativ. Die Professoren Lutz/Adlkofer schreiben in ihrem Grenzwertartikel richtig:

«In lebenden Organismen finden biologische Prozesse wie Zellteilung, Zelldifferenzierung etc. statt, die die Moleküle,



«Die Standortbescheinigung auf der Grundlage der 26. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung von 1996 bietet keine Schutzwirkung. Die Behauptung einer Schutzwirkung durch die Behörden ist als wissentliche Falschinformation anzusehen. Dies entspricht rechtlich allen Merkmalen des Betrugs. Der Vorgang schliesst grob fahrlässige bis absichtliche Gefährdung und Körperverletzung ein. Die Bevölkerung ist kein Versuchsfeld, weder technisch-biologisch noch wirtschaftspolitisch.»

Prof. Dr.-Ing. Alexander H. Volger,
RWTH Aachen, im April 2000

speziell die DNA und die RNA sehr verletzlich machen. Chemische Verbindungen werden aufgebrochen und neue gebildet. DNA-Ketten werden geöffnet, vervielfältigt und neue Zellen werden gebildet. Eine viel tiefere Energieschwelle kann für eine Störung der zellulären Prozesse genügen. Es wird überhaupt sehr schwer sein, eine untere Energieschwelle zu definieren, um eine Störung in Lebensprozessen, für die die molekulare Instabilität eine Vorbedingung ist, auszuschliessen.»

Deshalb scheinen die Werte, die der sonst in vielen anderen Bereichen durchaus kritikwürdige BUND fordert, heute vertretbar und notwendig – die Senkung des Grenzwertes um das 10 Millionenfache!

Quelle: Zellen im Strahlenstress, Verein zum Schutz der Bevölkerung vor Elektrosmog e.V. Stuttgart, Mai 2009

Baubiologische Richtwerte für Schlafbereiche

Auffälligkeit

keine

schwache

starke

extreme

$\mu\text{W}/\text{m}^2$

< 0.1: Entspricht natürlichen Umweltmassstäben oder dem häufig anzutreffenden Mindestmass an zivilisatorischen Einflüssen.

0.1 – 10: Vorsichtshalber und mit besonderer Rücksicht auf empfindliche oder kranke Menschen sollten Verbesserungen umgesetzt werden.

10 – 1000: Ist aus baubiologischer Sicht nicht mehr zu akzeptieren. Es besteht Handlungsbedarf, da neben zahlreichen Fallbeispielen auch wissenschaftliche Studien auf biologische Effekte und gesundheitliche Probleme hinweisen.

> 1000: Ab diesen Werten sind Sanierungen notwendig.

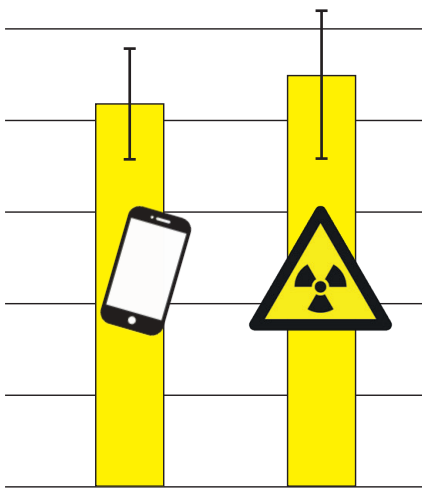
- Die Baubiologie empfiehlt einen unbelasteten Schlaf- und Lebensraum mit $0.1 \mu\text{W}/\text{m}^2$
- Der Grenzwert in Deutschland liegt bei $10.000.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$

Baubiologen beschäftigen sich mit dem Wohn- und Arbeitsumfeld von Menschen und führen z.B. Untersuchungen zu elektromagnetischer Umweltverträglichkeit oder Lärm durch.

Quelle: baubiologie.de, Richtwerte Schlafbereiche

Was ist dran am SAR-Wert?

Dass die SAR-Werte (siehe S.15) nicht recht zu taugen scheinen, wissen wir spätestens seit der EU-Studie «REFLEX» (2000–2004). Sie wurde im Auftrag der EU von 12 Institutionen für ein Gesamtbudget in Höhe von drei Millionen Euro durchge-



Die EU-Studie «REFLEX» zeigt, dass langzeitige Strahlung von einem Mobilfunktelefon ähnliche genetische Schäden verursachen kann wie radioaktive Strahlung. Tatsächlich ist die schädigende Wirkung von 0,5 Gray Röntgenstrahlung (ionisierend) auf die Zelle nur minimal höher als eine 72-stündige Handy-Strahlenbelastung (nicht-ionisierend).

führt. Die Studienergebnisse zeigten, dass bei einem SAR-Wert von 1,3 W/kg (typisch für viele Mobiltelefone) – also unterhalb des gesetzlichen Grenzwerts von 2 W/kg – signifikante biologische Schäden an menschlichen Zellen und insbesondere an der DNA verursacht werden. Eine Folgestudie der Universität Berlin und der Universität Wien bestätigte dies und setzte den schädlichen Wert sogar nochmals nach unten: Handystrahlung könne bereits weit unterhalb von 2 W/kg Genschäden verursachen – bei 0,3 W/kg.

Die Wirkung der elektromagnetischen Handy-Strahlung ist laut den Studien der Wirkung von Röntgenstrahlung sehr ähnlich. Dies ist bemerkenswert, weil viele Physiker immer noch darauf beharren, dass hochfrequente elektromagnetische Strahlung (Mobilfunk) keine Schäden an der DNA verursachen könne, aufgrund ihrer nichtionisierenden (siehe S.13) Natur.

Prof. Hans-Albert Kolb, Elektrobiologe der Uni Hannover und REFLEX-Forscher sagte: «Der Effekt ist signifikant gegenüber den scheinexponierten Proben (Anm.: ohne Strahlungsaussetzung), jedoch etwas geringer als der Effekt bei Applikation von 500 mGy.» 500mGy Röntgenstrahlung entspricht etwa 60 Computertomografien.

Der Einschätzung, Smartphones oder Sendeanlagen unterhalb der SAR-Werte seien ungefährlich, wird auch von vielen

”



«Der Zellkern verändert sich. Elektromagnetische Felder von Sendemasten und mobilen Telefonen beeinflussen und deformieren den Zellkern. Vergleichbar mit denen von Röntgenstrahlen. Diese Veränderungen sind sicher belegt.»

Prof. Dr. Heyo Eckel,
Bundesärztekammer, in
«Schwäbische Post» (07.12.2006)

Ärzten widersprochen. Über 1000 von ihnen unterschrieben 2002 den Freiburger Appell mit der Forderung, die Grenzwerte herabzusetzen. 2009 folgte der Bamberger Appell und 2012 ein weiterer Freiburger Appell. Praktizierende Ärzte weltweit drückten in den letzten 20 Jahren in mehr als 20 ähnlichen Aufrufen ihre Besorgnis aus – bisher ohne Erfolg.

Quellen: Raum und Zeit, S.15
jrseco.com, EU-Studie »Reflex« zeigt DNA-Schäden durch Strahlung von Mobilfunkgeräten und Handys, 27.05.2011

”



«1. Es ist absurd, die Energieaufnahme als alleinige Basis für Wirkungen zu benutzen!

2. Laborwerte, die an Modellen (Kunstkopf) gefunden wurden, können nicht direkt auf lebende Individuen übertragen werden!

3. Die Wissenschaft übersieht wesentliche Aspekte des Lebens! Man kann nicht lebende Materie (offene Systeme)

mit technischen Systemen (geschlossene Systeme) vergleichen!

4. Versuche mit Humanschädel statt Kunstkopf haben ergeben, dass doch ‚Hot Spots‘ (Anm.: erwärmte Stellen) im Gehirn entstehen können.»



Prof. Dr. Fritz-Albert Popp, Institut für Biophysik und Prof. Dr. Hyland, Universität Warwick beim Mobilfunksymposium, Frankfurt/Main (2003)



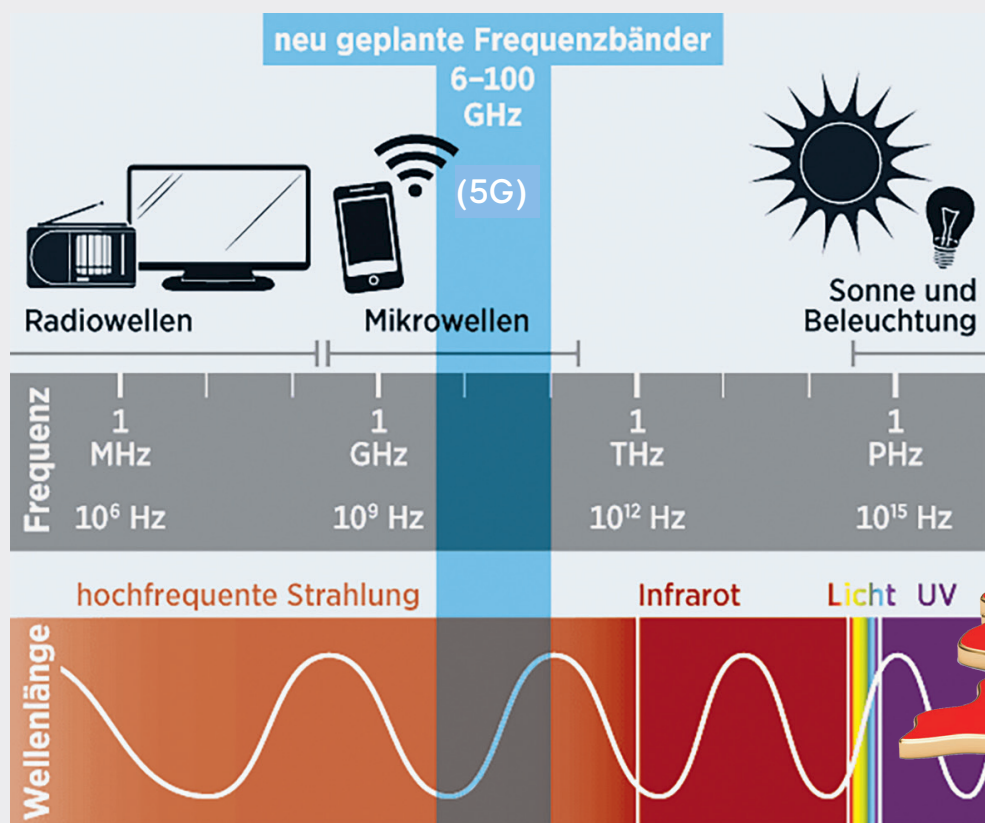
Die SAR-Grenzwerte – massgebend für die Prävention potentieller Schäden von Bestrahlung z.B. bei Mobilfunkgeräten – werden anhand von Messungen an einem Kunstkopf aus Plastik festgelegt. Dabei werden Auswirkungen auf (zell-)biologische Vorgänge im lebenden Organismus fast vollumfänglich ausser Acht gelassen und es wird (gezwungenermassen) lediglich nach potentiellen Schäden durch Hitzeeffekte gesucht.





Schweiz: Umbau auf

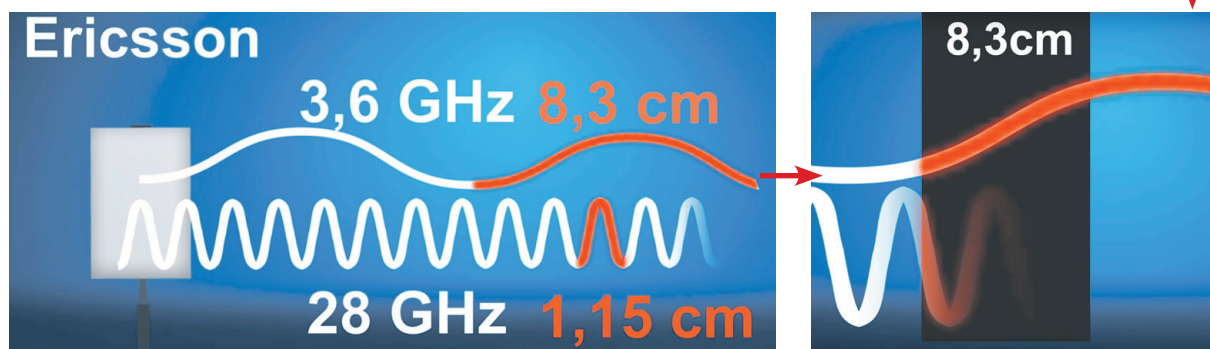
Technische Hürden?



Heute senden die bestehenden Netze 2G, 3G und 4G im Bereich von 790 Megahertz (MHz) bis maximal 2,6 Gigahertz (GHz) und dürfen in der Schweiz und vielen anderen Ländern je nach Netz nicht mehr als 5–6 Volt pro Meter (V/m) (siehe S.14) im Abstand von mehr als 25 Metern strahlen und nicht mehr als 61 V/m im Abstand von näher als 11 Metern. Basisstationen müssen mindestens 25 Meter vom nächsten Wohnort entfernt sein. Nur für Arbeitsplätze gilt diese Entfernungsregelung nicht. Deshalb existieren auch zwei unterschiedliche Grenzwerte für Wohnort und Beruf: Der «Anlage-Grenzwert» von 5–6 V/m (Grenzwerte zum Schutz der allgemeinen Öffentlichkeit, weiter weg als 25 Meter) und der «Immissionsgrenzwert» von 61 V/m (Mindestgrenzwert für Arbeiter im Bereich von näher als 11 Metern).

Damit 5G in Zukunft die riesigen Datenmengen in kürzester Zeit bewältigen kann, müssen aber höhere Frequenzen eingesetzt werden. Ab diesem Jahr 3,6 Gigahertz und später dann im Mikrowellenbereich zwischen 6 und 100 Gigahertz. Oberhalb von ungefähr 7 Gigahertz verkürzen sich die Wellen aber so stark, dass sie sich deutlich schlechter ausbreiten und von Gebäuden und Bäumen schneller aufgehalten werden, wobei man als Anbieter wohl kaum eine andere Wahl haben wird, als die Sendeleistung der Antennen zu erhöhen, was zu einer höheren Strahlenbelastung für Mensch und Umwelt führen müsste.

Technische Publikationen des Swisscom-Zulieferers Ericsson erklären, wie diese hohen Frequenzen im 5G-Netz übertragen werden sollen:



Die Firma Ericsson liefert 5G-Basisstationen für die Frequenzbereiche 3,6 und 28 Gigahertz. Das sind Wellenlängen von 8,3 cm bei 3,6 respektive 1,15 cm bei 28 GHz. Eine Faustregel lautet: Ist die Wellenlänge kürzer als die Mauerdicke geht (fast) nichts mehr hindurch. Wie Ericsson und damit auch Swisscom diesen physikalischen Nachteil überlisten wollen, zeigen nachfolgende Grafiken.

5G mit

verheerenden

Folgen?



Foto: AlexLMX/shutterstock

2G, 3G und 4G

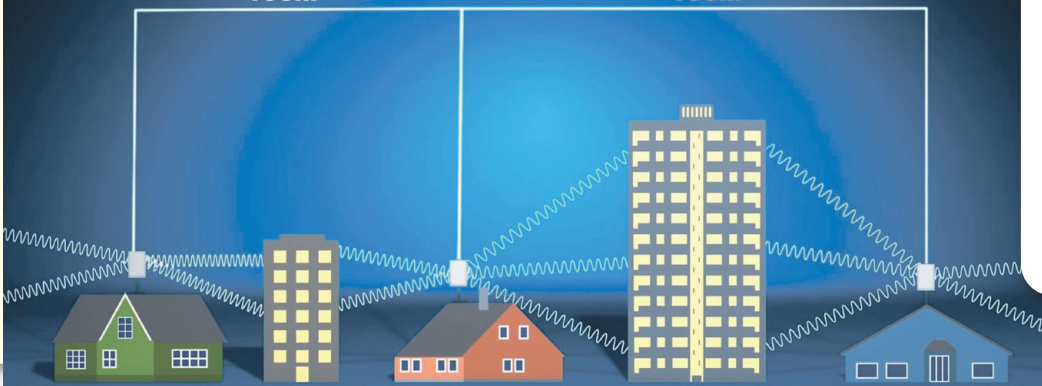


Bei der bisherigen Ausbreitungsart von Mobilfunkstrahlung im 2G-, 3G- und 4G-Modus war man darauf bedacht, die Nachbarfassaden nicht an-, sondern zu überstrahlen, um eine möglichst grosse Zone zu versorgen. Denn hinter den Häusern herrscht Funkschatten, also schlechte Verbindungsqualität. Eine Antenne muss demnach möglichst hoch oben stehen, womit ein (zumindest im Vergleich zu 5G) relativ grosser Abstand zwischen den meisten Anwohnern und der Antenne gewährleistet wird.

5G

100m

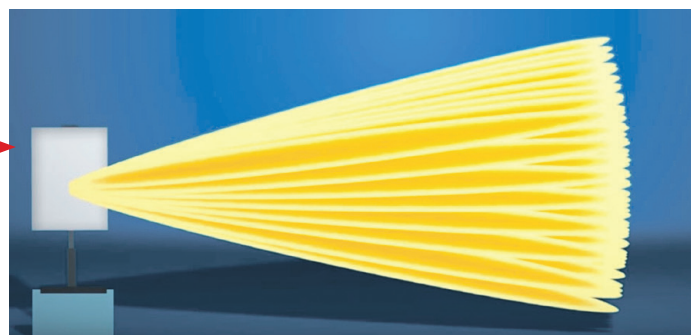
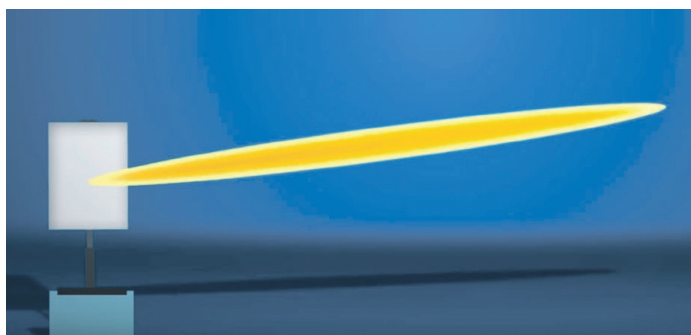
100m



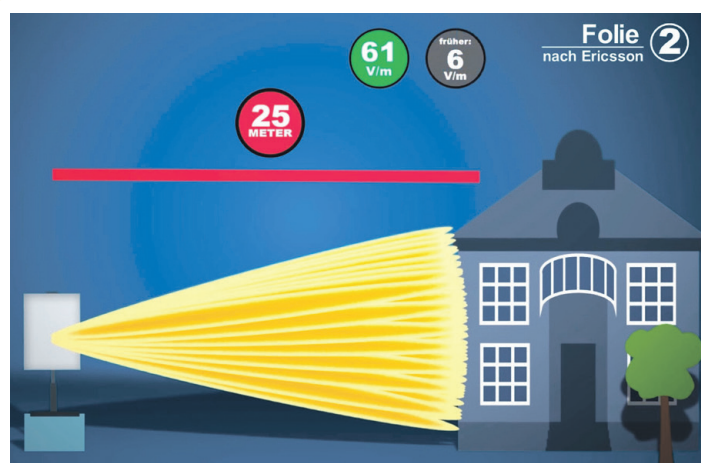
Bei 5G wird alles anders: Weil man mit 3,6 respektive 28 GHz Mauern fast nicht mehr bis überhaupt nicht mehr durchdringen kann, muss praktisch jede Fassade einzeln angestrahlt werden. Das heisst, es muss mindestens alle 100 Meter eine Mobilfunkantenne möglichst tief unten angebracht werden, womit der Abstand zwischen Bevölkerung und Antenne abnimmt – und die Strahlenbelastung bei gleicher Sendeleistung zunimmt.



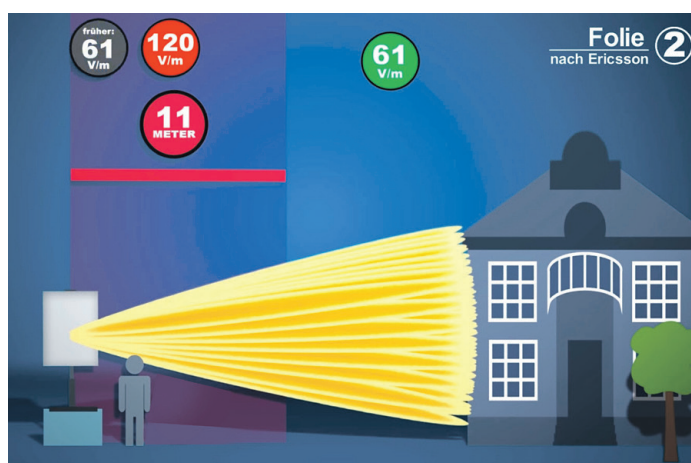
Umsetzung



100 mal mehr Daten in 100 mal höherer Geschwindigkeit wird mit 5G versprochen. Wie soll dies jedoch mit dem derzeitigen technischen Stand der Funkantennen umgesetzt werden? Ganz einfach: Durch eine massive Aufrüstung der Funkantennen sollen es jetzt, anstatt einer Strahlenkeule pro Senderichtung, 64 sein. Je 8 nebeneinander und je 8 übereinander.



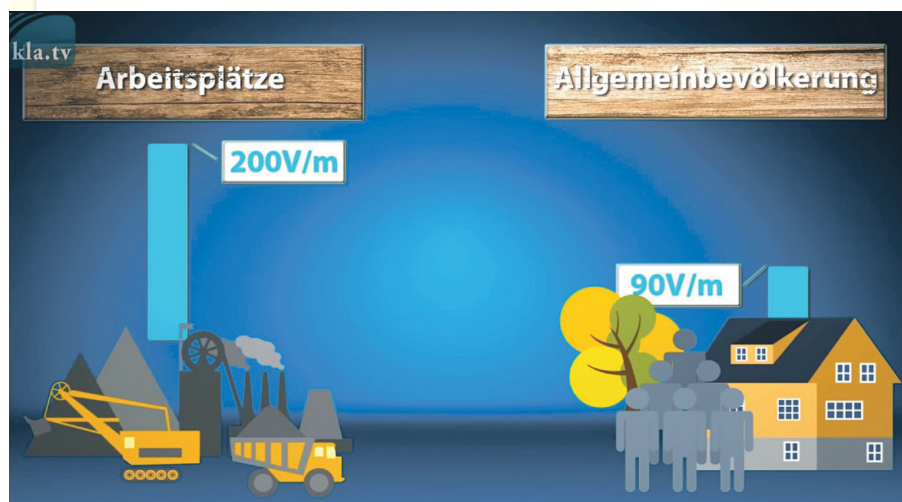
Die elektrische Feldstärke bei 5G beträgt nach Ericsson im Abstand von 25 Metern 61 Volt pro Meter (V/m). Das ist dort, wo die ersten Nachbarhäuser stehen und bisher ein Grenz-wert von 5-6 V/m galt.



Dieser Wert von 61 V/m nimmt in einer Distanz von unter 11 m auf 120 V/m zu. Dieser Mindestgrenzwert für Arbeiter betrug bisher 61 V/m. Bei 5G sollen es also 120 V/m bei einem Abstand von unter 11 m sein, und die Normalbevölkerung im Abstand von über 25 Metern bekommt mit 61 V/m die Strahlung ab, die früher bei Arbeitern nicht überschritten werden sollte (siehe S.14).

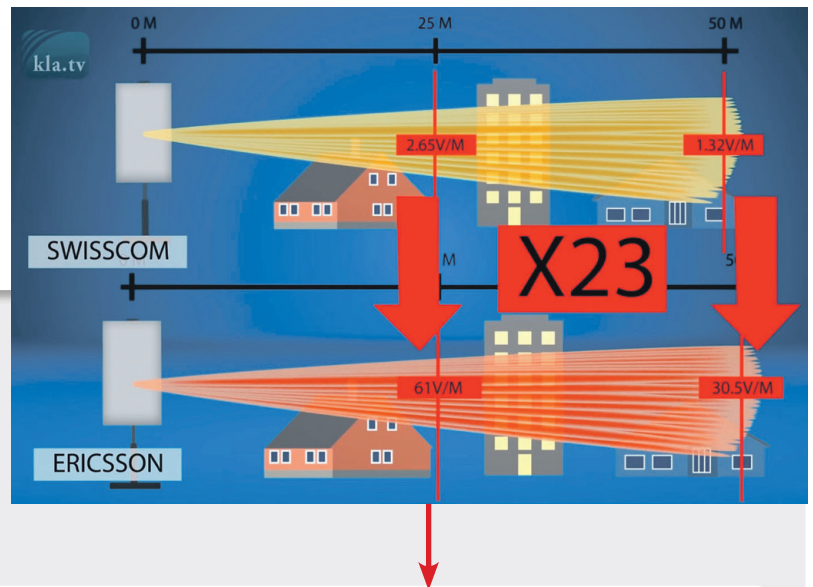
ICNIRP
INTERNATIONAL COMMISSION ON
NON-IONIZING RADIATION PROTECTION

! Die ICNIRP, die sich internationale Strahlenschutzkommission nennt, in Wirklichkeit aber keine Behörde, sondern ein rein privater Verein ist, hat ihre Grenzwertempfehlungen bereits 5G-fähig gemacht. Diese lauten neu für den Frequenzbereich von 5G im Abstand von näher als 11 Metern auf 200 V/m (für Arbeitsplätze) und 90 V/m für die Allgemeinbevölkerung weiter entfernt als 25 Meter. Das heisst, um 5G einführen zu können, müssten die Schweizer Anlagegrenzwerte (Abstand von mehr als 25 Meter) von 5-6 V/m um mehr als das fünfzehnfache erhöht und die Intensität im Bereich des «Immissionsgrenzwerts» für Arbeiter von heute 61 V/m auf 200 V/m angehoben werden. Anzunehmen, dass die WHO dies auch postwendend machen wird, da die ICNIRP dort als Top-Einflüsterer wirkt.

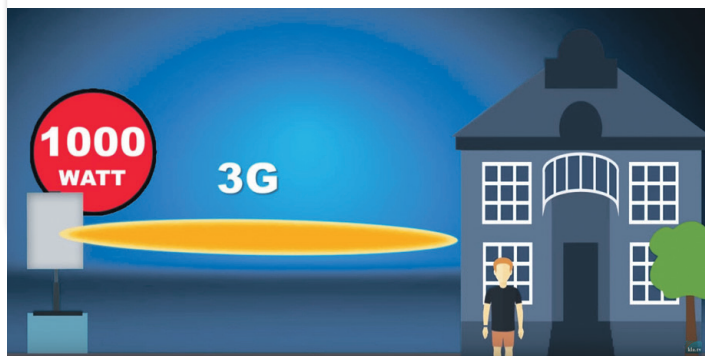
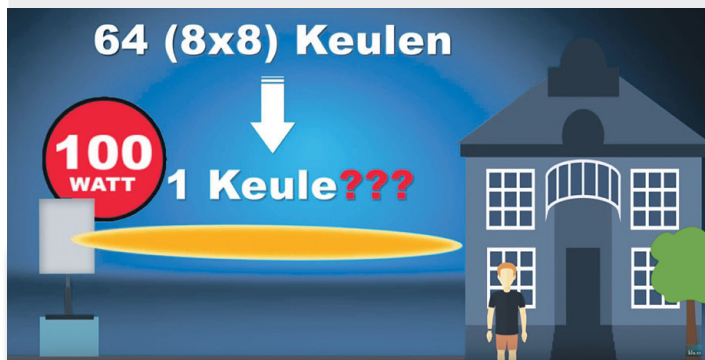


Aktueller Stand

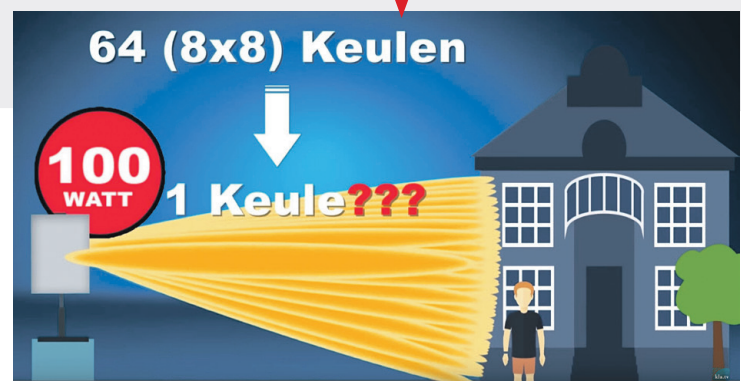
Ein erstes Baugesuch der Swisscom für eine 5G-Mobilfunkantenne liegt bereits vor. Laut Standortdatenblatt von Swisscom ergäbe sich hier in einer Distanz von 25 Metern 2,65 V/m und in einer Distanz von 50 Metern 1,32 V/m. Nach Ericsson wären es jedoch in einer Distanz von 25 Metern 61 V/m und in einer Distanz von 50 Metern 30,5 V/m. Woraus ergibt sich dieser frappante Unterschied von Faktor 23?



Swisscom scheint Anwohner mit folgendem Trick täuschen wollen: Anstatt 64 (8x8) Strahlenkeulen pro Sektor sagen sie den Anwohnern im Baugesuch, es gebe nur eine einzige Keule und diese sende erst nur mit 100 Watt effektiver Strahlenleistung (ERP). Vergleicht man im selben Standortdatenblatt die Sendeleistung des 3G-Dienstes (UMTS) im 2.100-MHz-Band, sind sogar dort 1.000 Watt ERP pro Sektor deklariert. Also eine 10-fach höhere Zahl als die angeblichen 100 Watt Sendeleistung des 5G-Dienstes. Wenn jedoch die Angaben des Antennenherstellers Ericsson stimmen und die insgesamt 64 Strahlenkeulen auf eine Distanz von 25 Meter mit einer Feldstärke von 61 V/m strahlen, entspräche dies laut manchen Berechnungen einer Sendeleistung von 25.000 Watt ERP. Es könnte sich also um eine Untertreibung der Swisscom um den Faktor 250 (100 Watt contra 25.000 Watt) handeln.



Die Mobilfunklobby hat bereits in diese Richtung reagiert und betont, ein Mensch könne ja nur von einer Keule getroffen werden und nicht von allen 64 pro Sektor gleichzeitig. Was natürlich nur stimmen kann, wenn pro Sektor nur 1 Handy bedient wird. Aber im Endausbau könnten es hunderte, wenn nicht gar tausende, pro Sektor sein, die alle Keulen voll auslasten. Ein Mensch würde dann, abzüglich der Dämpfungsfaktoren (Mauern, Bäume, Häuser) aus den Senderichtungen, alle Keulen zu spüren bekommen. Die näheren stärker und die weiter entfernt liegenden schwächer.



Der obere schmale rechteckige Antennenkörper ist eine normale Mobilfunkantenne für GSM, UMTS und LTE (im Bereich von 800-2600MHz) mit je einem fest eingestellten Beam (Strahlenkeule) in einem 120° Sektor. Also 3 Antennen übereinander unter dem selben Gehäusedeckel. Die Sendeleistung beträgt normalerweise insgesamt 3000 Watt ERP.

Der untere quadratische Antennenkörper ist eine 5G-Antenne von Ericsson mit 64 Strahlenkeulen (derzeit noch im Bereich von 3,6GHz, geplant im Bereich 6-100GHz) und einer möglichen Sendeleistung von 25.000 Watt ERP.

Fazit

Es ist also völlig hoffnungslos mit der heutigen Grenzwertregelung – sowohl mit den «Immissionsgrenzwerten» von 61 V/m (Mindestgrenzwert für Arbeiter im Bereich von näher als 11 Metern) sowie mit den «Anlage-Grenzwerten» von 5-6 V/m (Grenzwerte zum Schutz der allgemeinen Öffentlichkeit, weiter weg als 25 Meter) – den 5G-Standard einzuführen. Angesichts der irreführenden Angaben der Swisscom wird deutlich, dass bei 5G die Unwissenheit der breiten Masse zum Thema Strahlung und Grenzwerte auf perfide Weise ausgenutzt werden kann.





Elektrosmog

Mobilfunk: Bedrohung

Gemäss dem Zentrum für Biodiversitätsmonitoring (ZBM) hat in Mitteleuropa seit 1990 die Zahl der Insekten und Vögel stark abgenommen. Dies sei anhand einzelner Untersuchungen belegt, jedoch gäbe es bisher kein breit angelegtes Monitoringprogramm. Wäre eine Korrelation mit dem auch Anfang der 90er-Jahre eingeführten flächendeckenden Mobilfunk zu weit hergeholt?

Auf einen Blick

- ▶ **Schwerwiegende Schäden in der Tier- und Pflanzenwelt bereits bei «schwacher» elektromagnetischer Strahlung (unterhalb der Grenzwerte)**
- ▶ **Erdmagnetfeld-Orientierung von Bienen, Vögeln und anderen Tierarten durch überlagernde unnatürliche Frequenzen gestört**
- ▶ **Zunahme von Bienensterben, Insektenrückgang etc. zeitgleich mit flächendeckender Einführung des Mobilfunks Anfang der 90er-Jahre. Zufall?**



Foto: stefanocarella/shutterstock.com

Insektenarten weltweit nehmen zahlenmässig massiv ab. Dies geht aus einer neuen Studie hervor, die in der Fachzeitschrift «Biological Conservation» veröffentlicht wurde. Die Verfasser warnen vor einem «katastrophalen Kollaps der natürlichen Ökosysteme». Die Süddeutsche Zeitung berichtete 2017 von einem Insektenrückgang von 76% an 63 Orten im Bundesgebiet – allesamt Naturschutzgebiete. Ein solch massiver Artenrückgang ist gleichbedeutend mit noch nie gekanntem Massenaussterben. Wahrscheinlich kennen selbst Paläontologen kaum solche Rückgänge in so kurzer Zeit.⁽¹⁾

Das fällt auch immer mehr Normalbürgern auf, die den Rückgang z.B. beim Waldspaziergang oder nachts feststellen, wenn zu der Jahreszeit, als früher noch massenhaft Insekten durch das offene Fenster zum Licht flogen, es heute nur noch ein paar wenige sind. Vor allem die Bienen scheint es schwer erwischt zu haben: Das Thema Bienensterben taucht immer wieder mal bei uns in den Medien auf. Etwa, als uns Meldungen aus den USA erreichten, dass dortige Obstfarmer weltweit nach Imkern suchten, damit die Obstblüten in den betroffenen Gebieten bestäubt werden konnten. Bienen bestäuben etwa 85% aller Blüten. Ohne Bienen würden daher nicht nur Blumen, sondern auch viele Obst- und Gemüsesorten verschwinden. Unsere Ernährungssituation würde sich dramatisch verschlechtern. Doch noch viel

mehr: Ihr Aussterben würde sich weiter auf Amphibien, Kriechtiere und Vögel auswirken. Wichtige Öko-Geflechte drohten dann zusammenzuberechnen.

Ist es vielleicht die wachsende Anzahl von Quellen elektromagnetischer Strahlung, die zum Massensterben der Insekten führt? Ein Papier des Bundesamtes für Strahlenschutz bestreitet dies: «Nach dem derzeitigen Kenntnisstand gibt es keine wissenschaftlich belastbaren Hinweise auf eine Gefährdung von Tieren und Pflanzen durch elektromagnetische Felder unterhalb der Grenzwerte.»⁽²⁾

Tragen Mikrowellen zum Bienensterben bei?

Der Forscher Dr. Ulrich Warnke würde da widersprechen. Er hält die flächendeckende Bestrahlung mit Mikrowellen für den ausschlaggebenden Faktor beim Bienensterben. Mehrere seiner Studien zeigten, dass die Orientierung von Bienen, ebenso von Vögeln, durch bestimmte Frequenzen gestört wird. Das gleiche gilt auch für Schmetterlinge und Käfer. Der Biomagnetit (Fe_3O_4) in für die Orientierung bestimmten Körperteilen dieser Wesen rätioniert mit dem Erdmagnetfeld. Durch die starke elektromagnetische Strahlung verirren sie sich in einem Frequenzgemisch.

Warnke schreibt: «Wir haben in Laborversuchen das Verhalten der Bienen in künstlich

aufgebauten elektrischen Feldern untersucht und gefilmt. Schon bei 50-Hertz-Wechselfeldern mit Feldstärken von 110 Volt pro Meter werden die Bienen in ihrer Behausung sehr unruhig. Bei weit höheren Feldstärken erhöht sich die Temperatur im jeweiligen Volk stark. Ihr Verteidigungsverhalten, das die Natur bei ihnen gegen Fremde entwickelt hat, beginnt sich gegen die eigenen Individuen zu richten. Sie erkennen sich nicht mehr und stechen sich gegenseitig ab, auch die Königin kann davon betroffen sein. Nach einigen Tagen reissen sie ihre Brut aus den Zellen. Neue Brut wird nicht mehr angelegt. Honig und Pollen werden verbraucht und dann nicht mehr eingetragen. Dann verkleben sie das Einflugloch mit Propolis (Anm.: Bienenharz), um den vermeintlichen ‚Feind‘ auszuschließen.



Alle unnatürlichen magnetischen und elektrischen Störfelder (=elektromagnetische Felder) können Orientierung, Navigation und Kommunikation der Insekten stören.

für Tiere und Pflanzen?

Magnetische Antennen im Gehirn

«Antennenpartikel» im Gehirn machen Mensch wie Tier empfindlich für elektromagnetische Felder, sowohl für natürliche wie auch künstliche. Im Zusammenwirken mit der Zirbeldrüse, einer wichtigen Hirndrüse, entstehen messbar körperliche Reaktionen auf elektromagnetische Felder. Verschiedene Tierarten sind zur Orientierung im Erdmagnetfeld auf das sogenannte «Magnetit» angewiesen. Hierzu gehören Zugvögel, Bienen, Weichtiere, usw.. Besonders erwähnenswert sind Tauben, die durch Einlagerung kleiner Magnetitkörner in den Schnabel die Unterschiede im Erdmagnetfeld bestimmen und sich so orientieren können (Magnetsinn). Viele Bakterien verfügen auch über einen Magnetsinn. Auch Schildkröten orientieren sich auf ihren weiten Reisen durch die Ozeane am Magnetfeld der Erde. Damit könnten die Tiere mit erstaunlicher Präzision ihr Ziel anpeilen, berichtet der US-amerikanische Forscher Kenneth Lohmann von der University of North Carolina. Sein Forscherteam hatte zwischen Juli und August Schildkröten in deren Nahrungsgründen vor Florida eingefangen und an ein computergesteuertes Ortungsgerät angeschlossen. In einem kreisförmigen Wasserbecken wurde ein künstliches Magnetfeld erzeugt, das dem eines Gebiets 337 Kilometer nördlich entsprach. Die Tiere schwammen daraufhin nach Süden. Entsprach das Testmagnetfeld einem 337 Kilometer südlich gelegenen Gebiet, orientierten sich die Schildkröten in die entgegengesetzte Richtung. Die Schildkröten kön-

nen demnach zwischen geographischen Orten anhand der unterschiedlichen Magnetfelder unterscheiden. Dies sei, so die Wissenschaftler, gewissermassen eine magnetische Variante des Positionierungssystems GPS. Ähnliches hatten Forscher bereits bei einem derartigen Versuch mit Langusten beobachtet.

Quelle: Artikel «Geomagnetic map used in sea-turtle navigation» von Kenneth J. Lohmann et al., erschien in der Fachzeitschrift «Nature» (Band 428, S. 909-10, Ausgabe vom 29.4.04).



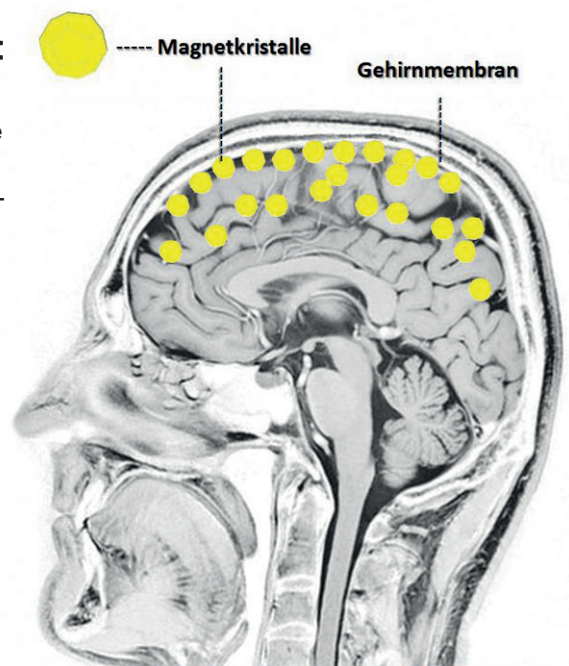
Bereits 1992 gelang ein Team um Dr. Joseph Kirschvink vom California Institute of Technology in Pasadena der Nachweis vom massenhaften Vorkommen von Magnetitkristallen (Magnetit- Fe_3O_4) im menschlichen Gehirn.

Studie von Dr. Joseph Kirschvink vom California Institute of Technology

Nachgewiesen wurden:

- 5 Millionen Magnetit-Kristalle pro Gramm Gehirnzellen
- 100 Millionen Magnetit-Kristalle pro Gramm in der Gehirnhirnmembran

Magnetit-Kristalle können als Antenne auch relativ schwache Signale empfangen und auf diese reagieren. Magnetit (Magnetit- Fe_3O_4) reagiert mehr als eine Million mal stärker auf ein äusseres Magnetfeld als jedes andere biologische Material. Dies bedeutet: Äussere Magnetfelder beeinflussen das Gehirn direkt. Stoffwechselfunktionen können verändert werden.



ssen. Schliesslich ‚verbrausen‘ (Anm.: Imker-Fachbegriff; sterben, weil das Flugloch verschlossen ist) sie wegen Überhitzung. Am Ende steht letztlich der Tod des ganzen Stockes.»

Bienen drehen durch

Es folgt ein Fallbericht von Dr. Ferdinand Ruzicka, Imker und österreichischer Universitätsdozent:

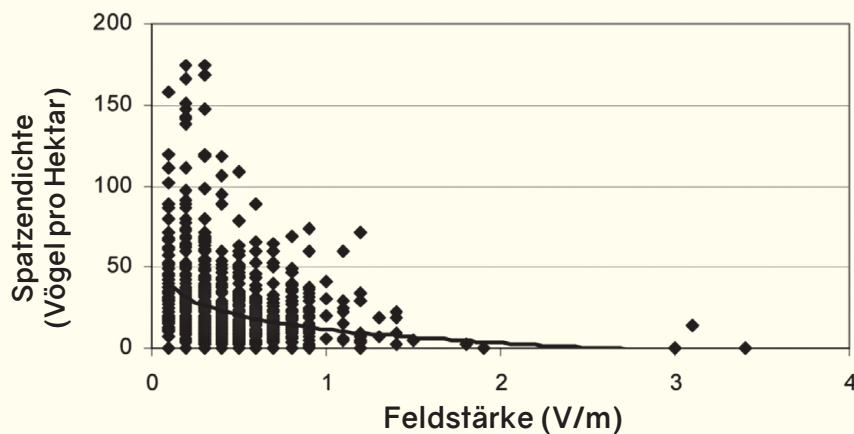
«Seit vielen Jahren betreibe ich zuerst in Wien und dann in Engelhartstetten eine Imkerei. Für Imker habe ich zahlreiche Kurse über Bienenpathologie abgehalten. Seit einigen Jahren habe ich selbst Probleme mit meinen Bienenvölkern, die ich nicht auf eine Krankheit oder eine Vergiftung durch Spritzmittel zurückführen konnte. [...]

Die Probleme sind erst aufgetaucht, seit in unmittelbarer Umgebung meines Bienstandes mehrere Sendeantennen errichtet wurden. Dazu wurde ich vor deren Aufstellung als Anrainer nicht befragt. Bei meinen Bienenvölkern (anfangs ca. 40 Stück) waren eine starke Unruhe und ein stark erhöhter Schwarmtrieb zu beobachten. Als Magazinimker benutze ich einen sogenannten hohen Boden, die Bienen haben in diesem Raum Waben nicht in Fortsetzung der vorgegebenen Rähmchen, sondern kreuz und quer dazu weitergebaut. Es kam zu unerklärlichen Zusammenbrüchen von Bienenvölkern im Sommer. Im Winter konnte ich beobachten, dass die Bienen trotz Schnee und Minusgraden ausflogen und neben der Beute erfroren. Völker, die dieses Verhalten zeigten, sind zusammengebrochen, obwohl sie vor der

Einwinterung starke, gesunde, weiselrichtige (Anm.: Bienenvolk mit lebender Königin) Völker waren. Sie waren ausreichend eingefüttert und auch das Pollenangebot im Herbst war mehr als ausreichend gewesen. [...]

In wissenschaftlich durchgeführten Tierversuchen von Altmann und Warnke (1971 bis 1976) wurde der Beweis erbracht, dass niederfrequente elektromagnetische Felder von 50Hz völlig anomale Reaktionen bei Bienen verursachen. Bringt man Bienenvölker in die Nähe von Hochspannungsleitungen, reagieren die Bienen klar gegen ihren sonstigen Instinkt. Sie werden scheinbar grundlos aggressiv und richten ihre Stacheln gegeneinander. Die letzten Überlebenden fallen sogar über ihre eigene Königin her und töten sie. Prof. Stever von der Universität Koblenz schrieb mir:





«Die Zahl der Haussperlinge hat in der Nähe von Mobilfunktürmen drastisch abgenommen. In einigen Gegenden sind sie überhaupt nicht mehr zu sehen.»

Dr. Sainudeen Pattazhy, Zoologie Professor

Quelle: Studie von Kerala Environmental Researchers Association, 04.07.2009



«Das Ergebnis zeigt mit hoher statistischer Signifikanz, dass die Anzahl der Spatzen dort zurückgeht, wo die elektrischen Feldstärken der elektromagnetischen Strahlung von Antennen der Basisstationen des Mobilfunks bestimmte erhöhte Werte erreichen.»

Alfonso Balmori, Biologe

Quelle: Electromagnetic Biology and Medicine 2007, The Urban Decline of the House Sparrow (*Passer domesticus*), 01.04.2007



➔ «Ihren Artikel über Schäden durch Elektrosmog habe ich mit grosser Aufmerksamkeit gelesen. Seit einigen Jahren arbeiten Dr. Kuhn (Physiker) und ich an dieser Problematik mit Bienen und haben zu meiner formalwissenschaftlichen Theorie entsprechende explorative Studien durchgeführt. Grossangelegte Feldstudien durchzuführen, ist uns leider nicht möglich.»

Bienen fliegen bei der Nektar- und Pollenernte kilometerweit durch die von den Basisstationen des Mobilfunks bestrahlten Gebiete, auch durch hot spots, die infolge von Reflexionen und Interferenzen (siehe

S.17) auftreten. Leider kann zum jetzigen Zeitpunkt nach der flächendeckenden Einführung des Mobilfunks mit gepulsten (siehe S.16) Mikrowellen eine wissenschaftliche Doppel-Blind-Studie nicht mehr durchgeführt werden, es fehlt schlicht die Kontrolle. Die natürliche HF-Strahlung (Anm.: HF=hochfrequent) (siehe S.17) weist eine Leistungsflussdichte von nur $0,001 \mu\text{W}/\text{m}^2$ auf. Dieser Wert wird überall im Flugbereich der Honigbienen weit überschritten und ist in der Nähe von Sendeanlagen noch um mehrere Zehnerpotenzen höher. Es ist zu hoffen, dass sich die Bienen bald genetisch an die neue Situation anpassen, denn ein Zusammenhang von Völkerverlusten und der Mobilfunktechnik ist sehr wahrscheinlich.»⁽³⁾

Schäden auf Bauernhöfen

Im August 2000 berichtete das ARD-Magazin Report: «Mehr als 40 internationale Forschungen geben Hinweise auf Schäden durch Mobilfunkstrahlen von Sendeanlagen, zum Beispiel Hirnschäden bei Tieren oder Krebs bei Mäusen. Tierärzte untersuchten Bauernhöfe in Bayern und Hessen, und zwar Höfe mit Mobilfunkbelastung und ohne. Auf den Höfen mit Sendern in der Nähe gab es mehr Missbildungen, und die Tiere verhielten sich anders.»

Eine Studie im Auftrag des bayerischen Umweltministeriums bestätigt vorangegangene Studien, bei denen im Mobilfunkeinfluss ebenfalls Missbildungen, Fehlgeburten, Verhaltensstörungen und die Verringerung der Milchleistung festgestellt wurden. Immer mehr Landwirte melden sich und bestätigen die Beobachtung: Mit dem Errichten neuer

Mobilfunksender in der Nähe ihrer Höfe kamen zeitgleich die Probleme beim Vieh.⁽⁴⁾

Besonders gut dokumentiert und im Internet nachzulesen sind die Vorgänge auf dem Rütlihof in Reutlingen bei Winterthur. Der Schweizer Bauer Hans Sturzenegger berichtet, dass rund ein Jahr nach der 1999 erfolgten Inbetriebnahme einer Mobilfunkantenne in der Nähe des Hofes wiederholt Kälber mit weisser Pupille zur Welt kamen; Kühe zeigten Abszesse und Entzündungen am ganzen Körper. Rund ein Jahr nach dem schliesslich erkämpften Abbruch der Antenne im Juni 2006 endeten auch die Erkrankungen. Sturzenegger resümiert: «Immer mehr Berufskollegen berichten von ähnlichen Schäden bei ihrem Vieh. Die zuständigen Behörden unternehmen in der Regel nichts.» 2012 bestätigte eine nachträgliche wissenschaftliche Fallstudie der Universität Zürich über 50 blinde Kälber: «Die Ergebnisse belegen zweifelsfrei, dass vor dem Bau der Antenne keine auffälligen gesundheitlichen Schäden beim Vieh auf dem Hof festgestellt wurden.»

Ameisen zeigen gestörtes Verhalten

Die Biologin Marie Claire Cammaerts (Universität Brüssel) untersuchte die Auswirkungen von Handystrahlung auf Ameisen. Über das Ergebnis berichtete der Fernsehsender RTL. Die Ameisen reagierten schon auf das ausgeschaltete Handy mit Akku, sie wichen von ihrer normalen Laufstrecke leicht ab. Stärkere Reaktion erfolgte im Stand-by- und noch stärkere im Sprachmodus. Beim Smartphone reagierten die Tiere ähnlich, beim DECT-Telefon war das abweichende



Zahlreiche Landwirte berichten von schweren Erkrankungen bei Tieren, nachdem Mobilfunksender in Betrieb genommen wurden. Mittlerweile zeigen wissenschaftliche Fallstudien auf, dass z.B. Kälber in der Nähe von Mobilfunkantennen vermehrt blind geboren werden.

Die Abbildung zeigt typische Missbildungen (anormaler Brustkorb und gespreizte, krumme Beine) eines Küken, das als Embryo relativ schwacher elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt wurde.



«Wir haben Hühnereier in einem Brutschrank mit Mikrowellen der Stärke unterhalb unserer aktuellen deutschen Grenzwerte bestrahlt und damit ausnahmslos jedes Embryo getötet! Kein einziges Küken ist geschlüpft, keines hat die Strahlen überlebt. Aus der Kontrollgruppe, die nicht bestrahlt wurde, schlüpften ausnahmslos gesunde Tiere. Elektromagnetische Felder müssen viel ernster bewertet werden als bisher.»

Prof. Dr. Ing. Andras Varga, Dipl. Elektro-Ingenieur, Doktor der Naturwissenschaften und Doktor der theoretischen Medizin, Hygiene-Institut der Universität Heidelberg (1991)

Bewegungsmuster noch stärker ausgeprägt. Sie zeigten Koordinationsschwierigkeiten; hatten Probleme, die Beine zu bewegen; waren fast paralysiert. Sie konnten kein Futter sammeln, fanden das Nest und den Futterplatz nicht.

Die Tiere waren der Strahlung nur 3 Minuten ausgesetzt, brauchten aber 2–4 Stunden bis zum normalen Laufverhalten. Als der WLAN-Router eingeschaltet wurde, zeigten die Tiere schon nach wenigen Sekunden gestörtes Verhalten, das nach 30 Minuten noch stärker war als nach 5 Minuten. Es dauerte 6 bis 8 Stunden nach Ausschaltung, bis sie wieder zur normalen Futtersuche zurückfanden. ⁽⁵⁾

Mehlkäfer, Mäuse und Ratten

Die Gymnasiastin Caroline Schick aus Borken hat 2011 für ihre Facharbeit im Leistungskurs Biologie am Gymnasium Remigianum die Wirkung von WLAN-Bestrahlung auf Mehlkäfer untersucht und damit den 1. Platz beim Regionalwettbewerb «Jugend forscht» gewonnen. Ihren Versuchsergebnissen zufolge war klar zu erkennen, «dass die Sterblichkeitsrate bei den Käfern im bestrahlten Gewächshaus weitaus grösser als die im unbestrahlten ist.» Die Schülerin re-

sümierte, ihre Hypothese einer nachteiligen Wirkung von WLAN-Strahlung auf die Entwicklung des Mehlkäfers von der Larve bis zum fertigen Insekt habe sich bestätigt: «Der überwiegende Teil der bestrahlten Käfer war beschädigt und über 40% sogar tot. Mit zunehmender Bestrahlungsdauer nahm auch die Sterblichkeitsrate zu.»

Schon mehrfach wurde auf dem Funksektor mit Mäusen experimentiert. So hatte der Australier Michael Repacholi bereits 1997 festgestellt, dass genetisch veränderte Mäuse infolge von experimentell zugeführter Handystrahlung häufiger und schneller Krebs entwickelten und rascher starben als unbestrahlte Kontrollgruppen. 2012 setzten Forscher trächtige Mäuseweibchen der elektromagnetischen Strahlung eines Mobiltelefons aus, woraufhin deren Jungen später Verhaltensstörungen entwickelten, die denen von menschlichen Kindern mit der Aufmerksamkeitsstörung ADHS glichen: Im Mutterleib der Strahlung ausgesetzte Mäuse wurden hyperaktiv und zeigten Gedächtnisprobleme. 2015 musste der Biologe und Strahlenexperte Alexander Lerchl von der Jacobs-Universität Bremen einräumen, dass bereits vorhandene Tumore bei Mäusen unter dem Einfluss von Handystrahlung schneller wuchsen.

Eine Studie mit Ratten hatte 2009 in Belgien aufgrund ihrer besorgniserregenden



«Dieses Bild zeigt Blattläuse auf einem Orangenbaumblatt kurz nachdem Radargeräte auf einem nicht weit entfernten Flughafen installiert worden waren. Ich bemerkte, dass die Blattläuse alle paar Sekunden zusammenzuckten, und dadurch zeitgleich eine Art Tanz aufführten. Als ich der Sache nachging, fand ich heraus, dass das Zeitintervall zwischen jedem Zucken genau mit der Rotation des Radar-Rotors am Flughafen übereinstimmte, der etwa 22 Kilometer entfernt war.»

Dr. John Nash Ott, Photograph und Autor

Quelle: youtube.com, Hol Dir Deine Macht zurück 2017 – offizieller Film, 28.12.2017



Resultate mit dazu beigetragen, dass die Mobilfunk-Grenzwerte auf drei Volt pro Meter gesenkt wurden. 2012 wurde bekannt, dass eine andere Rattenstudie im Ergebnis darauf hindeutete, Langzeitbestrahlung erzeuge oxidativen Stress in den Geweben. 2016 lieferte eine Studie aus den USA Anzeichen für ein leicht erhöhtes Krebsrisiko im Versuch mit Ratten.

Es gibt keinen grundsätzlichen Unterschied zwischen tierischen und menschlichen Zellen. Was menschliche Zellen schädigt, kann daher auch nicht gut sein für tierische Zellen. Auch zur Auswirkung von Mobilfunk auf Tierpopulationen braucht es mehr langfristige und seriöse Studien, die uns verraten würden, ob elektromagnetische Wellen wirklich ein entscheidender Faktor für den Artenrückgang sind.

Sind auch Pflanzen betroffen?

Seit etlichen Jahren erforscht die Bamberger Medizinerin Cornelia Waldmann-Selam den Einfluss von Mobilfunkstrahlung auf Bäume. Erste Schädigungen hatte sie an Bäumen wahrgenommen, die in der Nähe von Mobilfunkbasisstationen standen, nach-

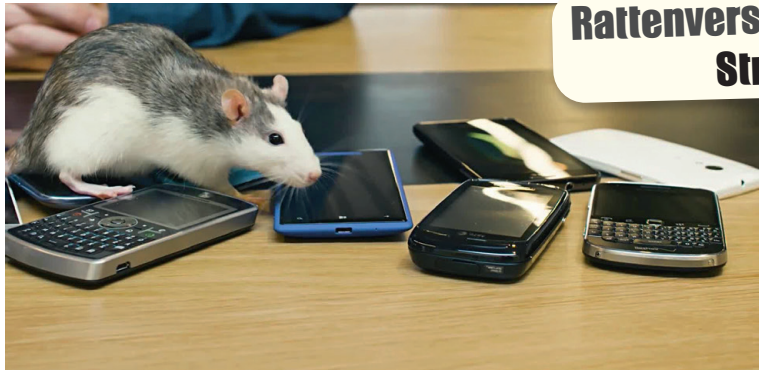


Wenn Störche oben auf Mobilfunkantennen nisten und gesunde Jungvögel aufziehen, sagt dies nicht viel über die Unbedenklichkeit der Strahlung, denn durch den Dämpfungsfaktor, mit welchem die Strahlung nach oben und nach hinten aus einer Antenne austritt, kriegen die Vögel auf der Antenne relativ wenig Strahlung ab. Eine Mobilfunkantenne strahlt in W/m² gerechnet nach oben und nach hinten nämlich rund 1600mal weniger stark als waagerecht nach vorne.

Der Biologe Alfonso Balmori stellte fest: «Störche deren Nest in einem Umkreis von 200 Metern um Basisstationen (900, 1800 MHz, 1000 und 15000 mW/m²) lag, brüteten erfolglos und blieben ohne Nachwuchs. In einer Entfernung von 200 bis 300 Metern besserte sich der Befund. Ab einem Abstand von 300 Meter brüteten 96,7% der Störche erfolgreich.»

Quelle: Electromagnetic Biology and Medicine 2005, Possible Effects of Electromagnetic Field from Phone Masts on a Population of White Stork (Ciconia ciconia), 2005





Rattenversuch: Beschleunigt elektromagnetische Strahlung den Alterungsprozess?

Schon mehrmals wurde durch Versuche mit Ratten die Frage, ob auch schwache elektromagnetische Felder signifikante Schäden bewirken können, mit «Ja» beantwortet.

Zwei US-Forscher fanden heraus, dass Ratten, die schwachen elektromagnetischen Feldern im Bereich von 60 Hz – die z.B. viele Haushaltsgeräte produzieren – ausgesetzt wurden, bereits nach kurzer Zeit ungewöhnlich viele tote Zellen und deutliche Schäden an der Erbsubstanz aufzeigten. Dieser Effekt nahm kumulativ zu, je länger die Ratten der Bestrahlung ausgesetzt waren. Gegenüber der BBC äusserte sich einer der Forscher (Henry Lai) folgendermassen:

«Unser wichtiges Ergebnis ist, dass sich der schädigende Effekt in Ratten mit der Zeit akkumuliert. Die grosse Frage ist, ob sich der schädigende Effekt in Menschen akkumuliert, wenn wir einen Föhn täglich fünf Minuten lang benutzen. Wir wissen es nicht, aber unsere Ergebnisse weisen auf die Möglichkeit hin, dass dies der Fall sein könnte.»

Die entstandenen Schäden waren laut den Forschern auf die Eisteilchen in den Zellen zurückzuführen, welche auf den elektromagnetischen Einfluss reagierten und die Bildung von hochreaktiven freien Radikalen erhöhten, welche wiederum mit anderen Biomolekülen im Körper reagierten und diese zerstörten. Nach dem derzeitigen Erklärungsmodell der Wissenschaft führt die Freisetzung von freien Radikalen zum Alterungsprozess aller Organismen. Beim Rattenversuch sei durch das Abfangen der entstandenen freien Radikale – u.a. mittels Zuführung von Melatonin, welches die freien Radikale bindet – bewirkt worden, dass die Ratten vor Gehirnschäden geschützt wurden.

Quelle: nih.gov, Magnetic-field-induced DNA strand breaks in brain cells of the rat, Mai 2004



dem ihr zuvor im Zuge von Hausbesuchen bei erkrankten Anwohnern ungewöhnliche Baumschäden aufgefallen waren. Seither zeichnete sie akribisch den Schadensumfang und die Ergebnisse ihrer Messungen auf. Inzwischen hat sie zusammen mit dem spanischen Biologen Alfonso Balmori-de la Puente sowie dem Diplom-Forstwirt Helmut Breuer aus Niedersachsen viele Bäume an ganz unterschiedlichen Standorten untersucht. Sorgfältige Forschung erbrachte so klare

Indizien hinsichtlich eines Ursache-Wirkung-Zusammenhangs.

Die Studien von Waldmann-Selsam und ihren Mitforschenden zeigen exemplarisch und gut nachvollziehbar auf: Unabhängig von der Himmelsrichtung wurden Schädigungen jeweils nur an einer Baumseite sichtbar, wobei von der geschädigten Kronenseite aus in sämtlichen Fällen eine Sichtverbindung zu einem oder mehreren Mobilfunksendern vorhanden war. Fotos dokumentieren den Sachverhalt. Die geschädigten Bäume waren

– das wurde selbstverständlich mit in Rechnung gezogen – nicht mit Insekten, Nematoden, Pilzen, Bakterien oder Viren infiziert. Andere Umwelt-Stressoren wie Hitze, Wassermangel oder Frost konnten ebenfalls ausgeschlossen werden. Und vor der Inbetriebnahme der einschlägigen Antennen waren die Bäume offenbar gesund gewesen, auch normal gewachsen.

Laut Waldmann-Selsam besitzen Bäume mehrere Vorteile gegenüber Tieren oder Menschen als Forschungsobjekte. Sie sind den elektromagnetischen Feldern kontinuierlich und immer in der gleichen Richtung ausgesetzt; Veränderungen im Erscheinungsbild lassen sich im Zeitverlauf relativ einfach ermitteln; «psychosomatische Ursachen» bleiben zudem ausgeschlossen. Die statistischen Analysen der engagierten Forschungsarbeit deuten darauf hin, dass Mobilfunkstrahlung Bäume zunächst einseitig schädigt und schliesslich zu ihrem Absterben führen kann. Deshalb sollten die gesetzlichen Grenzwerte unter Einbezug aller aktuellen, auch biologischen Studienergebnisse über-

Schülerinnen zeigen Auswirkungen von WLAN an Kresse



Kresse nach zwölf Tagen ohne Bestrahlung durch WLAN-Router.



Kresse nach zwölf Tagen mit Bestrahlung durch WLAN-Router.

Dänische Schülerinnen hatten die Idee, Kressesamen WLAN-Strahlung auszusetzen, um deren Wachstumsverhalten zu beobachten. Die Mädchen achteten darauf, dass die Räume bis auf den WLAN-Router nahezu identisch waren. Es herrschte annähernd die gleiche Temperatur und die gleiche Lichteinstrahlung. Sehr penibel achteten sie auch darauf, dass alle Samen die gleiche Menge Wasser bekamen. Das Ergebnis nach zwölf Tagen: Die Samen in dem Raum ohne WLAN-Router waren prächtig gediehen, in einem saftigen Grün. Komplett anders verhielt es sich in dem anderen Zimmer mit dem Router: Die Kresse war braun, kaum entwickelt und sogar leicht mutiert. Anschliessend machten die Schülerinnen den Test noch einmal. Auch dieser Test brachte das gleiche Ergebnis. Die Mädchen waren von dem Ergebnis schockiert, mit einem so heftigen Effekt hatten sie nicht gerechnet. Die jungen Däninnen bekamen für ihr Experiment einen Preis in einem regionalen Wissenschaftswettbewerb.

Quelle: welt.de, WLAN macht Pflanzen krank, 17.12.2013



«Der Wald stirbt durch Mikrowellen. Unsere Mediziner, Wissenschaftler und Ingenieure haben keinerlei Ahnung von den biologischen Wirkungen der Felder.»

Dr. Ing. Wolfgang Volkrodt, ehemaliger Siemens-Manager, in «Wohnung + Gesundheit» (Heft 69, 1994)

Mobilfunkmast
in 190 Metern
Entfernung



prüft, weitere Forschungsanstrengungen auf dem Gebiet der nicht-menschlichen Natur unternommen und in letzter Konsequenz der weitere Senderausbau hinterfragt oder gar gestoppt werden.

Unbemerkte Umweltzerstörung?

Waldmann-Selsam bestreitet ausdrücklich die Aussagen des deutschen Bundesamts für Strahlenschutz, wonach gravierende, schädigende Wirkungen bisher nicht beobachtet worden seien und im Umfeld vieler Basisstationen der Baumbestand völlig gesund sei. Andere Forschungsergebnisse im In- und Ausland geben ihr Recht. So wurden einschlägige Beobachtungen von Pflanzen- und Baumschäden durch Radar und Funk schon seit Jahrzehnten gemacht. Bereits 1934 hatten Fritz Ludwig und Julius von Ries gehemmtes Wachstum bei Pflanzenkeimen infolge bipolarer Hochfrequenzstrahlung nachgewiesen. Nach weiteren Einzelbeiträgen in den folgenden Jahrzehnten gelangte 1985 eine Tagung des Umweltbundesamtes zum Thema «Waldsterben» zu dem Resultat, offenbar zähle auch Hochfrequenz-Strahlung zu den Stressfaktoren, die für Schädigungen der Bäume mitverantwortlich seien. Nachrichtentechniker der Bundespost hatten seit Beginn der 1980er-Jahre die Zunahme von Baumschäden im Einflussbereich von Hochfrequenzsendern und auf Richtfunkstrecken registriert.

Wachstumsstörungen bei Bäumen?

Hainbuchen, Schlüsselstraße/Mußstraße (2010-2016)

246

06.10.10



< 10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

Die Hainbuchen wurden ca. 2006 gepflanzt. Sie entwickelten sich jedoch sehr unterschiedlich. Die Bäume links in der Schlüsselstraße gediehen gut (Funkschatten), die Bäume rechts in der Mußstraße schlecht. Auf die Hainbuchen in der Mußstraße treffen HF-Immissionen der Mobilfunksendeanlagen auf der Konzerthalle (190 – 230 m) und Michelsberg. Blätter färbten sich bereits im August braun. Messwerte am 06.10.10 Schlüsselstraße: < 10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, Mußstraße: 300 $\mu\text{W}/\text{m}^2$.

30.04.14



Im Jahr 2014 hatte sich der Unterschied fortgesetzt. Die exponierten Bäume wuchsen schlecht.

03.05.16



Die Hainbuchen in der Mußstraße waren im Jahr 2015 gefällt worden.

In einer Langzeit-Foto-Dokumentation zeigte Cornelia Waldmann-Selsam die Entwicklung von strahlenbelasteten Bäumen in Bamberg. Ihre Auswahl gibt 60 Beispiele von über 600 beobachteten Bäumen im Zeitraum zwischen 2006 und 2016.

Quelle: kompetenzinitiative.net, Bäume in Bamberg, 2006-2016

1989 – wenige Jahre vor Beginn des flächendeckenden Aufbaus von Mobilfunknetzen – legte der promovierte Elektrotechniker Wolfgang Volkrodt Fotodokumente über großflächige offensichtliche Baumschäden an 32 Hochfrequenzsendern in Deutschland vor. Untersuchungen zur Klärung des Verdachts auf kausalen Zusammenhang zwischen Baumschäden und Hochfre-

quenz-Strahlung wurden jedoch von den zuständigen Behörden trotz wiederholter Anfragen und Petitionen verweigert.

Dann lief in den Jahren 1999 und 2000 ein Forschungsprojekt an den Universitäten Wuppertal und Karlsruhe, das sich mit der Wirkung von Hochfrequenz-Exposition auf





einjährige Keimlinge von drei Nadelbaumarten befasste. Festgestellt wurde eine signifikante Zunahme von Schädigungen und toten Pflanzen.

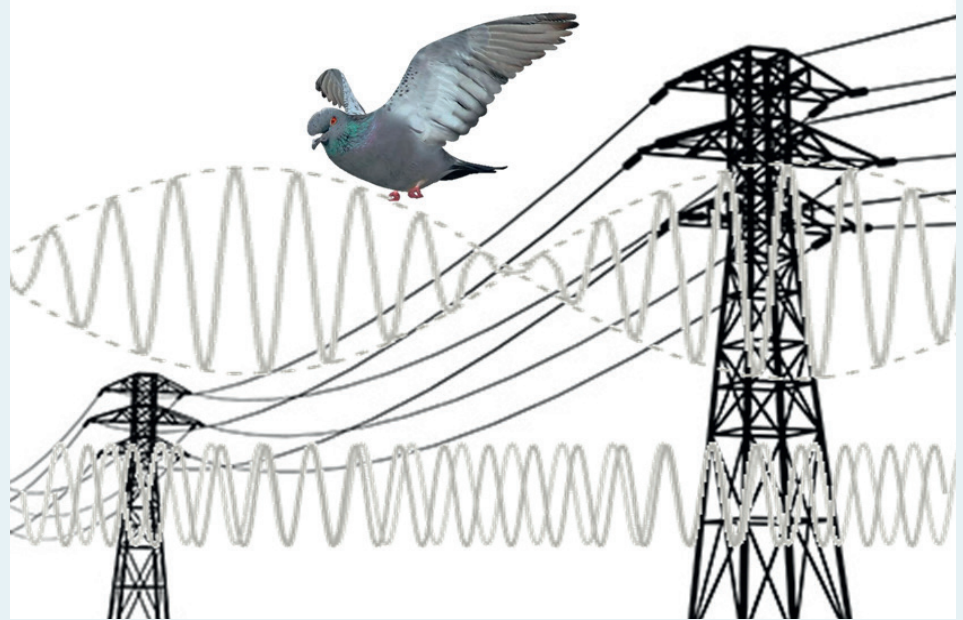
Robert Becker, Chirurg und wissenschaftlicher Pionier im Bereich der biologischen Elektrizität (zweifach für den Nobelpreis nominiert), hat schon vor Jahren bemerkt: «Ich habe keinen Zweifel, dass die Verbreitung der elektromagnetischen Felder das grösste Element in der heutigen Umweltverschmutzung dieser Erde ist.»

Da solch kritische Untersuchungen meist ohne Fremdmittel und ohne Unterstützung öffentlicher Stellen durchgeführt werden bzw. jegliche Unterstützung verlieren, sobald sie ein unerwünschtes Ergebnis präsentieren, steht die dringende Forderung im Raum, den offenkundig begründeten Verdacht durch weitere wissenschaftliche Untersuchungen amtlich überprüfen zu lassen. Doch das wird wohl ein frommer Wunsch bleiben, denn die Strahlenschutzämter sehen trotz klarer Indizien keinen Handlungsbedarf. Nun wird mit 5G in Kürze eine weitere umstrittene Funkstrahlen-Technologie sorglos in unsere Lebenswelt eingeführt. Auch deren gesundheitliche Unbedenklichkeit wurde natürlich offiziell «mit ausreichender Sicherheit» geprüft. (tk)

Meiden Brieftauben Elektromog?

Brieftauben reagieren auf Radiowellen, indem sie ihnen ausweichen, wie die Vogelwarte Sempach mitteilte. Die Forscher liessen die Vögel nach Hause fliegen, und zwar unter Einfluss von Radiowellen wie auch zu sendefreien Zeiten. War die Sendeanlage in Betrieb, brauchten die Tauben laut der Untersuchung für ihre Heimkehr länger als bei ausgeschalteter Anlage. Die Vogelwarte schrieb zudem, die Tauben seien unter Kurzwellen-Einfluss deutlich tiefer geflogen. Brieftauben reagieren somit auf Radiowellen, lautet die Schlussfolgerung der Studie von Professor Bruno Bruderer. Offenbar versuchten die Vögel, im Tiefflug den Radiowellen auszuweichen.

Quelle: gigahertz.ch; Vögel, mit und ohne Federn



Brieftauben gehen Elektromog aus dem Weg. Zu diesem Schluss kam eine Studie der deutschen Vogelwarte Sempach.



Quellen:

Raum&Zeit, Die unsichtbare Gefahr Mobilfunk und Elektromog, 9. Jahrgang Nr.33

Mikrowellen töten leise, Wulf-Dietrich Rose

1. sueddeutsche.de, Dramatischer Insektenschwund in Deutschland, 18.10.2017

2. bfs.de, Mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere und Pflanzen, 27.06.2018

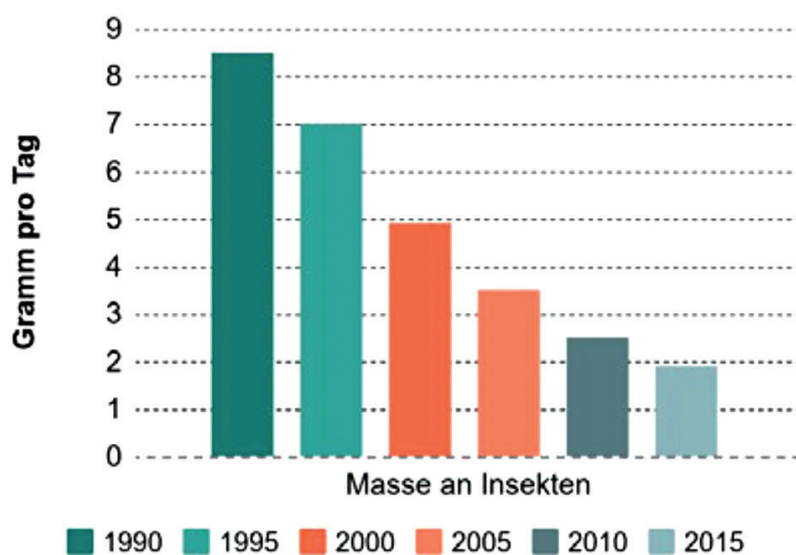
3. Ruzicka F, Schäden durch Elektromog, Bienenwelt, 10/2003, 34-35

4. Elektromog frei Haus, Vortrag von Wolfgang Maes, Sachverständiger für Baubiologie

5. diagnose-funk.org, Mobilfunkstrahlung: Schädliche Wirkungen auf Tiere



76% der Insektenbiomasse zurückgegangen?



Eine von dem renommierten Wissenschaftsjournal PLOS ONE 2017 veröffentlichte Studie bestätigt abermals das Insektensterben in Deutschland. Über 27 Jahre – seit 1989 – hinweg sammelten Wissenschaftler der Radboud-Universität in Nijmegen die Biomasse von Insekten, das Ergebnis ist ein eindeutiger Rückgang der Biomasse von Insekten um erschreckende 76%. So ist es heute auch nicht verwunderlich, wenn man der Nahrungskette eine Stufe höher folgt, dass laut der Studie im Gegensatz zu 1980 mehr als die Hälfte der Vogel-Brutpaare verschwunden sind. In einer konkreten Zahl ausgedrückt: Das sind 300 Millionen Brutpaare weniger in den letzten dreissig Jahren. Als mögliche Ursachen wird aber meistens nur auf das «tödliche Trio» von Pestiziden, Überdüngung und Verlust der Strukturvielfalt hingewiesen. Mögliche Einwirkungen des etwa zeitgleich eingeführten flächendeckenden Mobilfunks werden kaum irgendwo behandelt. Und das obwohl mittlerweile in unzähligen Studien, insbesondere bei kleinen tierischen und pflanzlichen Organismen, bereits bei schwacher Bestrahlung mit elektromagnetischen Wellen, verheerende Schäden nachgewiesen wurden.

Quelle: plos.org, More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas, 18. Oktober 2017



Smart Meter -

Smart Meter



Ein intelligenter Stromzähler (Smart Meter) ist ein kleines, digitales Gerät, das aussen am Haus oder im Keller eines Stromkunden installiert wird. Im Gegensatz zu den ausgedienten analogen Stromzählern, die inzwischen weltweit durch die neuen digitalen Modelle ersetzt werden, ist ein Smart Meter in der Lage, nicht allein den Stromverbrauch zu messen, sondern die genaue Stromnutzung innerhalb eines Hauses detailliert aufzuzeichnen. Jedes Mal, wenn jemand das Licht oder ein Gerät anschaltet, wird ein spezifischer Code übertragen, der dann durch den intelligenten Zähler ans Netz und den Stromanbieter übermittelt wird. Die «Smart»-Stromnetze bieten laut den Stromversorgern viele Vorteile: verbesserte Energiesicherheit, Reduzierung der Treibhausgase, Verbesserung der städtischen Luftqualität und optimierte Netzauslastung. Doch von den Schattenseiten wird selten gesprochen.

Gesetzlich verordnete Mikrowellenbestrahlung

Die neuen intelligenten Zähler, die sogenannten Smart Meter, sollen der Standard für die Verbrauchsmessungen von Strom, Wasser, Gas und Wärme werden. Neben dem reinen Gesamtverbrauch messen sie die tatsächliche Nutzungszeit, die Verbrauchsquellen und andere persönliche Verbraucherdaten. Die aufgezeichneten Daten werden über eine digitale Kommunikationsschnittstelle (Internet, Mobilfunk, Stromnetz) automatisch an das jeweilige Versorgungsunternehmen gesendet. Bereits seit 2011 sind in Deutschland Immobilienbesitzer bei Neubauten, Sanierungen und bei einem Stromverbrauch höher als 6.000 kWh/Jahr gesetzlich verpflichtet, «intelligente» Stromzähler einzubauen. In den USA wurden bereits in rund 65 Millionen Haushalten Smart Meter installiert – zum Teil auch gegen den Willen der Hauseigentümer.

Ein Smart Meter muss zwangsläufig ein hohes Strahlungsniveau aufweisen, da es mit allen elektronischen Geräten kommunizieren muss. Da Smart Meter niemals abgeschaltet werden und die Mikrowellen auch auf die installierten Kupferleitungen im Haus einstrahlen und über diese abgestrahlt werden, wird im gesamten Haus Mikrowellensmog verbreitet.



«grüne Alternative», angepriesen. Über die hohe Strahlenbelastung, die von Smart Metern ausgeht, berichten Energiekonzerne und Behörden jedoch kaum. Die Funktionsweise der Smart Meter mag einfach sein, nicht aber die dahinter stehende Technologie. Die permanenten Mikrowellenimpulse, die Smart-Meter aussenden, wenn sie einerseits mit den elektrischen Geräten im Haushalt und andererseits mit dem Energiekonzern kommunizieren, stellen eine Strahlenbelastung dar, die jene von Mobiltelefonen um das Hundertfache übersteigen kann.

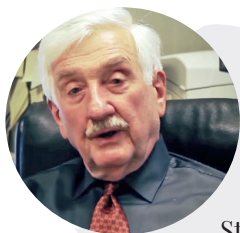
**Kopfschmerzen,
Krampfanfälle,
Schlafstörungen, Tinnitus...**

Smart Meter werden von den Energiekonzernen als neue intelligente Stromzähler, als

for Electrosmog Prevention» (CEP), eine kalifornische Non-Profit-Organisation, schätzt, dass ein einziger Smart-Meter so viel Strahlung abgibt wie 160 Mobiltelefone zusammen. Andere Studien kamen zum Ergebnis, dass Smart Meter sogar die 1000-fache Strahlung eines normalen Handys abgeben. Daniel Hirsch, Strahlungsexperte und Dozent an der University of California, San Diego (UCSD), widerlegt in einem Artikel das der kalifornischen Regierung nahestehende Beratergremium «California Council on Science and Technology» (CCST), das basierend auf Industriedaten zu dem Schluss gelangt war, dass intelligente Stromzähler sicherer als Mobiltelefone seien. Hirsch schreibt:

«Die Gesamtbelastung, die ein Smart Meter aus einem Meter Entfernung auf den Körper ausübt, ist im Durchschnitt doppelt so





«Vor Gericht gaben Pacific Gas and Electric (Anm.: Stromversorger) zu, dass ihre intelligenten Zähler 14.000 Kommunikationsspitzen pro Tag generieren. Die Stromversorger haben oft behauptet, dass intelligente Zähler kein Problem seien, da sie nur sporadisch mit dem Versorgungsunternehmen kommunizieren, vielleicht ein paar Mal pro Stunde. Es kommt gar nicht darauf an, wie oft sie mit dem Versorgungsunternehmen kommunizieren. Worauf es ankommt, ist, wie oft sie Hochfrequenzfelder generieren. Und hier haben die Stromversorger ganz klar die Tatsache verschwiegen, dass diese Zähler fast kontinuierlich Hochfrequenzfelder generieren. Es gibt einen sehr, sehr häufigen Puls.»

Dr. David Carpenter, Umweltforscher



hoch wie die durch ein Mobiltelefon – nicht etwa halb so hoch.» Es gibt Nachweise über Kopfschmerzen, Krampfanfälle, Schlafstörungen, Schwindel, Herzklopfen, Tinnitus und andere Symptome im Zusammenhang mit diesen Stromzählern.⁽¹⁾

Die Ärztevereinigung «American Academy of Environmental Medicine» (AAEM) bestätigt, dass Smart Meter eine potenzielle Gefahr darstellen, insbesondere für Personen mit Vorerkrankungen. Sie empfiehlt offiziell: «In einem Haushalt, in dem Personen mit neurologischen oder neurodegenerativen Erkrankungen, genetischen Defekten, Krebs und anderen Krankheiten leben, sollten keine Smart Meter installiert werden. Zudem sollten Smart Meter im näheren Umfeld um die Behausungen von Patienten entfernt werden.»⁽²⁾

Smart Meter sind eine potenzielle Gefahr

Im US-Bundesstaat Kalifornien mehrten sich die Proteste gegen die intelligenten Stromzähler und den fortlaufenden Austausch gegen die herkömmlichen Zähler. Es kam zu Strassenblockaden, weshalb einige Bezirke die Installation vorläufig eingestellt haben, bis das Ausmass der potenziellen Gesundheitsrisiken durch die Smart-Meter ge-

Installationen gegen den Willen der Kunden

Trotz massenhafter Proteste wird der undemokratische Prozess der latenten Installation von intelligenten Zählern überall in den USA nach dem gleichen Muster durchgesetzt. John Horgan, Energie-Kritiker von der Neuen Demokratischen Partei (NDP) aus Kanada kommentiert: «Ich möchte nicht unbedingt das Wort ‚Faschismus‘ benutzen. Geschichtlich betrachtet, sind wir noch nicht soweit. Aber ‚Korpokratie‘, also Herrschaft der Grosskonzerne, ist eine passende Bezeichnung.»

Wie kann es sein, dass die Unternehmen, die das globale Smart-Stromnetz verwirklichen wollen, ihre Pläne einfach durchdrücken trotz einer langen Liste potentiell katastrophaler Nachteile?



Der Amerikaner Kevin Grodesky erwischte eine Mitarbeiterin seines Stromversorgers auf frischer Tat, als sie in seine Wohnung einbrach, um den neuen Smart Meter zu installieren und zückte seine Kamera. «Ich hab sie rausgeschmissen. Als ich sie auf die Tür einschlagen hörte, hatte ich nicht verstanden, dass sie die Tür eingetreten hatte. [...] Ich dachte mir: ‚Wow, sie hat echt die Tür eingetreten!‘ Seitdem haben wir die Tür repariert. Und dieses Schild an der Tür angebracht: ‚Installieren Sie hier keinen intelligenten Zähler!‘», so Grodesky. Und dies war kein Einzelfall von Hausfriedensbruch durch einen Stromversorger. Ein doppelter Skandal, wenn die neuen Stromzähler auch noch der Gesundheit schaden sollten.

klärt ist. Die neuen intelligenten Stromzähler stehen im Verdacht, wegen ihrer übermässigen Strahlenbelastung stark gesundheitsgefährdend zu sein. Eine kleine Region in San Francisco hat es mittels einer Verfügung geschafft, die Einführung der Smart Meter für ein Jahr zu stoppen. Davon profitieren 70.000 Einwohner. Begründet wird die Verfügung mit einem potentiellen Gesundheitsrisiko, welches von jedem Smart Meter ausgeht. Weitere kalifornische Bezirke führten ähnliche Aktionen durch, weil sie sich von der zuständigen Behörde «California Public Utilities Commission» (CPUC) im Stich gelassen fühlten. Die kalifornische Consulting-Firma Sage Reports hatte im Januar 2011 eine Studie vorgestellt, in der die übermässige Strahlenbelastung eindeutig belegt wurde: «Die von dem Betreiber Pacific Gas & Electric Co (PG&E) in

Kalifornien installierten drahtlosen Geräte verstossen gegen das Sicherheitslimit der Federal Communications Commission (FCC).»⁽³⁾

Bei der zuständigen Behörde California Public Utilities Commission (CPUC) gingen bereits mehr als 2000 Beschwerden wegen Gesundheitsproblemen ein. Die wachsende Protestbewegung forderte mittels der Studie von Sage Reports den kalifornischen Gouverneur Jerry Brown auf, die bereits installierten Geräte wieder entfernen zu lassen. Wie der Umweltmediziner Joachim Mutter über Erfahrungen mit den neuen Funksystemen aus seiner Praxis berichtet, haben Patienten nach dem Einbau von Smart Metern auf Funkbasis «vielerlei Beschwerden und Krankheiten erworben» – obwohl sie nicht einmal davon wussten, dass sich neue Strahlenquellen im Haus befanden: Schlaflosigkeit, Kopf- und

Hier ist eine Zählerinstallation im Innern eines Wohnblocks in Nordwest Washington. Es gibt 32 intelligente Stromzähler in diesem Gebäude. Ich brachte ein Messgerät, das die Hochfrequenzstrahlung misst. Die Messung zeigte, dass diese Zähler alle paar Sekunden Strahlung aussenden. Aber Pepco (Anm.: Stromversorger) behauptet, «Kommunikation von intelligenten Zählern findet nur alle 4 bis 6 Stunden statt.»

Eine Reporterin berichtete auf dem US-Sender WUSA über die Strahlungsintensität der digitalen Stromzähler.

FREQUENCY OF SMART METER EMISSIONS HIGHER THAN PEPSCO CLAIMS

46°

WUSA

Körperschmerzen, Blutdruckkrisen, Schwindel, Müdigkeit, Gedächtnisschwäche, Augenbrennen, Hautbrennen, Tinnitus, Depressionen etc. Diese wurden erst besser (nach Latenz von zwei bis vier Tagen), nachdem die elektronischen Wärmehzähler demontiert und dafür wieder die alten Messröhrchen an den Heizkörpern angebracht wurden. ⁽⁴⁾

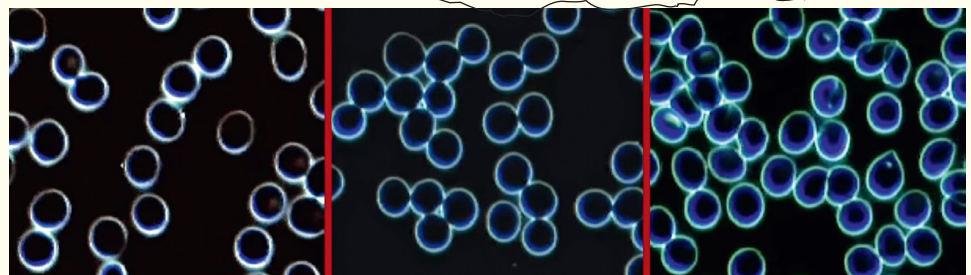
Elektrosensible Personen leiden unter dem Einfluss von Mikrowellen an zum Teil schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Die für die Beschwerden als Ursache angesehene elektromagnetische Strahlung ist dabei meist in einem Dosisbereich weit unterhalb der behördlicherseits vorgegebenen Grenzwerte. Schätzungen zufolge geht es immerhin um fünf bis neun Prozent der Bevölkerung, Tendenz steigend. Manche Elektrosensible sind vor der verbreiteten Mobilfunkstrahlung längst in die Keller geflohen. Werden nun gerade dort zwangsweise funkende Strom-, Gas- oder Wasserzähler installiert, resultiert daraus ein quälender Zustand für die Betroffenen. Und das in besonderem Masse, wenn sie ihre Wohnung oder ihr Haus bereits nach aussen gegen Funk abgeschirmt haben – da dann die Mikrowellen durch die Abschirmung nach innen reflektiert werden.

Smart Meter würden beim Stromsparen helfen und so Stromkosten senken oder die Stromnetze fit für die Energiewende machen, werben die Netzbetreiber. Doch auf der ganzen Welt gehen Menschen gegen die neuen Stromzähler auf die Barrikaden wie sonst bei kaum einem anderen Thema, denn anscheinend sind die Gefahren immens, die von den Smart-Metern ausgehen.

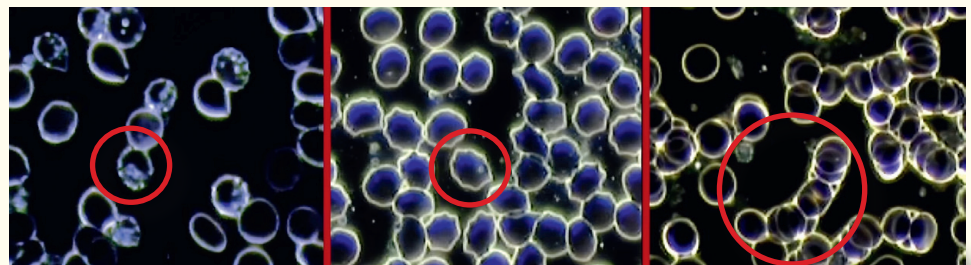


«Wir haben Gesundheitsbeschwerden gesehen, die nach der Installation von intelligenten Zählern auftraten, und wir wollten das mit unserer Arbeit nachweisen. Deshalb massen wir das Feld von etwa 30 verschiedenen Personen, während sie sich in zirka 30 cm Abstand von einem intelligenten Zähler befanden, und in jedem einzelnen Fall war das Energiefeld wie ausstrahlt, solange sie sich in der Nähe des Zählers befanden. Wir wollten das auf physischer Ebene durch Dunkelfeldmikroskopie nachweisen. Wir benutzten auch eine Kontrollgruppe, um zu sehen, ob die alten analogen Zähler die gleichen Auswirkungen auf das Blut haben wie intelligente Zähler.»

Dr. Frank H. Springob, Chiropraktiker und Autor



Auf den ersten drei Mikroskop-Bildern von der Testgruppe, die sich in der Nähe eines analogen Stromzählers befand, sehen Sie normale Zellen. Die Struktur der Zellen ist gesund und intakt. Das würde man von einer normalen Probe erwarten. In 30 cm Abstand von einem analogen Zähler, ergaben sich keine signifikanten Veränderungen, in keiner der drei Blutproben, die Dr. Springob getestet hatte.



«In der ersten Probe sehen Sie viele geschädigte Zellen. Die Zellwände sind zerstört, und man kann Veränderungen in den Zellen sehen, genannt Mycoplasmen. Das bedeutet eine Mutation der Zelle.»

«In der zweiten Probe sehen wir eine andere Art von Zellmembranschaden. Man kann hier Dellen sehen. Das ist die sogenannte «Flaschenverschlussformation». Sie bildet sich durch Oxidation oder durch den Einfluss von freien Radikalen.»

«Die dritte Versuchsperson musste nach 45 Sekunden von dem Zähler weggebracht werden, da sie über extreme Kopfschmerzen klagte. Hier sehen wir das Phänomen der 'Geldrollenbildung' (siehe S.47), bei der die roten Blutkörperchen aneinander kleben. Das erschwert es dem Blut, Sauerstoff zu den Geweben zu transportieren, wie es eigentlich seine Aufgabe wäre.» (Dr. Frank H. Springob)

In der zweiten Testreihe wurden intelligente Zähler benutzt. Nach 2-minütiger Exposition durch den intelligenten Zähler in 30 cm Abstand ergibt sich ein völlig anderes Bild.



Quellen:

1. Buch: Mikrowellen töten leise, Wulf-Dietrich Rose, 2018
2. Diagnose-Funk; Elektrohypersensitivität, Kanzerogenität und Wirkmechanismen. 20.06.2018
3. werkbuch-online.de, Smart Meter: Die Umsetzung in der Praxis - was erwartet den Kunden?, 27.10.2016
4. worldtimes-online.com, Intelligente Stromzähler- Segen oder Fluch?
5. paracelsus.de, Smart Grid: «Intelligentes» Stromzählen mit Vernunft - Funkende Zähler müssen nicht sein





5G

5G: Leben im

Foto: HealthyTechSTUDIO/shutterstock

Auf einen Blick

- ▶ **Aufrüstung auf 5G mit hunderttausenden neuen Sendeanlagen allein in Deutschland**
- ▶ **100 GHz, Frequenzbereich von Mikrowellenherden und Mikrowellenwaffen, mit 5G möglich**
- ▶ **Anstieg der Strahlenbelastung in bisher ungekanntem Ausmass**
- ▶ **Fehlerhafte und unsinnige Technologien wie «Smart Home», «Internet der Dinge» und selbstfahrende Autos als Köder für die Massen**
- ▶ **Geltende Grenzwerte von industrienaher «International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection» (ICNIRP) erstellt, erster Vorsitzender u.a. von Motorola finanziert**
- ▶ **Grenzwerte kein Schutz für die Bevölkerung, sondern Schutz der Industrie-Interessen**

von Gerhard
Wisnewski

Ulrich Weiner, 42, ist ein moderner Waldmensch: Sein blau-weißer Wohnwagen steht einsam an einer Weggabelung im Schwarzwald, eine Adresse gibt es nicht, ausser vielleicht: «Wo sich Fuchs und Hase gute Nacht sagen». Mehr erfährt man nicht über seine Anschrift. Ulrich Weiner ist elektrosensibel. Er kann nur da leben, wo keine Mobilfunkstrahlung hinkommt, möglichst auch keine anderen elektromagnetischen Strahlen, wie etwa für Radio und Fernsehen. Verlassen kann er seinen Wald nur mit strahlendämmender Schutzkleidung, und selbst dann ist er hinterher tagelang groggy: «Ohne den Anzug würde ich in sehr kurzer Zeit Sehstörungen kriegen, Sprachstörungen und Herzrhythmusstörungen, und irgendwann

kommt es zum lebensgefährlichen Bereich», erzählte er Anfang 2019 in einer Talksendung des Privatsenders NRW.tv über das neue Mobilfunkformat 5G. Weiner ist ein moderner Strahlennomade: Immer wieder mal, wenn an einem seiner Stammpätze ein neuer Mobilfunkmast gebaut wird, macht er sich auf die Suche nach einem neuen Ort. Was von unseren Regierenden auf das Heftigste bekämpft wird, wird für immer mehr Menschen wie Weiner zum kostbarsten Lebensraum: ein «Funkloch».

Ein Leben für den Funk

Zugegeben: Weiner ist ein Extremfall. Von Kindesbeinen an war er ein «Drahtlos-Junkie» und begeisterte sich für Walkie-Talkies.

Mikrowellenherd



Mit 16 begann er eine Lehre zum Funkelektroniker, mit 18 gründete er seine eigene Firma, verkaufte Mobiltelefone und die ersten Handys, und mit 20 hatte er etwa 20 Mitarbeiter. Sein Auto hatte manchmal mehr als ein Dutzend Antennen auf dem Dach: «Je nachdem, was ich gerade mal wieder am Ausprobieren war [...] Über gesundheitliche Auswirkungen der Funktechnik machte ich mir keine Gedanken, da ich immer dachte, wenn es wirklich gefährlich wäre, dann wäre es sicher verboten.» Pustekuchen: Erst begann es mit Konzentrationsstörungen, später, 2002, brach Weiner an einem Flughafen mit Sprach- und Herzrhythmusstörungen zusammen. Um zu genesen, übernachtete er im Wald – auf dem Rücksitz seines Autos. Und siehe da: «Nach zwei Tagen im Wald war ich so fit, dass ich am dritten Tag wieder ins Büro fahren und arbeiten konnte.» Heute kann er das nur in Schutzkleidung und für kurze Zeit.

Wie wir alle «kleine Weiners» werden

Na und, was solls – ein Extremfall eben. Wer hat schon über ein Dutzend Antennen auf dem Dach? Doch leider werden wir demnächst alle zu Extremfällen. Und zwar, weil der Mobilfunk extrem ausgebaut wird. 5G steht vor der Tür – die fünfte Mobilfunkgeneration. 2017 wurde dafür ein erster weltweiter 5G-Standard verabschiedet. Und damit werden wir womöglich bald alle «kleine

Foto: Bundesarchiv, B
145 Bild-F086559-0017/
Stutterheim, Christian /
CC-BY-SA 3.0



”

«Die aufgeregte Diskussion in der Bevölkerung über die Kernenergie dürfte in Relation zu dem, was uns die Mobilfunknetze noch bescheren werden, nur ein laues Lüftchen gewesen sein.»

Wolfgang Boetsch, Bundespostminister, vor Journalisten in Bonn (1994)

Weiners». Auf Schritt und Tritt sollen wir von leistungsstarken Masten umzingelt und bestrahlt werden, bis wir einer Strahlenbelastung ausgesetzt sein werden wie früher nur «Funk-Junkies» à la Weiner. Wenn es nach dem Staat und den Mobilfunkmultis geht, sollen wir bis 2021 mit 800.000 neuen Sendern beglückt werden, die selbst auf Straßenlaternen und Verkehrsschildern sitzen. Ein ganzer Planet soll so intensiv bestrahlt werden wie noch nie. Und warum? Natürlich weil wir es brauchen, versichern uns Regierungen und Strahlenindustrie: Zum Beispiel ist es doch absolut kein Zustand, dass man noch selber in den Kühlschrank schauen muss, um festzustellen, ob noch genug Milch, Eier und Butter da sind. Besser wäre es doch, der Kühlschrank würde all das selber bei einem Lieferservice bestellen, oder nicht? Eben. Der gesamte Haushalt soll vernetzt werden, vom Toaster über die Kaffeemaschine, den Lichtschalter, die Rollladensteuerung, bis hin zum Heizungsthermostaten, der sich einschaltet, wenn sich der Bewohner dem Haus nähert.

Milliarden Mikrochips

Tom Wheeler, Ex-Präsident der US-Federal Communication Commission, kurz FCC, sieht schon «hunderte Milliarden von Mikrochips, die mit Produkten verbunden sind, von Pillenflaschen bis zu Rasensprengern. Wir müssen die Vorstellung ablegen, dass die 5G-Zukunft allein für städtische Gebiete sein wird. Die 5G-Revolution wird



Uli Weiner ist elektrosensibel, auf Funkstrahlung reagiert sein Körper mit heftigen Symptomen. Aufgrund dessen hat er sich mit seinem Wohnwagen in die hintersten Täler des Schwarzwalds zurückgezogen.





Ehemaliger Chef der US-Rundfunkbehörde über 5G

Tom Wheeler war der Präsident der «Federal Communications Commission», also der US-Behörde, die die digitalen Kommunikationswege verwaltet. Kaum eine Person sollte besser wissen, was auf uns zukommt. Er beschrieb – damals noch im Amt – die Zukunft mit 5G bei einer Pressekonferenz folgendermassen:

Profit in Milliardenhöhe!

«Ich bin zuversichtlich, dass diese Entscheidung [Anm.: Einführung von 5G] zu einem Füllhorn von unerwarteten, innovativen Verwendungen führen wird und Dutzende von Milliarden Dollar an wirtschaftlicher Aktivität generieren wird.»

Alles (und jedermann?) soll einen Mikrochip haben!

«Wenn etwas angeschlossen werden kann, so wird es auch angeschlossen [...] hunderte Milliarden Mikrochips werden in Produkten von Pillenflaschen bis hin zu Pflanzenbewässerern implementiert werden.»

Keine Standards. Keine Tests. Alles geht!

«Im Gegensatz zu manchen Ländern glauben wir nicht, dass wir die nächsten Jahre damit verbringen sollten, zu studieren, was 5G sein sollte oder wie es operieren sollte [...] die Zukunft hat einen Weg, sich selbst zu erfinden. So ist es vorzuziehen, den Innovatoren ihren Spielraum zu geben, anstatt von Ausschüssen und Aufsichtsbehörden zu erwarten, die Zukunft zu bestimmen. Wir warten nicht auf die Standards [...]»

Massenüberwachung/- Kontrolle?

«Sie können nur eines sicher sein, die grösste Anwendung für das Internet der Dinge kann man sich noch nicht einmal erträumen.»



Tom Wheeler, früher Lobbyist für die Kabelnetz- und Mobilfunkindustrie, danach 31. Chef der (Mobilfunk-) Regulierungsbehörde FCC (Federal Communications Commission) bis Januar 2017.

Flächendeckende Bestrahlung (einschliesslich ländlicher Gebiete)!

«Wir müssen die Vorstellung ablehnen, dass die 5G-Zukunft einzig in städtischen Gebieten sein wird, die 5G-Revolution wird alle Ecken unseres Landes berühren [...]»

Quelle: youtube.com, FCC Chair Tom Wheeler speaks at The National Press Club, 20.06.2016

→ alle Winkel unseres Landes betreffen. Wenn etwas angeschlossen werden kann, wird es angeschlossen». ⁽¹⁾ Dafür gibt's natürlich auch klangvolle Begriffe wie zum Beispiel «eHome», «Smart Living» oder «Internet der Dinge». Und wer wollte das nicht: Endlich «smart» leben? Eben. Zum Beispiel geht es auch gar nicht, dass gestreamte Kinofilme auf der Smart Watch ruckeln, oder Bilder von Webcams irgendwo in der Welt nicht in Echtzeit ins Wohnzimmer übertragen werden. Und schliesslich wird es auch Zeit, dass unsere Autos wirklich «von selber» fahren – was sie nur können, wenn sie ohne Zeitverlust mit irgendwelchen Grosscomputern Rücksprache halten, bevor sie uns auf die Gegenfahrbahn lenken. In Wirklichkeit ist das Smart Home etwas für Leute, die keine Lichtschalter, Heizungsthermostate und Toaster mehr bedienen und auch nicht Autofahren können. Aber einen Finger, um auf der entsprechenden Smart Home-App herumzutippen, brauchen sie trotzdem. Kurz: das sagenhafte Smart Home ist die dicke Wurst, die man dem Verbraucher vor

die Nase hängt, damit er den 5G-Mobilfunk akzeptiert.

Kakophonie von Irrtümern

In Wirklichkeit braucht das alles kein Mensch: «Ich habe noch wenige Leute gesehen, die sagen: das autonome Auto brauchen wir unbedingt», sagte der Physiker und EU-Abgeordnete Professor Klaus Buchner in der erwähnten Sendung auf NRW.tv. Auch Ideen wie der «gläserne Kühlschrank» lösten nur bei wenigen Leuten Begeisterung aus. Im Gegenteil droht eine gewaltige elektronische Verwirrung, weil nämlich die pauschalen Antworten von Elektronengehirnen nicht zu unseren komplexen Bedürfnissen passen. So ist der Mensch nun mal keine Maschine, die jeden Tag dasselbe isst und trinkt – sondern mal hat er Lust auf Fleisch und mal auf Käse, mal auf Milch und mal auf Saft, mal auf Bier und mal auf Wasser. Auch ob und wann er friert, ist unterschiedlich, denn das hängt nicht nur vom Wetter ab, sondern auch von seinem persönlichen Befinden und ob er

vielleicht Gäste mitbringt, die es gerne etwas wärmer hätten. Auch, ob er es heller oder dunkler haben will, bestimmen nicht irgendwelche Algorithmen, sondern sein aktueller Bedarf und seine Verfassung. Rechnet man die üblichen Fehlfunktionen vernetzter und angeblich «intelligenter» Systeme noch hinzu (von Hacking ganz zu schweigen), dann kann man sich schon auf eine regelrechte Kakophonie von Irrtümern und Fehlfunktionen freuen – und schon jetzt darauf wetten, dass man sein sogenanntes «Smart Home» spätestens nach einem halben Jahr höchstpersönlich lahmlegt und auf Handbetrieb umsteigt. Dann haben Industrie und Staat allerdings schon gewaltig abkassiert – die einen an den Masten und Geräten, die anderen an den Mobilfunklizenzen, Steuern und sonstigen Gebühren. Schaut man ein wenig hinter die Kulissen, stellt man sogar erstaunt fest: Mobilfunk und «Smart Home» sind dieselben! So bietet Mobilfunk-Multi Vodafone ebenso Smart-Home-Dienste an wie die Deutsche Telekom. Das ist natürlich praktisch, weil man gleich mehrfach verdient: Als



Sogenannte «Smart Home Systeme» sollen ihren Bewohnern in Zukunft viele tägliche Handgriffe abnehmen. Die Prozesse der angeschlossenen Gerätschaften laufen im Hintergrund selbstständig ab und können über das Internet angesteuert werden. Ein feuchter Traum jedes Hackers? Definitiv, jedoch wird damit wohl in erster Linie eine nahtlose Kontrolle und Massenüberwachung ermöglicht.

Netzentwickler und -betreiber genauso wie als Smart-Home-Anbieter.

«Smart» ist nicht das Heim, sondern der Verkäufer

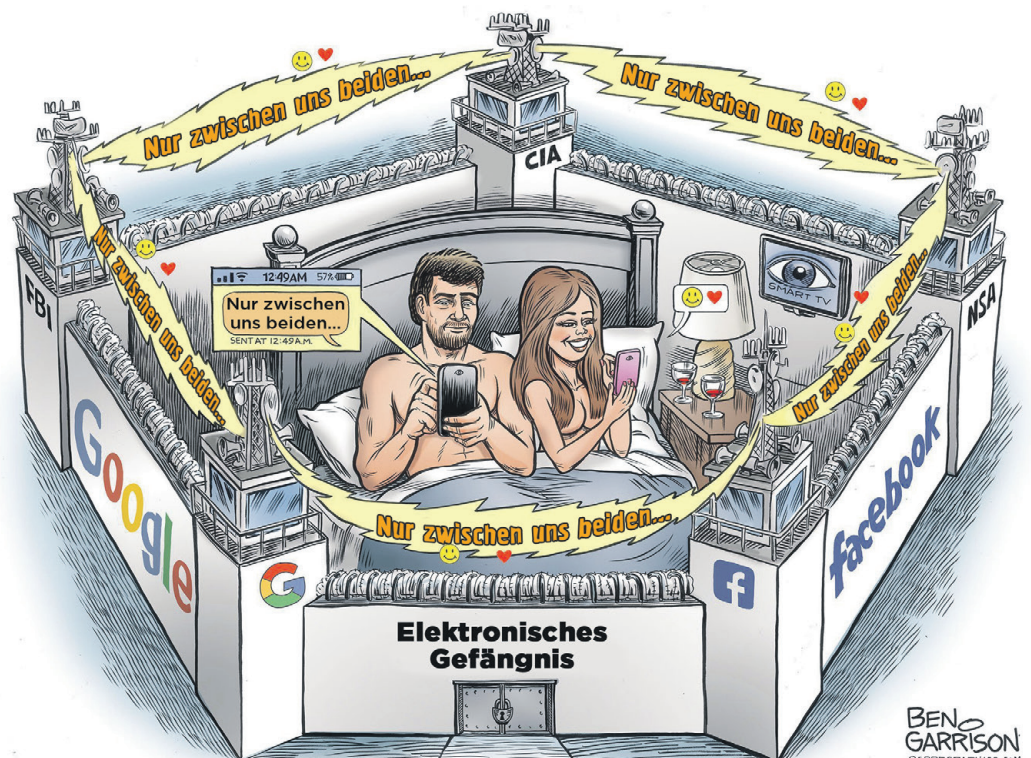
Unter dem Vorwand der schönen neuen Welt sollen wir alle endgültig auf Schritt und Tritt bespitzelt und bestrahlt werden. In kürzester Zeit werden wir uns durch einen noch dichteren Strahlenvorhang bewegen, der jede Regung von uns registriert. Darüber hinaus werden wir möglicherweise krank gegrillt und zu willenlosen Zombies, die vor lauter Kopfschmerzen und Konzentrationsstörungen nicht mehr wissen wohin. Denn «smart» ist schliesslich nicht 5G, sondern es sind diejenigen, die es uns andrehen, nämlich die Mobilfunkkonzerne und Regierungen. Letztere wissen nun auch noch, wann man morgens aufsteht, die Rollläden hoch lässt, Kaffee kocht, fernsieht und abends ins Bett geht. Auch smarte Kleidung und andere Gegenstände kann der Staat – Pardon: das «Smart Home» – in Zukunft in unserer Wohnung orten. Vater Staat kann auch in Echtzeit informiert werden, wer wann wie viel Strom und Wasser verbraucht und bekommt als Belohnung für den ganzen 5G-Aufwand ein detailliertes Rund-um-die-Uhr-Protokoll jedes einzelnen Bürgers – die Rechenzentren bei den Geheimdiensten stehen garantiert schon bereit. Die Wahrheit ist: Da der Mensch, wie zu beweisen war, weder Smart Home noch 5G wirklich braucht, kann es nur um eine neue Form der elektronischen Kriegführung gehen (nicht ohne die Opfer dabei finanziell

noch ordentlich auszunehmen). Denn spätestens die fünfte Generation von Mobilfunk wird nicht ohne ernste gesundheitliche Folgen bleiben.

Leben im Mikrowellenherd

So soll 5G so hohe Frequenzen benutzen, dass sich die elektromagnetische Strahlung den Frequenzen des infraroten und des sichtbaren Lichts annähert. Und da Licht nun einmal nur sehr schwer Wände durch-

dringen kann, benötigt man erstens sehr viel Energie und zweitens viel mehr Sendemasten, die quasi jedes Haus umzingeln müssen, um buchstäblich zu den Nutzern und vor allem zu jedem noch so versteckten «smarten» Gerät durchzudringen. Das ist auch der Grund, warum die Telekom-Webseite «Informationszentrum Mobilfunk» erklärt: «Das beste Ergebnis wird erreicht, wenn eine Sichtverbindung besteht.» Schon





«Die Wissenschaft ist sich einig!» Schon vielfach in der Geschichte wurde diese Aussage benutzt, um der Öffentlichkeit eine Agenda gegen ihre eigentlichen Interessen aufzudrücken. Mit dem «Konsens der Wissenschaft» werden heute nicht nur die zweifelhaften Mobilfunk-Grenzwerte gestützt, auch im Falle der «menschgemachten Klimaerwärmung» wird uns auf allen Ebenen mit Nachdruck eingebläut, es handele sich dabei um eine unangreifbare, wissenschaftlich eindeutig belegte Wahrheit. Wer sich jedoch unabhängig von Politik und Medien über das Klimageschehen informiert, stellt fest, dass es an Beweisen für diese gebetsmühlenartig wiederholte Behauptung des menschgemachten Klimawandels fehlt. Die Ausgabe 09/2017 ist weiterhin in unserem Online-Shop erhältlich, physisch solange der Vorrat reicht – und inzwischen auch digital.



Mehr über die digitale Überwachung durch Smartphones, Computer oder andere elektronische Assistenten in unserer Themenzeitung Ausgabe 15/2018. Diese ist ebenfalls in unserem Webshop (allerdings nur noch digital) erhältlich.

→ wenn es draussen regnet, «wird der Regen viel von der Strahlung absorbieren», sagte Physikprofessor Klaus Buchner in der erwähnten Sendung. «Das heisst, man muss mit unheimlicher Energie da drauf brennen», und «das hat Folgen nicht nur für in unseren Energieverbrauch, sondern auch für unsere Gesundheit». Die Energie, die man brauche, sei so gross, dass man gar nicht mehr in alle Richtungen strahlen könne, wie bei den jetzigen Sendern, sondern den Strahl dem Benutzer folgen lassen müsse: «Wenn man also

an einem solchen Sender vorbei geht, dann folgt der Strahl dem Nutzer. Das ist einfach nötig, weil man die Energie sonst nicht bekommt.»

Bis «kurz vor dem Verbrennen»

Der Trick, mit dem sich Industrie und Regierungen aus der Verantwortung stehlen, ist das sogenannte «thermische Dogma», das die Verantwortlichen anbieten wie einen heiligen

Fetisch. Diesem Dogma zufolge bestehen die einzigen Nebenwirkungen nicht-ionisierender Strahlung (siehe S.13) aus einer Aufheizung des Gewebes. Konzerne und Überwachungsfanatiker klammern sich daran fest, weil die Mobilfunknetze sonst nicht wachsen könnten, sondern lahmgelegt werden müssten. Hunderte von wissenschaftlichen Studien über andere schädliche Wirkungen von elektromagnetischer Strahlung werden ignoriert.

Tatsächlich soll die elektrische Feldstärke dabei von sechs auf bis zu 200 Volt pro Meter steigen, also um das bis zu 33-fache. Was dazu führt, dass das Schicksal von Millionen, wenn nicht Milliarden Menschen und ihrer Umwelt dem Profit- und Machtdenken einiger Konzerne und Politiker geopfert wird: «Trotz zwingender Labor- und epidemiologischer Nachweise von unerwarteten gesundheitsschädigenden Nebenwirkungen» sei das oben erwähnte thermische Dogma «stur beibehalten worden», bemängelte schon im Jahr 2000 Dr. Neil Cherry von der Lincoln Universität in Neuseeland in einer vernichtenden Studie über die Gesundheitsmassstäbe der Mobilfunkmultis. Bei einer Chemikalie hätten Erkenntnisse wie diese «schon vor Jahren zu einer Einstufung als karzinogen, neuro-pathogen, kardiogen und teratogen geführt». Das heisst: als krebserregend sowie Nerven, Herz und Frucht schädigend.

«Hautkrebs vorprogrammiert»

Aber wie es aussieht, ist nicht einmal die Wärmewirkung des neuen 5G-Standards akzeptabel. Statt etwa den 2,6 Gigahertz-Bereich, möchte man mit der fünften Mobil-



Foto: Oeko-Institut e.V.
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inge_Paulini_-_40_Jahre_%C3-96ko-Institut_\(24390606018\)._\(cropped\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inge_Paulini_-_40_Jahre_%C3-96ko-Institut_(24390606018)._(cropped).jpg)) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.en>

«Die Personengruppen, die wir besonders im Fokus haben, die besonders schützenswert sind – Kinder, Säuglinge, Kranke, alte Menschen, – der Ausbau der 5G-Netze sollte auf jeden Fall so erfolgen, dass sensible Orte,... Orte, wo diese Menschen sich aufhalten – Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, – dass die erst mal ausgenommen werden.»

Dr. Inge Paulini, BfS-Präsidentin
(Bundesamt für Strahlenschutz)

! Weiter erklärt sie in einem Interview vom März 2019: «[Anm.: Über die biologische Wirkung höherer 5G-Frequenzen] haben wir noch wenige Erkenntnisse und werden mittelfristig weitere Forschung betreiben.» Aus Paulinis Sicht sei offen «[...] was geschieht, wenn etwa unterschiedliche Betreiber am gleichen Ort Sendeleistung aufbauen.» Ein denkwürdiger Satz. Denn zur gleichen Zeit startete die Auktion zur Versteigerung der 5G-Lizenzen in Deutschland. Jedermann ist bislang wohl stillschweigend davon ausgegangen, das Bundesamt hätte die Jahre zuvor intensiv genutzt, um die Unbedenklichkeit der neuen höheren 5G-Frequenzen frühzeitig zu ergründen. Hier stellt die Präsidentin der dafür zuständigen Behörde hingegen klar, dass sie und ihre Mitarbeiter kaum etwas über die Auswirkungen der 5G-Strahlung wissen. Warum jetzt erst mit der Forschung beginnen, wenn 5G doch schon längst in trockenen Tüchern ist? Selbst wenn man 5G noch stoppen würde, dann hätte die Forschungsträgheit des BfS dazu geführt, dass umsonst Milliarden in ein Projekt investiert wurden, das man von Anfang an nicht hätte zulassen dürfen.

Quelle: izgmf.de, BfS-Chefin Paulini riskiert Vertrauensverlust der Bevölkerung, 22.03.2019

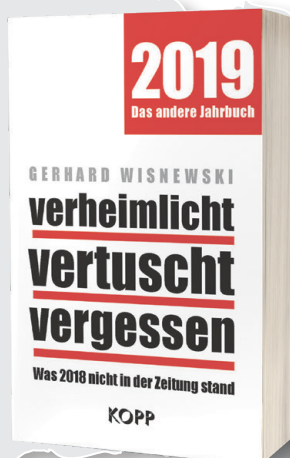


5G: Kann zwischen 3,5 und 100 GHz strahlen



Mikrowellenwaffe des US-Militärs: Strahlt mit 95 GHz

Lauter spannende Fragen, die der Mainstream-Journalismus im Jahr 2018 sträflich vernachlässigt hat, hat Gerhard Wisnewski in seinem neuen und brisanten Jahrbuch «verheimlicht – vertuscht – vergessen 2019» aufgearbeitet – oft mit unglaublichen Ergebnissen: Wie immer wurden wir auch im vergangenen Jahr belogen und hinter Licht geführt, was das Zeug hält. Begleiten Sie den Autor also bei seiner kritischen Zeitreise durch das Jahr 2018, bevor wir es vergessen und endgültig all die dicken Kröten schlucken, die man uns aufgetischt hat (Kopp Verlag, 288 Seiten, Euro 14,95, in jeder Buchhandlung oder auf wisnewski.ch).



funkgeneration eher den 3,5 und später den sechs bis 100-Gigahertz-Bereich benutzen, ungefähr da, wo schon jetzt Mikrowellenherde und Mikrowellenwaffen strahlen: Eine nicht gerade angenehme Vorstellung, denn diese Strahlen sind nichts weiter als Radarwellen, mit denen man nicht nur kommunizieren, sondern auch Objekte orten und/oder aufheizen kann. Während wir vom Inneren unseres Mikrowellenherdes abgeschirmt werden, wäre eine solche Abschirmung hier natürlich kontraproduktiv. Und das heisst, dass wir mit 5G in Zukunft von Hunderttausenden Mikrowellenherden umzingelt sein werden: «Man kann sich vorstellen, dass das nicht gerade gesundheitsfördernd ist», so der Physiker Buchner. Frequenz und Feldstärke würden dabei bis an die Grenze hochgetrieben – «bis kurz vor dem Verbrennen – kurz bevor ich es merke». Das heisst, wer schon heute lieber mit einem Ohrhörer telefoniert, damit ihm das Ohr nicht warm wird, kann das Headset morgen wegwerfen, weil ohnehin der gesamte Körper zwangsbestrahlt wird. «Das Interessante dabei ist, dass bei diesen hohen Frequenzen die Eindringtiefe in den Körper geringer wird, was bedeutet, dass die Energie in der äusseren

Haut verbraten wird», so Buchner. Und das kann man durchaus wörtlich nehmen: Bei den vorgeschlagenen Grenzwerten sei die Erwärmung so gross, dass «tatsächlich Verbrennungen entstehen können». Hautkrebs sei dann vorprogrammiert. **Wohl deshalb will die Präsidentin des Bundesamtes für Strahlenschutz, Inge Paulini, «sensible Orte» wie «Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser» auch erst mal von der 5G Bestrahlung ausnehmen.** (2) **Womit sie erstens einräumt, dass die Strahlung schädlich ist und zweitens das gesamte Projekt ad absurdum führt – denn Kinder, Alte und Kranke können sich nun mal überall aufhalten. Und natürlich bedeutet die Rücksicht auf diese Gruppen, dass auch gesunde Erwachsene Folgen zu befürchten haben, die lediglich nicht sofort sichtbar werden. Sprich: 5G ist ein Kriminalstück im ganz grossen Massstab. Manche sehen darin sogar eine «Kriegserklärung gegen die Menschheit», so der Internetsender kla.tv.** (3)

«Tödliche Waffen»

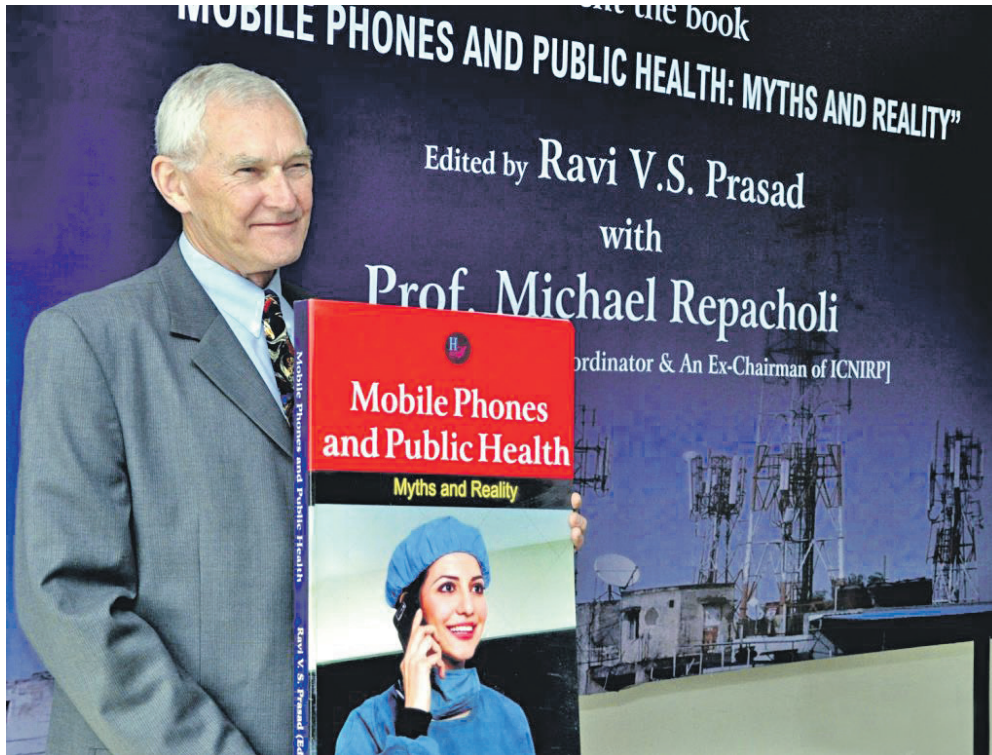
Übertrieben? Nicht doch: Folgt man dem britischen Mikrowellen-Experten Dr. Barry Trower, früherer Spezialist der Royal Navy für

Mikrowellenwaffen, gibt es «bei Erwachsenen etwa 4500 biologische Strukturen im Körper und im Gehirn, die von Mikrowellen beeinflusst werden können.» Schon während seiner Militärzeit stellte Trower «eine Liste von circa 60 verschiedenen Impulsfrequenzen zusammen, die ca. 200 verschiedene Krankheiten beim Menschen hervorrufen können», berichtete der Internetsender kla.tv (4), der ein Interview mit Trower führte. «Heutzutage sei die Liste von 60 auf rund 750 verschiedenen Impulsfrequenzen gestiegen.» «Zum Beispiel», so Trower in dem Gespräch, «gibt es eine bestimmte Frequenz, die die Darmfunktion zusammenbrechen lässt, eine andere, die Sie dazu bringen kann, Selbstmord zu begehen, eine andere, die Krebs bei Ihnen auslöst. [...] Mikrowellen-Kriegsführung ist eine Tatwaffe, die verwendet werden kann, um das Gehirn oder einen Teil des Körpers zu verändern, ohne dass die Person weiss, dass sie mit Mikrowellen bestrahlt wird, weil man sie nicht sehen und nicht riechen kann. Man fühlt sich bloss krank.» Das sei veröffentlicht worden, und zwar in mehr als einem Beitrag. Bei Versuchen am Menschen seien schwere physiologische und Nervenschäden festgestellt worden. Darunter seien auch Frequenzen, die «eine Volksmenge sofort auf die Knie bringen» könnten. Tatsächlich, so Trower, seien zwei der fünf 5G-Frequenzen nichts anderes als potenziell «tödliche Waffen».

«Gemeinnützig» oder ungemein nützlich?

Aber wie kann das sein? Wie kann es sein, dass die gesamte Bevölkerung schutzlos den Plänen einer skrupellosen Industrie und skrupelloser Regierungen ausgeliefert wird? Ganz einfach: Im Zentrum der Mobil-





Im Laufe der letzten 20 bis 25 Jahre hat sich die Industrie sehr gut darauf verstanden, ihre bezahlten Verbündeten an exponierter Stelle zu platzieren. Eine der Schlüsselfiguren der Industrie-Einflussnahme war Dr. Michael Repacholi, erster Vorsitzender der ICNIRP.

➔ funk-Kabale steht ein «gemeinnütziger Verein», der mitten in Deutschland residiert, merkwürdigerweise aber nur eine englischsprachige Website betreibt: Die «International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection» (ICNIRP) – zu deutsch: Die Internationale Kommission zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (siehe S.15). Der Verein mit dem mondänen Namen sitzt nirgendwo anders als im bayerischen Oberschleissheim bei München, von wo aus er offiziell versucht,

die Bevölkerung zu schützen. In Wirklichkeit schützt er die Mobilfunkindustrie vor unbequemen Grenzwerten. Die ICNIRP «publizierte 1998 eine dokumentierte Grenzwertempfehlung», die die WHO und einige Länder bei der Festlegung ihrer Grenzwerte übernommen hätten, so die mobilfunkkritische Website «Diagnose:Funk». ⁽⁵⁾ Tatsächlich bestätigt das Bundesamt für Strahlenschutz, dass die Grenzwerte auf Empfehlungen von ICNIRP und der Strahlenschutzkommission (SSK) beruhen. ⁽⁶⁾

Praktischerweise ist der Dienstweg ja kurz, denn die ICNIRP firmiert direkt unter der Adresse des Bundesamtes für Strahlenschutz (ICNIRP c/o BfS).

Ein Papst von Motorolas Gnaden

Der damalige ICNIRP-Vorsitzende Dr. Michael Repacholi wurde im Jahre 1995 «auf Betreiben der amerikanischen Industrie, allen voran von Motorola», zum Experten für Elektromagnetische Felder der WHO berufen, so der Mobilfunkexperte Professor Franz Adlkofer. «Bis 2007», so Adlkofer, der zahlreiche Veröffentlichungen zum Thema Strahlenschutz publizierte ⁽⁷⁾, «belehrte Repacholi, der EMF-Papst von Motorolas Gnaden, von der Kanzel der WHO aus die Völker der Welt, dass die geltenden Grenzwerte die Bevölkerung zuverlässig schützten und dass deshalb weitere Vorsorgemassnahmen unnötig seien.» Bis Repacholi «nach Korruptionsvorwürfen aus der WHO ausscheiden musste», so die Fraktion Die Linke in einer Anfrage im Bundestag (siehe S.56). «Wie sich herausstellte», so wiederum Adlkofer, stammte die Hälfte von Repacholis Etat von der Industrie, «obwohl die Statuten der WHO eine solche Finanzierung gar nicht zulassen.» Derselbe Repacholi war, wie gesagt, erster Vorsitzender der ICNIRP, die die Unbedenklichkeit des Mobilfunks mit Zähnen und Klauen verteidigt, was sich «als ein Meilenstein bei der Durchsetzung wirtschaftlicher Interessen» erwies, meint Adlkofer: «Zunächst verschaffte er dem bis dahin bedeutungslosen privaten Verein kraft seiner Position als EMF-Papst die



«Offenbar bedarf es erst einer mittleren gesundheitlichen Katastrophe, ehe der Staat endlich seine Vorsorgepflicht wahrnimmt und die Risiken auf gesetzlichem Wege minimiert. Bislang haben die Gewinninteressen der Industrie Vorrang. Es ist eine Frage der Zeit und der individuellen Kondition, ob und wann wir dadurch krank werden.»

Dr. Lebrecht von Klitzing,
Medizin-Physiker der Universität
Lübeck (März 2002)

* Was ist das Vorsorgeprinzip?

Das sogenannte «Vorsorgeprinzip» wurde von der UNESCO ins Leben gerufen und 2005 von der EU übernommen. Darin steht:

«Wenn menschliche Aktivitäten zu moralisch nicht hinnehmbarem Schaden führen können, der wissenschaftlich plausibel, aber unsicher ist, müssen Massnahmen ergriffen werden, um diesen Schaden zu vermeiden oder zu verringern. Moralisch nicht akzeptabler Schaden bezieht sich auf den Schaden für Mensch oder Umwelt, welcher:

- das Leben oder die Gesundheit des Menschen bedroht, oder
- ernsthaft und effektiv irreversibel ist, oder
- für gegenwärtige oder zukünftige Generationen ungerechtfertigt ist, oder
- ohne angemessene Berücksichtigung der Menschenrechte der Betroffenen ist.»



Das Vorsorgeprinzip besagt also, dass ein Vorhaben nicht durchgeführt werden darf, wenn es theoretisch der Allgemeinheit oder der Umwelt Schaden zufügen könnte. Wenn kein wissenschaftlicher Konsens zur Schädlichkeit eines Vorhabens besteht, muss dieser erst gefunden werden. Die bestehende Möglichkeit der Unschädlichkeit rechtfertigt ein Vorhaben demnach nicht, sondern nur die bewiesene Unschädlichkeit. Bei elektromagnetischer Strahlung wird dieser «Konsens der Wissenschaft» ähnlich wie im Falle der menschgemachten Erderwärmung (siehe Ausgabe 09/2017) weitgehend von staatlichen Institutionen vorgetäuscht, allerdings in der Realität nicht wirklich erreicht. Erkenntnisse tausender unabhängiger Forscher, die dem «Konsens» von ICNIRP & Co. widersprechen, werden kaum beachtet.

Quelle: precautionaryprinciple.eu

offizielle Anerkennung der WHO und der EU sowie einiger ihrer Mitgliedstaaten, darunter auch Deutschland. Die ICNIRP vertritt wie Repacholi die Meinung, dass die Mobilfunkstrahlung bei Einhaltung der Grenzwerte kein Gesundheitsrisiko darstellt. Die ICNIRP ist nicht reformierbar, da ihr Statut es verhindert, dass jemals ein mobilfunkkritischer Wissenschaftler als Mitglied aufgenommen wird.» Mitglied kann man nämlich nur werden, wenn andere Mitglieder als «Bürgen» fungieren. Nach Adlkofer's Meinung müsste der Verein «unverzüglich aufgelöst werden».

Kurz: der achso «gemeinnützige Verein» ICNIRP c/o BFS ist nichts weiter als eine knallharte Lobbygruppe, deren Empfehlungen in Sachen Mobilfunk von der EU-Kommission und der Weltgesundheitsorganisation WHO als der Weisheit letzter Schluss übernommen werden. «ICNIRP ist von der WHO offiziell als beratende NGO für alle Aspekte des Schutzes vor nicht-ionisierender Strahlung anerkannt. [...] ICNIRP und WHO betreiben zahlreiche miteinander verbundene Projekte», heisst es im ICNIRP-Geschäftsbericht für 2017. Auch der Europäischen Kommission stellt ICNIRP demnach «auf Anfrage wissenschaftlichen Beistand für die Auswertung und Interpretation von wissenschaftlichen Daten und für deren Weitergabe an das Ressort Gesundheit und Verbraucherschutz zur Verfügung.» In Deutschland gingen die Empfehlungen in die 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) ein.

Schutz oder Bedrohung?

Was ungefähr so wäre, als liesse man die Jugendschutzgesetze künftig von der Alkohol- und Pornoindustrie ausarbeiten. Prompt wurde auch das sogenannte «**VORSORGEPRINZIP**»*, das in Umwelt- und Gesundheitspolitik einen gewissen Schutz vor solchem Irrsinn garantierte, vom zuständigen EU-Gesundheitskommissar gekippt: «Das Vorsorgeprinzip dürfte man hier nicht

anwenden, das wäre zu viel verlangt», rekapituliert Physikprofessor Buchner die Haltung des EU-Gesundheitsressorts: «Ich weiss nicht, wo da die Werte der EU bleiben.» Macht nichts – dafür bleibt ja alles in der Familie. So stammt ein Teil des ICNIRP-Budgets von der EU selber. Ein anderer Teil stammt ausgerechnet von Institutionen, die den Bürger eigentlich vor solchem Wahnsinn schützen sollten, zum Beispiel vom deutschen Bundesumweltministerium, der International Radiation Protection Association (IRPA) und anderen mehr. Doch genau wie bei der Mafia steht der Begriff «Schutz» hier längst für sein Gegenteil – nämlich für Bedrohung. «Die hier vorgestellten wissenschaftlichen Erkenntnisse», so der Neuseeländer Dr. Cherry in seiner Untersuchung, zeigten, «dass die Belastungs-Grenzwerte der ICNIRP-Richtlinie [...] um viele Grössenordnungen zu hoch angesetzt sind.» Sie basierten auf der vorgefassten und althergebrachten Ansicht der Regierungsbehörden der westlichen Industrieländer, «dass die einzig mögliche und einzig nachgewiesene biologische Wirkung einer Hochfrequenz- oder Mikrowellen-Ex-

position in einer Erwärmung des Gewebes besteht.» Die Schlussfolgerungen der ICNIRP seien «wissenschaftlich falsch».

Es zeige sich, «dass sowohl der grundlegende Ansatz der ICNIRP als auch die Art, in der die wissenschaftlichen Erkenntnisse bearbeitet wurden, schwerwiegende Fehler aufweisen. Die ICNIRP-Bewertung ist darauf angelegt, die thermische HF-Sicht aufrecht zu erhalten, und verwirft oder verschweigt daher alle wissenschaftlichen Erkenntnisse, die zu dieser These in Widerspruch stehen.» Kurz: Der Mobilfunk ist eigentlich ein politischer und technischer Zombie, der schon längst tot sein müsste, wenn nicht fast sämtliche Studien über dessen Nebenwirkungen glatt ignoriert würden. Zumindest hätte man die drahtlose Vernetzung auf einem wesentlich niedrigeren Niveau Halt machen müssen.

Im Würgegriff der Industrie

Die Hochfrequenzforschung befinde sich «im Würgegriff von Industrie und Politik», bemängelte auch der Mobilfunkexperte Franz Adlkofer: «Ihr Ziel ist die Aufrechterhaltung der geltenden Grenzwerte der Hochfrequenzstrahlung um nahezu jeden Preis. [...] Diese schützen nämlich nicht – wie behauptet – die Gesundheit der Menschen, sondern vor allem die Interessen der Mobilfunkindustrie.» Auch eine 700-seitige Dokumentation strahlungsbedingter Krankheitsfälle, von Verklumpungen des Blutes bis Krebs, die eine Ärztedelegation 2006 dem Bundesamt für Strahlenschutz übergab, nützte nichts: «Bis heute wird dem unter Zuhilfenahme fadenscheiniger Schutzbehauptungen nicht nachgegangen», hiess es in dem Film «Mobilfunk – die verschwiegene Gefahr». ⁽⁸⁾ Wie soll doch der damalige Telekommunikationsminister Volker Bökelmann auf einer Bürgerversamm-



iPhone-Benutzerhandbuch

Alles, was Sie über das iPhone wissen müssen

Viele Betriebsanleitungen für Mobiltelefone geben an, dass das Telefon in einem bestimmten Abstand vom Körper gehalten werden muss, um eine «sichere» Benutzung zu gewährleisten. BlackBerry 8300 warnt zum Beispiel: [...] keep the device at least 0.98 inches from your body.» (25 mm Abstand von Körper) und «SHOULD NOT be worn or carried on the body.» (Sollte nicht am Körper getragen werden.) oder das Apple iPhone warnt die Benutzer: «Tested for use at the ear and for body worn operation (with iPhone positioned 15 mm (5/8 inch) from the body).» (15 mm Abstand vom Körper)

Quelle: buergerwelle-schweiz.org, Mobiltelefon und Hirntumor 15 Gründe zur Sorge, 25.08.2009

Fortsetzung auf Seite 56

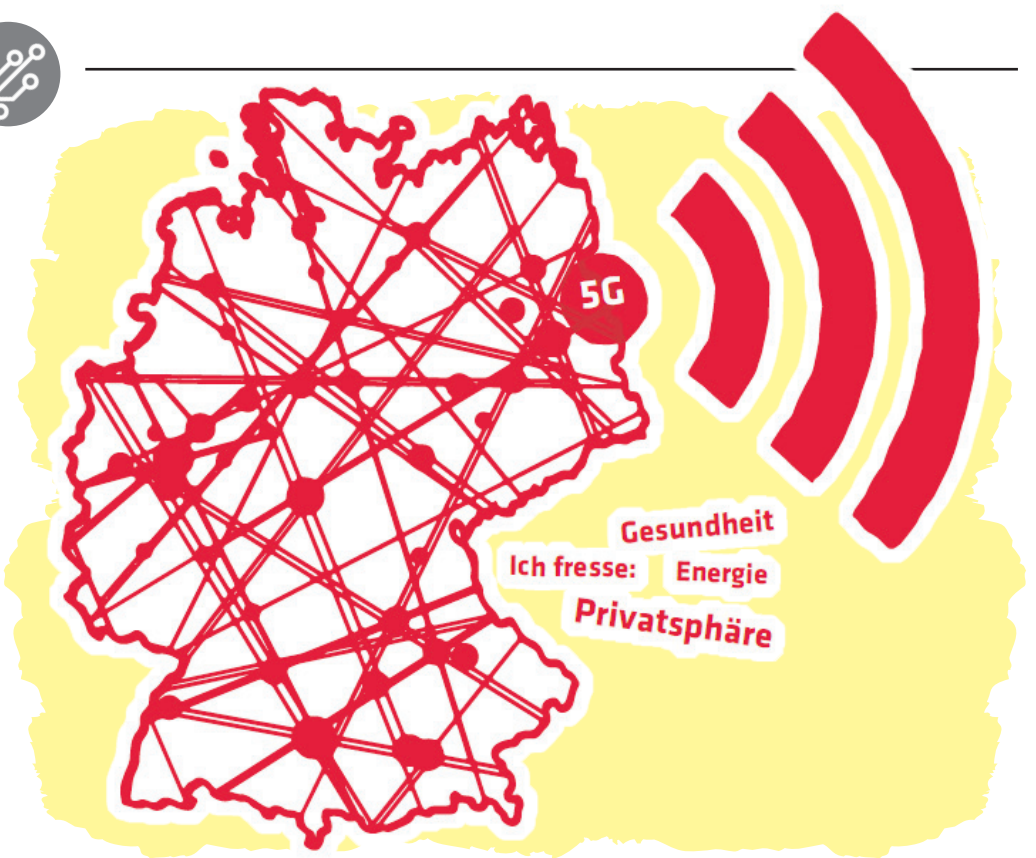


Fortsetzung von Seite 55

lung 2001 gesagt haben: «Ein Wirtschaftsunternehmen kann keine Moral haben.» Womit die Telekom die Maske fallen gelassen hätte – denn Handeln ohne Moral ist nichts weiter als Barbarei, egal, ob in Wirtschaft oder Politik. Dr. Gerd Oberfeld, Referent für Gesundheit und Umweltmedizin der Salzburger Landesregierung, schätzt denn auch, «dass bereits heute mehr Menschen durch Mobilfunk geschädigt werden oder gar zu Tode kommen, als durch Verkehrsunfälle oder durch Luftschadstoffe.»⁽⁹⁾

80% der Studien gekauft

«Eine Auswertung von rund 3000 Studien zu den gesundheitlichen Folgen des Mobilfunks durch die amerikanische Bioinitiative Group ergab, dass ca. 80% dieser Studien ganz oder teilweise von der Mobilfunkindustrie finanziert wurden», hiess es in der bereits erwähnten Bundestagsanfrage der Fraktion Die Linke zum Thema Mobilfunk.⁽¹⁰⁾ «Beziehungen zwischen Unternehmen und 'unabhängigen' Forschern seien weit verbreitet.» Mit andern Worten sind wir in Sachen Mobilfunk wieder da, wo wir vor Jahrzehnten schon mit der Tabakindustrie waren – nämlich bei der kommerziell geförderten Auffassung, dass das jeweilige Produkt nicht schadet. Und so sind wir heute statt Kettenraucher Smartphone-Junkies. «In der Zeitschrift 'umwelt-medizin-gesellschaft' (Nr.3/2007) wird über 'heimliche Verbindungen zur Industrie und Interessenskonflikte in der Krebsforschung' berichtet, u.a. auch über eine von der Firma Motorola bezahlte Kampagne gegen die Gehirntumorfunde bei



Mobilfunkstudien», zitiert die Anfrage der Linken.

Ein Spiel namens ICNIRP

«Die ICNIRP spielt ihr eigenes Spiel und macht ihre eigenen Regeln», so der neuseeländische Wissenschaftler Dr. Cherry. «Es ist ein Spiel, das von nationalen Behörden gespielt wird und mit dem sie sich, als Team, sehr wohl fühlen. Der Name des Teams ist 'Der Konsens der Wissenschaft'. Allerdings handelt es sich um ein sehr kleines und sorgfältig handverlesenes Team, das nationale Experten enthält, die die Regeln des ICNIRP-Spiels gutheissen.» Die erste Regel laute, dass Hochfrequenz- und Mikrowellen «genau eine Auswirkung» hätten, «nämlich die Gewebeerwärmung. Um das ICNIRP-Spiel zu spielen, muss man diese Regel anerkennen. Als Konsequenz dieser Regel sind im ICNIRP-Spiel alle anderen biologischen Auswirkungen nicht real und jedwede epidemiologische Studie, die eine Auswirkung mit nicht-thermischer Exposition nachweist, muss ergo fehlerhaft sein und wird abgewiesen.» Kurz: Jeder Wissenschaftler oder jede Untersuchung, die andere als thermische

Wirkungen des Mobilfunks beschreibt, ist nach dieser Definition unseriös.

Folgt man dagegen den Ausführungen von Leuten wie dem Physikprofessor Buchner und dem britischen Strahlenexperten Brommer, werden die mit 5G bestrahlten Länder nach früher geltenden Massstäben aus gesundheitlichen Gründen praktisch unbewohnbar – wie jede andere Gegend, in der grosse Gesundheitsrisiken bestehen. Aber auch das könnte noch ein Geschäft sein, denn glaubt man entsprechenden Studien, spielt 5G der Medizin- und Krebsindustrie regelrecht in die Hände, indem wahrscheinlich noch mehr Menschen an Krebs und anderen Krankheiten leiden werden als bisher. Inzwischen hat sogar ein ehemaliges ICNIRP-Mitglied, James C. Lin, ein emeritierter Professor aus Chicago, eine Revision der ICNIRP-Grenzwerte gefordert, berichtete die Website «Diagnose:Funk».⁽¹¹⁾ In einem Artikel für die Zeitschrift IEEE Microwave Magazine habe Professor Lin «klare Beweise für Krebsrisiko der Mobilfunkstrahlung» gefunden und empfohlen, die Einstufung der Hochfrequenz-Strahlung von «möglicherweise krebserregend für den Menschen» auf «wahrscheinlich krebserregend» zu ändern... (gwo)



Gerhard Wisnewski

studierte Politikwissenschaften in München. Seit 1986 arbeitet er als hauptberuflicher Journalist, Schriftsteller und Filmautor.

Spezialgebiete: Wissenschaft, Technik, Politik und Geschichte. Wisnewski arbeitete für zahlreiche Mainstreammedien wie Bild, Frankfurter Neue Presse, AZ, tz, SZ-Magazin u.v.a.m. Erstes Aufsehen erregte Wisnewski 1992 mit dem Buch Das RAF-Phantom (mit Landgräber, Sieker). Der darauf beruhende Fernsehfilm erhielt im Jahr 2000 den Grimme-Preis (Regie: Dennis Gansel). Heute gilt Wisnewski als führender Vertreter der Gegenöffentlichkeit und zählt laut «Spiegel» zu den Pionieren «des aktuellen Gegenzeitgeistes». Seit 2008 veröffentlicht er seinen sehr erfolgreichen kritischen Jahresrückblick «verheimlicht – vertuscht – vergessen».



Quellen:

1. kla.tv: Dringender Weckruf: 5G ist Gefahr für Leib und Leben!, 28.1.2019
2. BfS-Chefin Paulini riskiert Vertrauensverlust der Bevölkerung, Informationszentrum gegen Mobilfunk, izgmf.de, 22.3.2019
3. YouTube: 5G-Kriegserklärung gegen die Menschheit, kla.tv, 10.2.2019
4. Youtube.com, Dr. Barrie Trower (Teil 1/2): Zerstörung von Mensch, Tier und Natur durch 5G-Strahlung | 30.03.2019
5. ICNIRP-Richtlinie und Kritik Gutachten der neuseeländischen Regierung, diagnose-funk.org, 16.07.2007
6. Bundesamt für Strahlenschutz: Elektromagnetische

- Felder - rechtliche Regelungen, bfs.de, abgerufen am 06.04.2019
7. Die Mobilfunkforschung im Würgegriff von Industrie und Politik, 9. Offene Akademie Gelsenkirchen, Tagungsband, Gelsenkirchen 2016
8. Youtube: NuoViso.tv, 01.06.2013
9. Eindeutig: Mobilfunk ist gesundheitsschädlich, Mobilfunk-Symposium in Bamberg, diagnose-funk.org, 15.2.2005
10. 4.8.2008, Drucksache 16/10018
11. Ehemaliges ICNIRP-Mitglied fordert Revision der Grenzwerte - Eindeutige Beweise für Krebsrisiko der Mobilfunkstrahlung, diagnose-funk.org, 31.8.2018

