

2. Mai 2007

Wieso unsere Grenzwerte den Bürger nicht schützen:

Elektrische Feldstärke (V/m)	Biologischer Effekt	Forscher (-team), Jahr (dick: vom BAFU bisher berücksichtigt)
137	Netzhautschäden bei einem Antennentechniker nach 30 Min. Exposition. (Nachtblind, Farbenblind.)	Slesin, 1992
ca. 55, lokal (Peak: 120)	Feldstärke am Kopf mit Handy in ca. 2 cm Abstand. Für Handys existieren lediglich Richtwerte, keine Grenzwerte.	www.gigaherz.ch/419
12, lokal (Peak: 40)	Hörer eines Schnurlostelefon nach DECT-Norm in 2 cm Abstand.	H.-U. Jakob, u.a.
41, 58, 61	Immissionsgrenzwerte für GSM900, GSM1800, UMTS (Aussenbereich). Die Werte wurden von der ICNIRP, einem privaten Verein industrienaher Experten, empfohlen und von den meisten Landesregierungen ohne weitgehende wissenschaftliche Prüfung übernommen.	CH-Bundesrat (Gilt auch in D, F, UK, u.a.)
20.6 ab 9.5	Signifikante Öffnung der Blut-Hirn-Schranke (Schutzmembran des Gehirns) und sichtbare Zerstörung von Gehirnzellen („dark neurons“) bei Ratten nach einer 2-stündigen Bestrahlung mit einem handelsüblichen Handy. Dosis-Reaktions-Beziehung vorhanden.	Salford, 2003
< 12.3	Hochsignifikantes, 6.9-faches Vorkommen von Hodenkrebs unter Polizisten welche Radarpistolen benutzten. (Dosimetrie: Fink, 1999.)	Davis, 1993 Fink, 1999
6 - 10	Veränderungen im Hippocampus des Gehirns	Belokrinski 1982
6 – 9	Zunahme der Mikrokerne (abnormale DANN-Form, ein Indikator für genetische Schäden) bei chronisch exponierten Arbeitern	Garaj-Vrhovac, 1999
6.8	Signifikante Abnahme des arteriellen Blutdruckes (Hypotension)	Lu, 1999
5	Schweizerischer Anlagegrenzwert für die Immission infolge einer Anlage (nicht die Summe aller Immissionen aller Anlagen!) an empfindlich genutzten Orten, bei gemischten Frequenzen.	CH-Bundesrat, 2001
< 5	Gemessene Immissionswerte an Wohn- und Arbeitsstätten im Umfeld von ca. 95% aller europäischen Mobilfunk-Antennenanlagen.	IMST, 2004, u.a.
22 Jahre lang > 4.3 (aussen) 8 Monate lang > 7.5	Befindlichkeitsstörungen bei Angestellten der mit (ungepulsten) Mikrowellen bestrahlten US-Botschaft in Moskau. Statistisch Signifikant: Depressionen, Gereiztheit, Konzentrationsstörungen, Gedächtnisverlust (Kategorie Männer). Daten zu Krebs sind schwer zu interpretieren und uneinheitlich.	Lilienfeld, 1978
s. Lilienfeld	41% mehr Lymphozyten , 31% mehr Monozyten , etc.	Tonascia, 1976
4.3 – 6	Beeinträchtigte Nervensystemaktivität	Dumansky, 1974
3.9 – 6	Visuelle Reaktionszeit bei Kindern verlangsamt / in Tests geringere Gedächtnisfunktion.	Chiang, 1989
0.9 – 5.5	1.6-fache Zunahme von Leukämieraten bei Kindern in der Nähe eines Radiosenders in Nord-Sidney.	Hocking, 1996
0.9 – 5.5	1.4-fache Zunahme von Leukämieraten bei Kindern in der Nähe eines Radiosenders in Nord-Sidney. (Lobby-Folgestudie zu Hocking 1996)	McKenzie, 1998
2.2 – 4.6	1.8-fache Zunahme der Leukämieraten bei Erwachsenen in der Nähe des Sutton-Coldfield Radiosenders, UK. (Dosis-Reaktions-Beziehung: Studien um schwächere Sender ergaben tiefere Leukämieraten.)	Dolk, 1997
<< 5	Signifikante Zunahme von Schlafstörungen, Müdigkeit, Reizbarkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit, Appetitverlust, depressive Neigung, Herz-Kreislauf-Probleme, Hautprobleme, Konzentrationsstörungen, Gedächtnisverlust, Schwindel, Sehstörungen, Hörstörungen,	Santini, 2002 & 2003

	Bewegungsstörungen bei Anwohnern einer Mobilfunkantenne. Dosis-Reaktions-Beziehung zur Entfernung.	
0.3 – 2.8	Zunahme des Kalziumausflusses. (Kalziumionen haben eine Schlüsselrolle in der Zellkommunikation).	Dutta, 1989
< 1.2 (Peak 8)	Reduzierte Zellteilungsfähigkeit* , reduzierte Lymphozytenzahl im Blut , vermehrte Erbgutschäden, Veränderungen im Liegeverhalten und der Wiederkäudauer bei Rindern von Bauerhöfen mit erhöhter Funkstrahlung. („Bayerische Rinderstudie“. Die schlechte Einteilung der Höfe in hoch oder niedrig exponierte Gruppen schwächte das Ergebnis der Studie massiv ab. * = statistisch signifikant. Amtl. Bericht zensiert.)	Wuschek, 2000
< 1.2 (Peak 8)	Statistisch signifikante Verhaltensänderungen (evtl. Stressreaktionen) bei Rindern von Bauerhöfen mit erhöhter Funkstrahlung: Anteil liegender Rinder geringer+, Weideaufenthalt näher beim Stall, veränderte Fresszeiten und Wiederkäufrequenzen+ . („Bayerische Rinderstudie“. Die schlechte Einteilung der Höfe in hoch oder niedrig exponierte Gruppen schwächte das Ergebnis der Studie massiv ab. + = mit Dosis-Reaktions-Beziehung $p < 0.05$. Amtl. Schlussbericht zensiert.)	Wenzel, 2002
1*) (0.06 bis 4.9)	3.4fache Krebsraten im Umkreis von 400m um eine Mobilfunkantenne. Das Erkrankungsalter lag im Durchschnitt 8.5 Jahre tiefer als im Aussenbereich. (Naïla, Deutschland. *) nur Mobilfunk. Radio/TV: 0.5)	Eger, 2004
1.9	Signifikanter Effekt auf das Immunsystem bei Mäusen	Fesenko, 1999
< 0.94 (2h max: 11.3)	Zunahme von Schwindel, Gliederschmerzen*, Gelenkschmerzen*, Rückenschmerzen, Nackenverspannung, Hautkribbeln, Nervosität*, Konzentrationsstörungen, Husten*, Magenbeschwerden, Durchfall, Verstopfung, Diabetes, Einschlafstörungen, chronische Müdigkeit, psychische Störungen, Psychosen im 1500m Umkreis um den Radiosender Schwarzenburg. (Alle mit Dosis-Reaktions-Beziehung. Mit * = statistisch signifikant.) Beispiel: 55% der über 45-jährigen hatten Durchschlafstörungen* im 900m Umkreis gegenüber 13% in 2000m Abstand. Rund 50% der Bevölkerung im 1500m Umkreis war gesundheitlich betroffen. Schlussbericht zensiert.	Altpeter, 1995
< 1.4	4fache Krebsraten in einem Wohnviertel mit Mobilfunksender (Netanya, Israel).	Wolf, 2005
1.1 (Peak: 7.8)	Signifikante Beeinflussung der motorischen Funktionen, Gedächtnis, Reaktionszeit und Aufmerksamkeit (nach einer Dosis-Reaktions-Beziehung) bei Kindern in der Nähe der Skruna Radarstation, Lettland.	Kolodynski, 1996
1.1 (Peak: 7.8)	Signifikante Veränderungen im Immunstatus (Blutbild) von chronisch exponierten Bewohnern in der Nähe der Skruna Radaranlage, Lettland.	Brueve, 1998
0.8 – 2	Irreversible Unfruchtbarkeit bei Mäusen nach 3 Generationen infolge Exposition durch einen Radiosender bei 2 V/m. Dosis-Reaktions-Beziehung: Bei 0.8 V/m Unfruchtbarkeit nach 5 Generationen (d.h. nach ca. 2 Jahren).	Magras & Xenos, 1997
<< 5 (max. ca. 1.2)	„Ägyptische Studie“: Exponierte Personen (=Anwohner unter einer Antenne und Büroangestellte gegenüber dieses Hauses) zeigten häufiger neurologische Symptome als Personen die 2km entfernt wohnten: Kopfschmerzen* (2.8-fach), Veränderung der Gedächtnisleistung* (7.5-fach), Zittern* , Schwindel* (4.4-fach), Depressionen* (2.8-fach), verschwommenes Sehen (1.6-fach), Schlafstörungen* (2.8-fach), Reizbarkeit (1.5-fach), Konzentrationsschwäche (1.8-fach). (Zunahme bei allen 9 untersuchten Symptomen. * = statistisch signifikant). Aufmerksamkeits-Tests ergaben ein uneinheitliches Bild. Die Reaktionszeit exponierter Personen war signif. kürzer (evtl. eine Stressreaktion). Anm: Ägypten hat strengere Grenzwerte als die Schweiz.	Abdel-Rassoul, 2006
0.3 (Peak 1.4)	Schnurlostelefon nach DECT-Norm in 1 m Abstand. (Die Konsole strahlt 24h, auch wenn der Hörer aufliegt.)	H.-U. Jakob, u.a.
0.17 - 1 (äquiv.)	Signifikant höhere Krebsraten um den TV-Sender „Sutra Tower“ bei San Francisco. 2-faches Krebsrisiko bis in 5km Abstand zum Sender. Cherry: Extrem signifikante Dosis-Reaktions-Beziehung zw. Krebsrisiko und Feldstärke ($p < 0.0001$).	Selvin, 1992 Hammett, 1997 Cherry, 2000
1	Je nach Signalart signifikante Verschlechterung diverser Parameter für die Befindlichkeit und geistige (kognitive) Leistungsfähigkeit in einer Doppel-Blind-Studie. Effekt am grössten bei UMTS-Signalen.	Zwamborn, 2003

	Vorbelastete Personen reagieren deutlicher. („TNO-Studie“, Tab. S. 62).	
0.2 (0.01 - 1.24)	Mit zunehmender Feldstärke am Schlafplatz monoton zunehmende Kopfschmerzen* , Schwindel , Herzrasen , Schwitzen , kalte Hände & Füße* (=cardiovasculares Symptom), Appetitlosigkeit , Müdigkeit und Konzentrationsstörungen* . (Zunahme bei 12 von 14 untersuchten Symptomen. * = statistisch signifikant.) Kognitive Leistungen waren nicht eingeschränkt. Anteil Mobilfunk an der HF-Feldstärke war ca. 73%.	Hutter, 2006
0.11 (0.02 - 1.29) ab 0.05	Signifikante Dosis-Reaktions-Beziehung zw. Feldstärke am Schlafplatz und 13 von 16 untersuchten Symptomen: Gedächtnisprobleme , Sehprobleme , Kopfschmerzen , Hautprobleme , Reizbarkeit , Schwindel , Unwohlsein , Schlafstörungen , Übelkeit , Herz-Kreislauf-Probleme , Konzentrationsprobleme , Appetitverlust , chron. Müdigkeit (40-fach ab 0.22 V/m) , Depressionen (60-fach ab 0.22 V/m!) . Studie um 2 Mobilfunksender in La Nora, Spanien.	Navarro, 2003 & Oberfeld, 2004
< 1 ab 0.04	Signifikante Dosis-Reaktions-Beziehung zwischen Schlafstörungen und der Strahlung am Radiosender Schwarzenburg. (Anm. der diagnose-funk: Netzhaut interpretiert Mikrowellen als langwelliges Licht, und sendet diese Information nachts an das Gehirn.)	Abelin, 1999
0.14 – 1.3	Veränderung der Rate, mit der DNA-Schäden auftreten sowie der Rate in der die Schäden vom Körper selber repariert werden.	Philips, 1998
< 0.7 ab 0.14	Signifikante Dosis-Reaktions-Beziehung zwischen Herz-Kreislauf-Symptomen und der am Schlafplatz gemessenen Feldstärke im Umfeld von Mobilfunkantennen. Signifikanter Anstieg von Schlafstörungen .	Hutter, 2002
Ca. 0.4 ab 0.06	Signifikante Dosis-Reaktionsbeziehung zw. Feldstärke und Symptomfreiheit, sowie allen 6 untersuchten Symptomgruppen bei 356 untersuchten Personen. 1: 70% der Personen bei unter 0.06 Volt/Meter sind symptomfrei gegenüber 2% bei über 0.6 V/m . 2: Konsistente Zunahme von Schlafstörungen , Müdigkeit , depressive Stimmung . 3: Konsistente Zunahme von Kopfschmerzen , Unruhe , Benommenheit , Reizbarkeit , Konzentrationsstörungen , Vergesslichkeit , Lernstörungen , Wortfindungsstörungen . 4: Konsistente Zunahme von Infekten , Nebenhöhlenentzündung , Lymphknotenschwellung , Gelenk- und Gliederschmerzen , Nerven- und Weichteilschmerzen , Taubheits- und Kribbelgefühl , Allergien . 5: Zunahme von Ohrgeräuschen , Hörverlust , Hörsturz , Schwindel , Gleichgewichtsstörungen , Sehstörungen , Augenentzündungen , trockene Augen . 6: Konsistente Zunahme von Herzrhythmusstörungen , anfallsweise Blutdruckerhöhungen , Kollaps („Black-Out“) . 7: Konsistente Zunahme von Hormonstörungen , Schilddrüsenenerkrankungen , nächtliches Schwitzen , häufiger Harndrang , Haarausfall , Gewichtszunahme , Übelkeit , Appetitlosigkeit , Nasenbluten , Hauterkrankungen , Tumorerkrankungen , Diabetes . Ein Teil der Symptome verschwand unmittelbar nach Beendigung einer Exposition.	Waldmann-Selsam, 2005
0.056	Bei im Bunker elektromagn. isolierten Versuchspersonen weitete sich der Tagesrhythmus auf 30 bis 36 Stunden aus. Bei einem naturähnlichen 10Hz-Signal (niederfrequente „Schumann-Frequenz“) pendelte sich der übliche 24-Stunden Rhythmus wieder ein.	Wever, 1974
0.02	Richtwert der Baubiologie, Empfehlung Land Salzburg (Summe GSM Mobilfunk im Innenbereich, www.salzburg.gv.at/umweltmedizin)	www.maes.de, Land Salzburg, u.a.
< 0.02	Emissionsarme Funkkonzepte (Inhouse Repeater, Multi-hop, etc.)	miniWatt Report, BRD
0.001	Natürliche elektromagnetische Schwingung unserer Erde im Bereich um 10 Hertz. („Schumann-Resonanzen“ durch eine stehende Welle über den Erdumfang, angeregt durch Sonnenwinde und Gewitter)	Schumann, 1952
0.00035	Konzessionell geforderte Abdeckung im Aussenbereich für GSM1800	CH-Bundesrat
0.000177	Konzessionell geforderte Abdeckung (aussen) für GSM900, UMTS	CH-Bundesrat
0.000137	Ein Handy funktioniert noch (laut Angaben von O2).	O2

Beispiel für eine Dosis-Reaktions-Beziehung: Je höher die Feldstärke, desto häufiger / schwerer das Symptom / der Effekt. Äquivalente Feldstärke = 24-Stunden Mittelung aus der Feldstärke und der Anwesenheitszeit der Person. SAR=Spezifische Absorptionsrate. SAR-Werte wurden bei 900 MHz gemäss Empfehlung der BImSchV (BRD) umgerechnet. Es werden nur Studien im hochfrequenten Bereich berücksichtigt. Weitere Studien sind in Auswertung.

Das Schweizer Umweltschutzgesetz dazu:

- Artikel 1.2: Im Sinne der Vorsorge sind **Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden KÖNNTEN, frühzeitig zu begrenzen.**
- Artikel 11.3: Die **Emissionsbegrenzungen werden verschärft, wenn feststeht oder ZU ERWARTEN IST, dass die Einwirkungen** unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung **schädlich oder lästig werden.**
- Artikel 13.2: **Er berücksichtigt dabei auch die Wirkungen** der Immissionen **auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit**, wie Kinder, Kranke, Betagte und Schwangere (Anm: Dieser Artikel bezieht sich ausdrücklich auf die Immissionsgrenzwerte!).

Das Schweizer Bundesgericht dazu:

„Der Bundesrat hat mit dem Erlass der fraglichen **Anlagegrenzwerte, die sich nicht an medizinischen Kriterien orientieren, sondern an den technischen und betrieblichen Möglichkeiten und der wirtschaftlichen Tragbarkeit für die Mobilfunkbetreiber**, den ihm zustehenden Spielraum nicht überschritten. (...) **Andererseits war massgeblich, dass neue Mobilfunkanlagen normalerweise die Anlagegrenzwerte einhalten können.**“
Urteil beim Bundesgerichtsfall „Dotzingen“ am 30.8.2000.

Die diagnose-funk dazu:

„**Wo Geld vorangeht, stehen alle Türen offen.**“
William Shakespeare, 1564-1616

Ihre Abteilung Wissenschaft der
diagnose-funk