Gibt es einen Ausweg aus der EMF - Krise ?

Dr. Stefan Spaarmann

Frankfurt, September 2007

BUND LV Sachsen, AEB, HESE, Kompetenzinitiative, Netzwerk, ödp

Gliederung

1. EMF - Krise am Beispiel der Kommunikation 3 - 17 (15)

Strahlung außerhalb / innerhalb des Körpers, Funktechnik und Zivilisations-krankheiten, Mikrowellensyndrom, Ursachen, Mechanismen

2. Reaktion der Gesellschaft 18 - 30 (12)

MF-Betreiber und Energieversorger, Frosch-Effekt, Versuchskaninchen, Grundrechte, Missbrauch des Begriffes „Forschung“, Innovationsblockade, Desinformation, Beharren auf ICNIRP, MiniWatt I nicht realisiert, MiniWatt II verschoben

3. Umweltverträgliche Kommunikation 31 - 47 (16)

1. EMF minimieren: ALARA -> SMTS
2. Mikrowellen vermeiden: niedrigere (NFC) oder höhere Frequenzen (VLC)
3. EMF führen: photonische Netze Faser + FSO,VLC

4. Initiative des BUND Sachsen 48- 52 (5)

Novellierung 26. BimSchV: Vorsorge-Pflicht / Recht, Soforthilfe, Ökologische Wende, keine flächendeckende Zwangsbestrahlung, Emissionssteuer, Alternativen fördern

1. EMF- Krise

Fundierter Verdacht auf schwere Gesundheitsschäden durch Hochfrequenzexposition . Sofortige Vorortuntersuchungen geboten wegen Gefahr im Verzug

Von Oktober 2004 bis Juli 2007 wurden über 2300 Personen an 250 Mobilfunkstandorten zu Hause oder am Arbeitsplatz besucht. Das Ergebnis dieser ärztlichen Erhebungen lautet: Die gepulsten hochfrequenten elektro-magnetischen Felder (von Mobilfunksendeanlagen, schnurlosen DECT-Telefonen, WLAN, Handy u.a.) führen weit unterhalb der gültigen Grenzwerte zu einem neuen, vielschichtigen Krankheitsbild. Die Menschen leiden an einem, mehreren oder vielen der folgenden Symptome: Schlafstörungen, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Kopfdruck, Schwindel, Unruhe, Benommenheit, Reizbarkeit, Aggressivität, Konzentrationsstörungen, Vergesslichkeit, Wortfindungsstörungen, depressive Stimmung, Antriebslosigkeit, Angststörungen, Panikattacken (nachts, auf Autobahnen), Brennen innerlich, inneres Zittern, Vibrieren, Ohrgeräusche, Hörverlust, Hörsturz, Geräusche im Kopf, Lärmempfindlichkeit, Geruchsempfindlichkeit, Nasenbluten, trockene Augen, Sehstörungen, Augenentzündungen, Augenschwellungen, Augenschmerzen, Augenblitze, Lichtempfindlichkeit, Hautveränderungen (Rötungen, Pigmentierung, Entzündungen, Gesichtsblässe, Ringe unter den Augen), Brennen oder Kribbeln der Haut, Juckreiz, Allergische Reaktionen, häufige Infekte, Nebenhöhlenentzündungen, unklare Zahnschmerzen, Kiefereiterungen, Nackenschmerzen, Gelenk- und Gliederschmerzen, Nerven- und Weichteilschmerzen, Muskelschmerzen, Muskelkrämpfe, Muskelschwäche, Taubheitsgefühl, Lähmungserscheinungen, Koordinationsstörungen, Herzrhythmusstörungen, Herzrasen, Blutdruckerhöhung (anfallweise oder dauerhaft), Schilddrüsenprobleme, Haarausfall, Hormonstörungen, Libidoverlust, Stoffwechselstörungen, Appetitlosigkeit oder ständiges Hungergefühl, Übelkeit, Gewichtsabnahme oder Gewichtszunahme, Frieren, Frösteln, nächtliches Schwitzen, Zähneknirschen und gehäuftes Wasserlassen.

Ärzteinitiative Bamberger Appell, Dr. med. Cornelia Waldmann-Selsam, Juli 2007

Warnke, Tagungsband 1. Bamberger Mobilfunk-Ärzte-Symposium Januar 2005

Schädigungen des Menschen durch HF-Sender sind seit Jahrzehnten Stand des Wissens,

Teil I: Pathologischer Wirkungsmechanismus der Schädigung.
Teil II: Physikalisch möglicher Mechanismus der Schädigung: NO-Radikal-Anregung und -Stabilisierung durch Kombination von DC-Feldern mit Radio- und Mikrowellen

Warnke, Hecht,, Anhörung BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN im Bayerischen Landtag, 07. Juli 2006

Historie und Inhalte der EMF-Forschung

Warnke

Reizthema Mobil- und Kommunikationsfunk aus gesundheitlicher Sicht

BioInitiative Report,

A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF)

August, 2007 Section 1-21

www.bioinitiative.org/
info@bioinitiative.org

UNESCO / WHO / IUPAB, Seminar "Molecular and Cellular Mechanisms of Biological Effects of EMF", March 2005, Yerevan, Armenia

- *"The ICNIRP Guidelines for radiofrequency electromagnetic exposure are based only on thermal effects, and completely neglects the possibility of non-thermal effect."*
- *"The guidelines of the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) specify the quantative characteristics of EMF used to specify the basic restrictions are current density, specific absorption rate (SAR) and power density, i.e., the energetic characteristics of EMF. However, experimental data on energy-dependency of biological effects by EMF have shown that the SAR approach, very often, neither adequately describes or explains the real value of EMF-induced biological effects on cells and organisms, for at least two reasons:*

  a) the non-linear character of EMF-induced bioeffects due to the existence of amplitude, frequency and 'exposure time-windows' and

  b) EMF-induced bioeffects significantly depend on physical and chemical composition of the surrounding medium."

Aktuelle Beurteilung der Grenzwertfestlegung der ICNIRP für Niederfrequenz, Oberfeld 2006

- *„Richtwertmodelle wie das der ICNIRP, die nur auf Reizwirkungen beruhen und zwischenzeitlich nachgewiesene Langzeiteffekte nicht umfassen, können den erwarteten und erforderlichen Schutz der individuellen und öffentlichen Gesundheit nicht sicherstellen. Auch sind Vorsorgeüberlegungen, die 1999 zum gesetzlichen Schweizer Grenzwert von 1µT führen überholt, da die Basis des Schweizer Grenzwertes der ICNIRP Richtwert von 100µT war bzw. ist und der Wert von 1µT einfach durch eine Reduktion auf 1/100 dieses Richtwertes erfolgte – also ohne entsprechende Datenbasis, die zwischenzeitlich als „substantial body of evidence“ gegeben ist. Die gegenwärtig verfügbare Wirkungsevidenz weist unter anderem ein erhöhtes Leukämierisiko bei Werten von 0,2 und 0,3µT sowie in einzelnen Arbeiten auch darunter, nach. Daher sind Beurteilungen nach dem ICNIRP Richtwert von 100µT oder dem Schweizer Grenzwert von 1µT nach der heute vorliegenden wissenschaftlichen Evidenz für Langzeitwirkungen ohne jegliche Relevanz.*

  Eine medizinische Beurteilung die diese Evidenz ignoriert, beurteilt nicht nach dem Stand des medizinischen Wissens. An dieser Stelle wird festgehalten, dass für die Feststellung eines möglichen, wahrscheinlichen oder definitiven kausalen Zusammenhanges zwischen Ursache und Wirkung ein lückenloses Wirkmodell nicht voraussetzt.“

Prüfkatalog des Fachbereiches Umweltmedizin für das Vorhaben 380kV Freileitung Von St. Peter a. H. zum Umspannwerk Salzach Neu (Salzburgleitung) der Verbund-Austrian Power Grid AG. , Dr. med. Gerd **Oberfeld** , Amt der Salzburger Landeregierung , Fachabteilung Landessanitätsdirektion , Referat Gesundheit, Hygiene und Umweltmedizin , Salzburg, am 27. Februar 2006 (185 Seiten) S. 141

Sonne und Mensch im Vergleich

(Plancksches Strahlungsgesetz)

Sonne Temperaturtrahler **6000 K**, Max bei **0,48 mm** (**blaugrün**) **Wärme + VIS**

380 - 420 nm violett, 420 - 480 nm blau, 480 - 560 nm grün, 560 - 580 nm gelb, 580 - 630 nm orange, 630 - 780 nm rot

Gesamtstrahlung 1500 THz - 100 THz, 0,2 - 3 µm $I_{S\text{-}SP} = 1000\ W/m^2$ (klar, senkrechter Einfall)

Mikrowellen 1 THz - 1 GHz, 0,3 - 300 mm $I_{S\text{-}MW} = 10^{-6}\ \mu W/m^2 = 10^{-15}\ I_{S\text{-}SP}$ **„nichts“**

Körper Temperaturtrahler **300 K**, Max bei **10 µm** (**infrarot**) **nur Wärme**

Gesamtstrahlung 130 THz - 100 THz, 3 mm - 10 mm $I_{K\text{-}IR} = 58{,}8\ W/m^2$

(1,7 m2 Oberfläche geben **100 W** **Abwärme zur Erhaltung der inneren Struktur** des Körpers ab = Entropieexport)

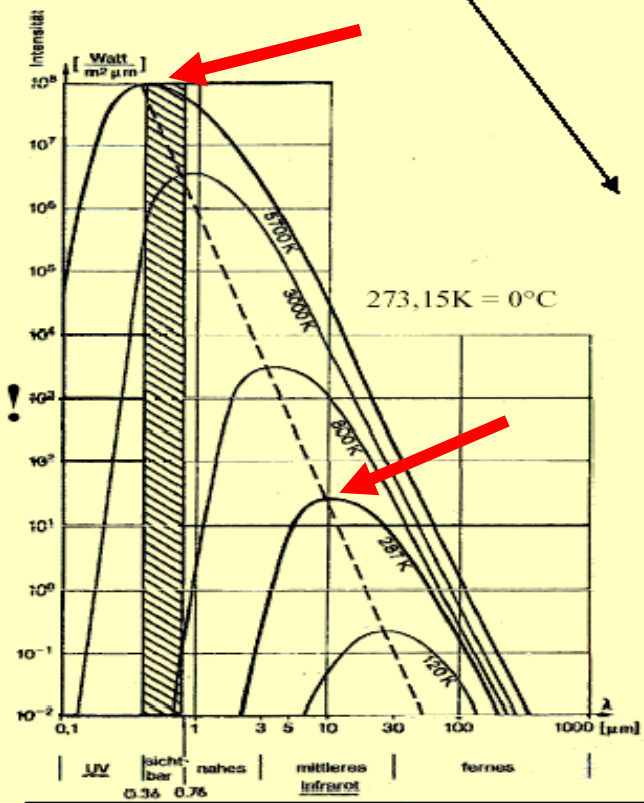
Mikrowellen 1 THz - 1 GHz, 0,3 - 300 mm, $I_{K\text{-}MW} = 0{,}1\ \mu W/m^2$ **100.000 fach Sonne**

(diese Immission reicht für die Zellkommunikation im Körper aus. Die Körperoberfläche gibt im Vergleich zur Wärme vernachlässigbare, aber messbare **170 nW** **Mikrowellen** ab.)

Max Plank: Temperaturstrahler

Strahlungsgesetze

Planksches Strahlungsgesetz



Wiensches Verschiebungsgesetz

- Bei steigender Temperatur verschiebt sich das Maximum der emitierten Strahlung in den kürzerwelligen Bereich $\lambda_{max} = a/T$

Stefan-Boltzmannsches Gesetz

- Die gesamte Strahlungsenergie, die von einem schwarzen Strahler ausgeht erhält man durch die Summierung der der Strahlungsenergie aller Wellenbereiche „unterhalb" der Kurve.
- Der Strahlungsfluss steigt gegen die Temperatur in der 4. Potenz $E=\sigma T^4$

Kirchhoffsches Gesetz

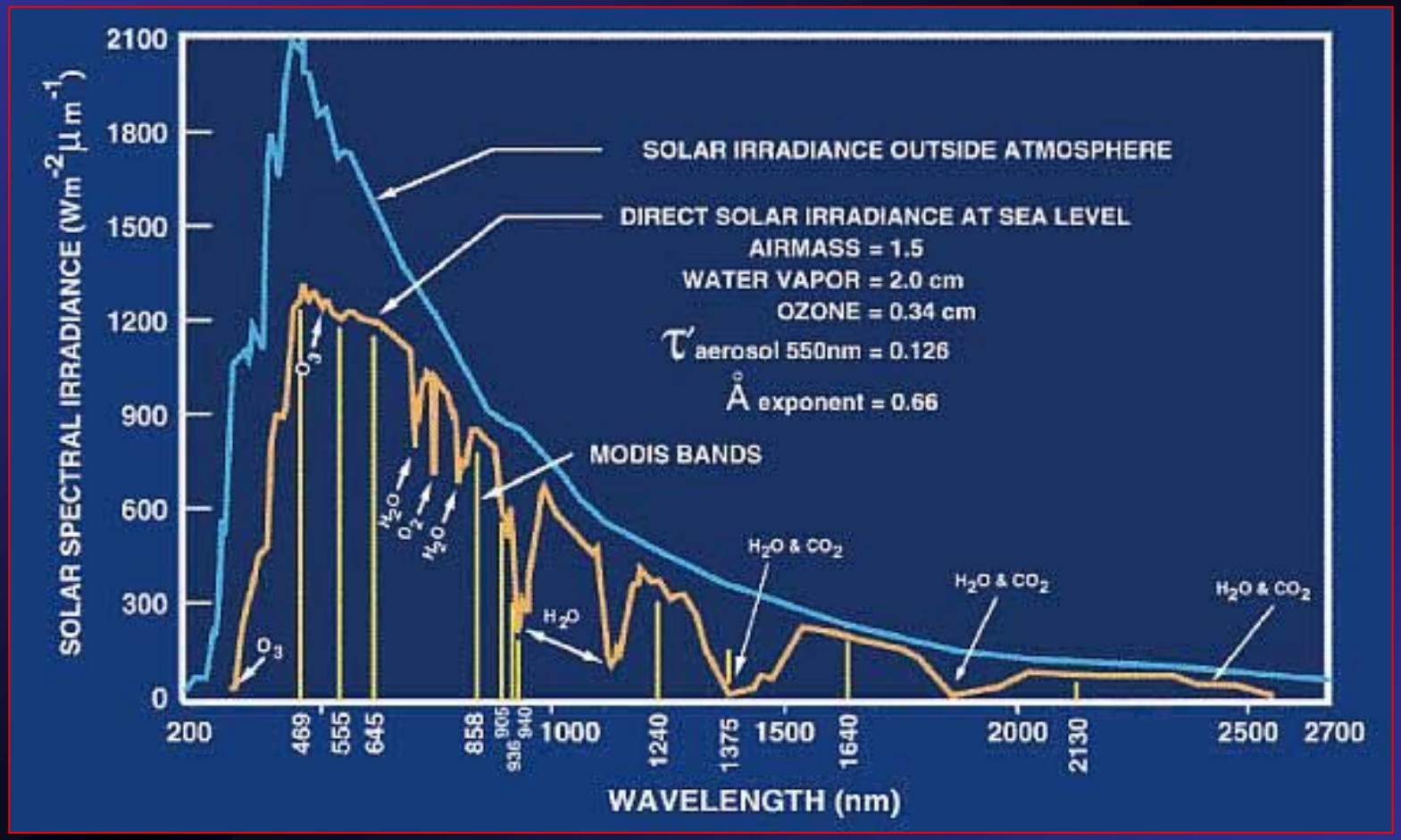
- Das Absorptionsvermögen eines Stoffes für die Strahlung einer bestimmten Wellenlänge ist genau so gross, wie des Emissionsvermögen dieses Stoffes für dieselbe Wellenlänge

Begriffsdefinition:
Extinktion: Auslöschung eines Strahlungsanteils aus einer Strahlung durch z.B. Absorption oder Streuung
Absorption: Umwandlung eines Strahlungsanteil in Wärme
Streuung: diffuse Verteilung der Strahlung in alle Richtungen

Tutorat Klimatologie

www.geographie.uni-freiburg.de/lehre/lv/ws05-06/tutorat/klima/tut3_klim05.pdf

Abstrahlung der Sonne



http://en.wikipedia.org/wiki/Image:MODIS_ATM_solar_irradiance.jpg

MF - Basisstation

3 Richtantennen decken 360 º ab, je 17 dB (Gewinnfaktor der lippenförmigen Hauptkeule 50 fach) -> starke Fokussierung, vgl. Parabolspiegel, Brennglas

GSM Typisch 4 Frequenzen (je 200 kHz Bandbreite, ***20 W***) je Richtung mit je 7 leistungsgeregelten Kanälen + 1 Organisationskanal, der immer (auch ohne Gespräche) mit voller Leistung sendet. Je Kanal gepulst ***217 Hz, Vielfache bis 1736 Hz***. Jeder Zeitschlitz 1: 1000 leistungsgeregelt, maximal 50 * 4 * 20 = ***4000 W*** im Raumelement.

Die Immission ist **im Vergleich zu der des Körpers** von $I_{K\text{-}MW}$ **= 0,1 µW/m²** :

I_{GSM} = 30.000.000 µW/m² ***in 10 m = 30 millionenfach Körper***

I_{GSM} = 30.000 µW/m² ***in 100 m = 3 hunderttausendfach***

I_{GSM} = 3 µW/m² ***in 1 km Abstand = 30 fach -> Das nimmt der Körper übel !***

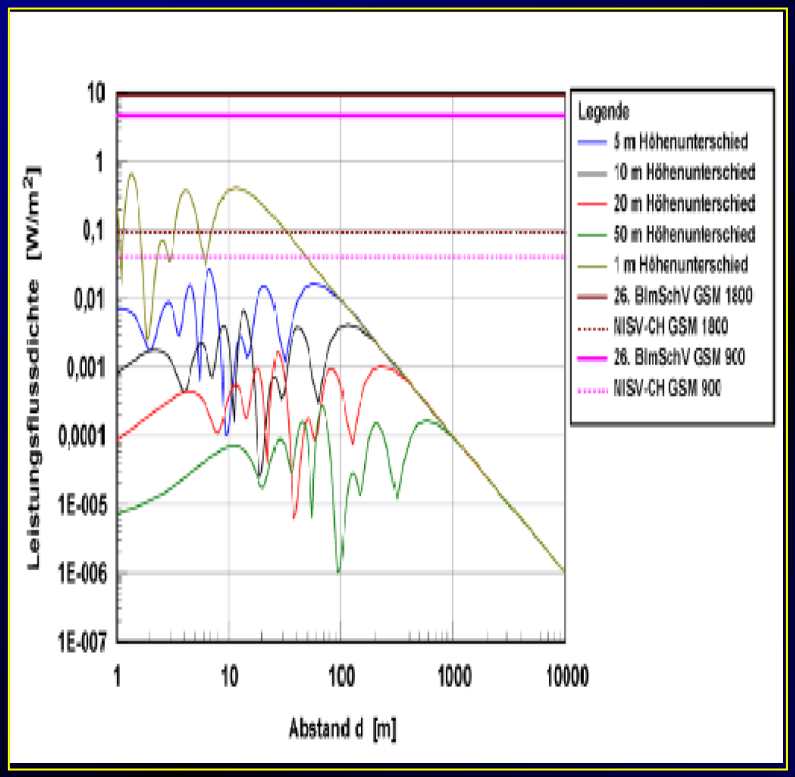
UMTS hat 5 MHz Bandbreite (das 25 fache von GSM) -> wirkt biologisch wie 25 GSM-Kanäle, scharfe pseudostochastische Pulsung, CDMA-Code,1Pilotkanal,

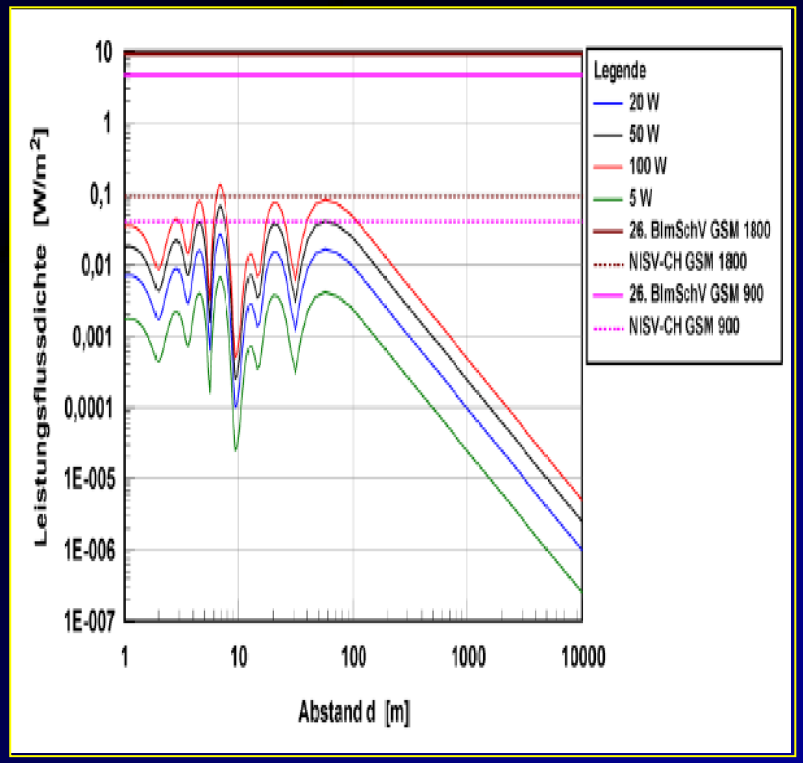
I_{UMTS} = 19 mW/m² in ***1 km*** Abstand = ***180 fach*** $I_{K\text{-}MW}$

Beachte***: Ein Bruchteil von*** $I_{K\text{-}MW}$ **= 0,1 µW/m²**, ***uzw.*** **0,000.3 µW/m²** ***(D und E-Netz nach Schweizer Konzessionsbedingung) bzw.*** **0,000.001 µW/m²** ***(UMTS, ungestörte Natur) reichen für sicheren Empfang mit dem Handy vollständig aus.***

Naturnahe Mikrowellen-Belastung durch den Mobilfunk ist keine Utopie !

Heutiger Mobilfunk (Makronetze, gestockte Antennen): Einfluss von Höhendifferenz und Sendeleistung auf die Immission: die Masten müssten > 50 m hoch sein !





Bornkessel, MF-Basisstationen in NRW, IMST 2002

$I = E^2 / 377$

I [W/m²]	E [mV/m]	Bemerkung
10^{-12}	0,02	ungestörte Natur
$\approx 10^{-12}$	0,02	Handygrenzempfindlichkeit bei UMTS
$3*10^{-10}$	0,3	Handyempfindlichkeit bei GSM
10^{-8}	2	Forderung Baubiologie Schlafbereich
10^{-6}	20	Forderung Baubiologie Wachbereich
10^{-5}	61	New South Wales (Australien) und Salzburger Forderung 2002
$6,63*10^{-4}$	500	Region Toskana (Italien)
$<10^{-3}$	<614	Empfehlung ECOLOG- Institut
10	61.400	26. BImSchV Deutschland (Kurzzeit)
>1000	614.000	Handy bei ungünstigen Empfangsbedingungen (2 W Sendeleistung) am Kopf in 1 cm Entfernung

Handy

1. In den Kopf ungewollt eingetragene Niederfrequenzen

GSM (D-, E-Netz) mit ***217 Hz*** getaktet, NF ***2,33 Hz*** durch Leistungsregelung, im Sprech-Pausen DTX-Modus ***2,08 / 8,33 Hz*** Sendeleistung max ***2* bzw. *1 W*** [jeder 8. Zeitschlitz], GSM Abwärtsregelung (**Vorsicht** !). UMTS Aufwärtsregelung.
UMTS max ***0,125 W*** ***Beim Handy wirkt das Nahfeld, die NF-Wirkungen sind völlig unerforscht***

2. Unvermeidliche Mikrowellenbelastung am Kopf

D: 0,9 GHz, E: 1,8 GHz, UMTS: 2,1 GHz , Wellenklängen 33 cm – 14 cm
Berechnete Immission $I = N / (4\pi r^2)$ am Kopf in 1 cm Abstand

(Vergleich: Gesamt-Immission durch Sonne 1000 W/m² , Mikrowellen-Immission Körper 0,1 µW/m²)

I_{Kopf} = 1600 W/m² (bei 2 W), 1,6 fach Sonne, 16000-millionenfach Körper
I_{Kopf} = 160 W/m² (bei 0,2 mW) 0,16 fach Sonne, 1600-millionenfach Körper

Das gibt zu denken:

Die Mikrowellen-Immission durch das sendende Handy liegt am Kopf in der Größenordnung der Gesamt-Immission durch die pralle Sonne.

Das Handy ist abschaltbar. Beachte Regelungsverhalten, Handover. Fasse Dich kurz ! Nutze SMS !

Diese EMF-Parameter entscheiden über Gesundheit oder Krankheit, Leben oder Tod

1. *Energie bzw. Frequenz* (= h *ν = h * c / λ) – ionisierende (ab UV) ist anerkannt gefährlich bei nichtionisierender im Mikrowellenbereich aber ggf. **freie Radikale** (nitro-/oxidativer Stress), Eindringtiefe sinkt mit Frequenz

2. *Intensität* (Strahlungsflussdichte = ***Immission***) – biologisch wirksam sind die Spitzenwerte, stark von den anderen Parametern abhängig

3. *Struktur des Feldes*: ***Kohärenzgrad*** (führt ab 1 s zur Erschöpfung des Zell-Reperatursystems, beschädigt Chromosomen, Mikrowellensyndrom): Kurvenform, Bandbreite, Impulshaltigkeit (TDMA GSM Taktung, CDMA UMTS Code, NF: Schumann-Frequenzen, Regelungsfrequenzen ->
biologische Inteligilibilität (Verständlichkeit inmitten weiterer Feld-komponenten, Eintrag von Fehlinformation ins Kommunikationssystem)

4. *Expositionsdauer* (* Intensität = ***Dosis***) Dauerexposition durch MF- und DECT-Basisstationen (Petkau-Effekt). Die ICNIRP- „Grenzwerte“ berücksichtigen die Expositionszeit nicht, sie sind daher völlig unbrauchbar

Einfluss der Frequenz

- *Felder* ***von wenigen Hz*** *(ELF-Wellen)* ***bis 1 kHz*** *sind* ***extrem biologisch wirksam****, Schumann-Frequenzen, Gehirnwellen*
- *Felder* ***unter 1 MHz*** *führen weniger zu einer Erwärmung des Körpergewebes, aber mehr zu einer Induktion elektrischer Ströme und Felder im Gewebe. Die Stromdichte ist die dosimetrische Größe*
- *Felder* ***unter 10 GHz*** *dringen in exponierte Gewebe ein und erwärmen diese durch Energieabsorption. Die Eindringtiere ins Gewebe (GSM 3 cm, UMTS 1 cm) nimmt mit steigender Frequenz ab. Menschen erkranken bei* ***Langzeitexposition*** *über Radikalbildung am* ***Mikrowellensyndrom****, mit GSM schon ab Leistungsflussdichten unter* ***10 µW/m²*** *(von Klitzing, 1999), bzw. nach Untersuchung von 6000 Wohnungen von Baubiologen und Ärzten bei UMTS schon ab* ***0,2 µW/m²*** *(Baubiologie Maes, 1999)*
- *Felder* ***über 10 GHz*** *werden an der Hautoberfläche weitgehend absorbiert*
- *Felder über* ***750 THz*** *(ionisierend) verursachen biologische Effekte durch Aufbrechen chemischer Bindungen und Zellzerstörung*

Unterschätzte Gefahr: *Dem HF-Träger aufmodulierte gefährliche Niederfrequenz wird über große Entfernungen in den Körper eingetragen und kann dort bei Dauerexposition großes Unheil anrichten*

!

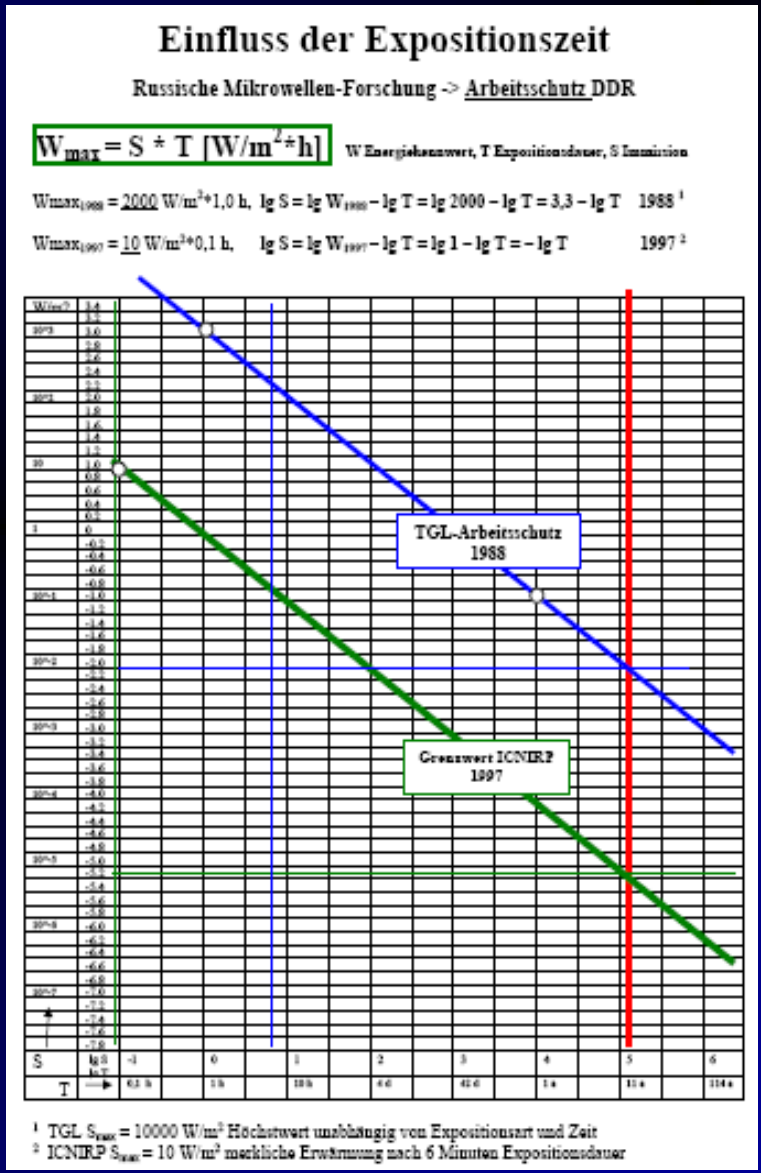
Die entscheidende Größe ist die Expositionszeit

Blau: Jahrzehntelange russische Forschung -> Arbeitsschutzrichtlinie der DDR **1988**, extrapoliert

Grün: nach den Kurzzeit-Richtlinien für die Exposition der Bevölkerung des Münchner Vereins ICNIRP **1997**, extrapoliert

Die 26. BImSchV hat heute, nach 10 Jahren **2007**, immer noch eine haarsträubend unwissenschaftliche Grundlage

In den eigenen Widersprüchen gefangen: Bisher streiten SKK und BfS den längst erwiesenen starken Einfluss der Expositionszeit bei Mikrowellen beharrlich ab und blockieren damit den Fortschritt.



2.Reaktion der Gesellschaft

Mikrowellen: Die Mobilfunk-Betreiber

lehnen eine Senkung der Belastung kategotisch ab

Solche MF-Basisstationen zerrütten die Gesundheit

Solche MF-Basisstationen sind Energieverschwendungsstationen

Am bequemsten (und heute noch erlaubt) ist die rücksichtslose Versorgung durch alle Wände hindurch

NF: Willkür statt Vernunft

Eine große, intakte Energiestation in **12 m Abstand** von der Hauswand wurde Ende 2006 aus fadenscheinigen Gründen abgerissen, sie „störte die Sicht“ des Grundstückskäufers. Der **630 kW** „Ersatz“-Trafo wurde in einer Nacht- und Nebelaktion in **1 m Abstand** errichtet. Proteste blieben ergebnislos.

Der Grenzwert der 26. BimSChV von **100 µT** für 50 Hz-Magnetfelder und das Sächsische Baugesetz mussten hier als Alibi für die *Rücksichtslosigkeit und fachliche Inkompetenz* des regionalen Energieversorgers ***enviaM***, der Stadtverwaltung ***Taucha*** und des ***Investors*** des Wohnparks herhalten. Am Nachbarhaus treten bis **10 µT** auf, der BUND empfiehlt wegen der Leukämiegefahr maximal *1/1000* davon. NF- Dauer-Magnetfelder (Trafos, Hoch-spannungsleitungen) sind ab **0,4 µT** gefährlich (WHO).

Warum gelingt es, die EMF-Krise zu vertuschen ?

- ***1. EMF ist den Sinnen nicht direkt zugänglich.***

  Nur Elektrosensible oder –Sensibilisierte und manche Tierarten nehmen EMF sinnlich wahr.

- ***2. Schleichende Katastrophen werden spät wahrgenommen***

  „Die schleichende "Vergiftung" der Bevölkerung und der Lebensgrundlagen wird sich bald in krassester Form zeigen, z.B. zunehmende Schädigungen der immunologischen Abwehrfähigkeiten, Störungen des hormonellen Geschehens undund und. Und da diese Schadstoffe ubiquitär auf Mensch und Umwelt einwirken, ist es nur noch eine Frage der Zeit, bis der Mensch und dann die Umwelt zusammenbrechen werden - vielleicht schon vor der Klima-Katastrophe“. Johann J. Fonfara für DUGI e.V. 2007

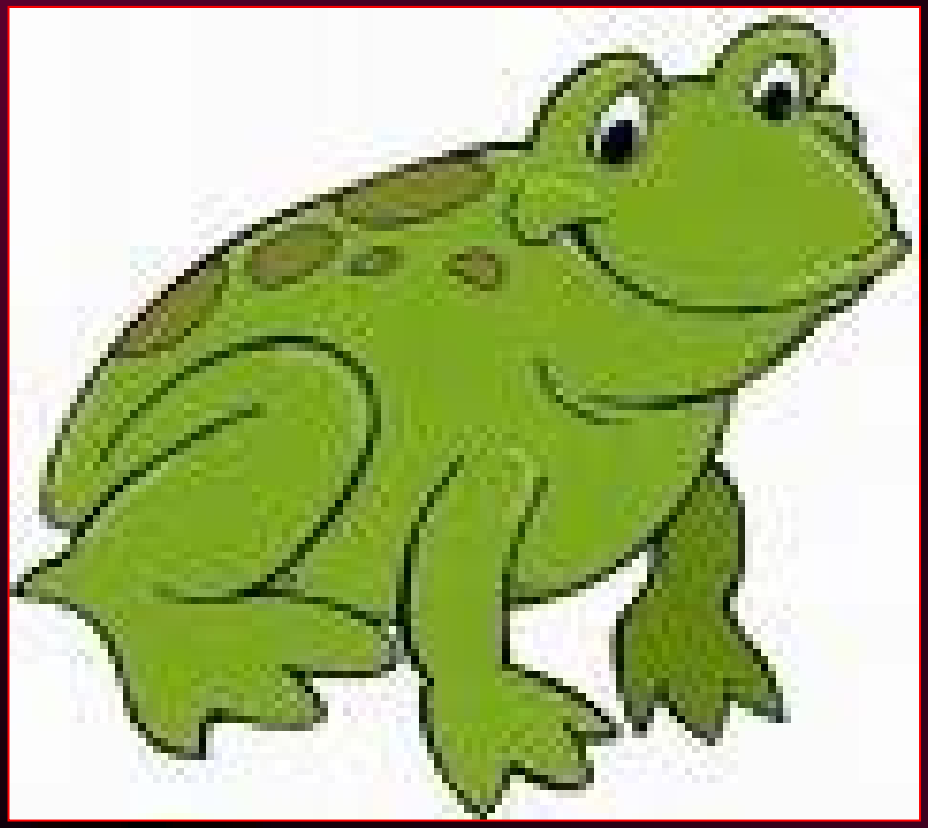
- ***3. Mediziner haben meist mit Physik nichts am Hut.***

  Mediziner sind die Fachleute für die Gesundheit. Aber sie empfinden meist nur molekulare Substanzen als Bedrohung des Leben, weil die konservative Ausbildung den Ärzten das so vermittelt . Physikalische Umweltbelastungen müssen dringend in die Umweltmedizin integriert werden, damit in der Öffentlichkeit ein Bewusstsein für die physikalische Bedrohungen entstehen kann.

- ***4. Geld und Macht gehen fast immer vor Mensch und Umwelt***

  Zu große Macht korrumpiert immer. Kommen mangelnde fachliche Einsicht in Zusammenhänge der Natur und der menschlichen Existenz dazu, führt das unter dem Druck der starke Industrie-Lobby zu krassen Fehlentscheidungen wie der 26. BImSchV und der gezielten Desinformation der Öffentlichkeit über EMF.

Der Mensch ist ein Verdrängungskünstler – wie der Frosch



Wenn ein Frosch in einen Topf mit heißem Wasser springt, erkennt er die Gefahr – und hüpft wieder hinaus.

Sitzt aber derselbe Frosch in einem Topf mit lauwarmem Wasser, das langsam immer wärmer wird – bleibt er trotz der Gefahr sitzen, bis er …

„Es geht darum, den Frosch zu retten“

Al Gore

Was sagt das Grundgesetz ?

- ***Artikel 1 (1) Die Würde des Menschen ist unantastbar***
- ***Artikel 1 (3) Die Grundrechte binden Gesetzgebung, vollziehende Gewalt***
- ***und Rechtsprechung als unmittelbar geltendes Recht***
- ***Artikel 2 (1) Jeder hat das Recht auf die freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, solange er nicht die Rechte anderer verletzt und nicht gegen die verfassungsgemäße Ordnung und das Sittengesetz verstößt***
- ***Artikel 2 (2) Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit***
- ***Artikel 3 (1) Alle Menschen sind vor dem Gesetz gleich***
- ***Artikel 13 (1) Die Wohnung ist unverletzlich***
- ***Artikel 14 (1) Das Eigentum … wird gewährleistet***
- ***Artikel !4 (2) Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen***
- ***Artikel 20 (4) Gegen jeden, der es unternimmt, diese Ordnung zu beseitigen, haben die Deutschen das Recht zum Widerstand, wenn andere Abhilfe nicht möglich ist***
- ***Artikel 20 a Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen***

Versucht seit 2003 jemand, die Uhr rückwärts zu drehen ? Weiß die rechte Hand, was die linke tut ?

- „Spektrale Leistungsflussdichten auf das natürliche Niveau absenken. Die mobile Kommunikation ist zehn Jahre nach der Einführung von GSM mehr denn je in der Diskussion wegen der durch sie gegebenen Exposition.
- **Es ist nicht so sehr die individuelle Exposition durch die Mobilfunkendgeräte (Handy) als viel mehr die kollektive Exposition durch die Verteilstationen (Basisstationen).**
- **Die Entwicklung alternativer Funktechniken mit minimaler Strahlenbelastung kann einen wichtigen Beitrag für den weiteren Fortschritt der Informationsgesellschaft leisten, da sie dem Aufkommen ständig neuer elektromagnetischer Quellen und der dadurch stetig zunehmenden Exposition trotz steigender Nutzung entgegenwirkt.**
- **Ziel einer solchen technischen Entwicklung sollte es u.a. sein, die spektralen Leistungsflussdichten emittierter Funkwellen soweit abzusenken, dass sie möglichst in die Größenordnung der natürlichen Umgebungsstrahlung kommen.**

  Die technische Realisierbarkeit solcher Systemlösungen für die Datenkommunikation ist zwar nach Einschätzungen von Fachleuten grundsätzlich gegeben; bis zu einer Einsatzreife gilt es aber noch grundsätzliche Forschungsaufgaben zu lösen.“

- ***BMBF 2003***

MiniWatt I wurde nicht umgesetzt, MiniWatt II wurde verschoben. Warum ?

Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Strahlenexposition der Bevölkerung und hier besonders der Kinder, durch hochfrequente elektromagnetische Felder zu verringern ?

*„Die Bundesregierung ergreift bereits verschiedene Maßnahmen:• Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Forschungsprogramm **miniWatt II zur Minimierung der Immission künftiger Funkdienste.***
*• Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit sowie das Bundesamt für Strahlenschutz informieren aktiv über Möglichkeiten zur Verringerung der persönlichen Exposition. Hierzu gehören u. a. **Infoblätter und -broschüren**, Unterrichtsmaterialien für Schulen zum Thema Mobilfunk, Erarbeitung von Kriterien für strahlungsarme Mobiltelefone (z. B. für einen „Blauen Engel“) und für BabyÜberwachungsgeräte.“*

Quelle: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Cornelia Behm, Hans Josef Fell, weiterer Abgeordneter und der Fraktion von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN - Drucksache 16/6022 - Strahlenbelastung durch drahtlose Internet-Netzwerke

Die Bundesregierung plant und unternimmt nichts !

Wird die 26. BImschV in absehbarer Zeit überarbeitet ?

„Die Bundesregierung hält derzeit an den Grenzwerten der 26. BImSchV fest. Sie hat sich die Position der Strahlenschutzkommission (SSK) zu eigen gemacht, die sich in ihrer Empfehlung vom September 2001 gegen die Einführung von Vorsorgewerten, aber für Vorsorgemaßnahmen ausgesprochen hat. Die SSK hat im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) u. a. auf der Grundlage zweier Fachgespräche unter breiter wissenschaftlicher Beteiligung die Empfehlung "Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern" vorgelegt. Sie hat bei der vorgenommenen wissenschaftlichen Bewertung die Erkenntnisse u. a. zur Krebsentstehung und Krebsförderung, zur Erzeugung oder Förderung neurodegenerativer Erkrankungen und zur Beeinflussung des Hormon-haushaltes (Melantonin u. a.) berücksichtigt, unabhängig davon, bei welchen Feldstärken die Untersuchungen durchgeführt wurden. D. h. es wurden nicht nur die thermischen, sondern auch die so genannten nichtthermischen Wirkungen - auch athermische Wirkungen genannt - berücksichtigt. Die Bewertung konzentrierte sich auf die wissenschaftlichen Publikationen, die ab 1998 veröffentlicht wurden. Sie können die Empfehlung der SSK im Internet unter www.ssk.de abrufen“.

www.**bfs.de/elektro/faq/faq_mobilfunk_recht.html** Stand vom 31.01.2007

Bundesregierung: Nein
Unser Standpunkt: Das ist nicht akzeptabel !

Soll sich das wiederholen ?

Bei ASBEST dauerte es ca. 100 Jahre, bevor die flächendeckende Verwendung dieses Minerals eingestellt wurde, OBWOHL schon vor HUNDERT JAHREN die ersten FAKTEN über die verheerenden gesundheitlichen Schädigung durch diesen Stoff bekannt wurden. Da aber die einzigartigen Eigenschaften dieses Mine-rals förmlich nach einem Einsatz in der Industrie „schrien“ und gute Gewinne versprach, wurden die warnenden Stimmen „mundtot“ gemacht. Nun steigen die Zahlen der Asbest-TOTEN jährlich weiter, die Spitze der TODES-Liste soll um 2010,2012 erreicht werden. Es handelt sich um TAUSENDE TOTE jedes Jahr .

DUGI e.V. 2.9.7

„Es ist schwer, jemanden dazu zu bringen, etwas zu verstehen, wenn er dafür bezahlt wird, es nicht zu verstehen“

Upton Sinclair
(amerik. Schriftsteller)

Zu Risiken und Nebenwirkungen befragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker

Das Resultat des sturen Festhaltens der Regierung an den ICNIRP-Richtlinien und an den Grenzwerten der 26. BImSChV

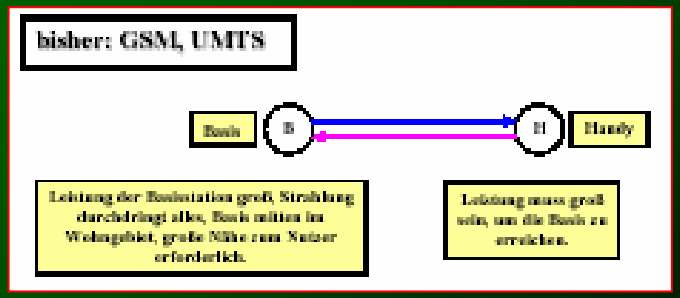
- *Volksgesundheit und Artenvielfalt werden ruiniert*
- *Vertrauen und Demokratie leiden*
- *Das Vertrauen in „die Wissenschaft“ ist weg*
- *Die Ökologische Wende der Kommunikationstechnik wird verzögert*
- *Deutschland verliert möglicherweise den Anschluss*

Ist das beabsichtigt, oder passiert das aus Unkenntnis der Verantwortlichen ?

Für die von Menschen gemachte EMF-Krise gibt es von Menschen erdachte Auswege !

3. Auswege

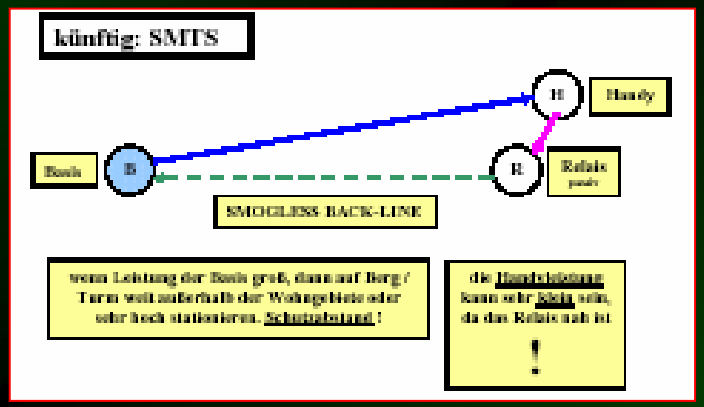
Ausweg 1: Immission drastisch reduzieren



So macht man es heute, die Immission durch die Basis und durch das Handy ist sehr hoch

SMTS

Smogless Mobile Telephone System

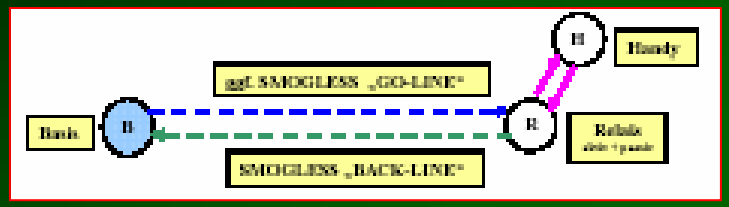


Abhilfe 1: Basisstation weit draußen, Relais reduzieren die Handy-Belastung am Kopf

www.hese-project.org

2003

Abhilfe 2: Femto - Sender Beste Lösung für minimale Immission und Energie



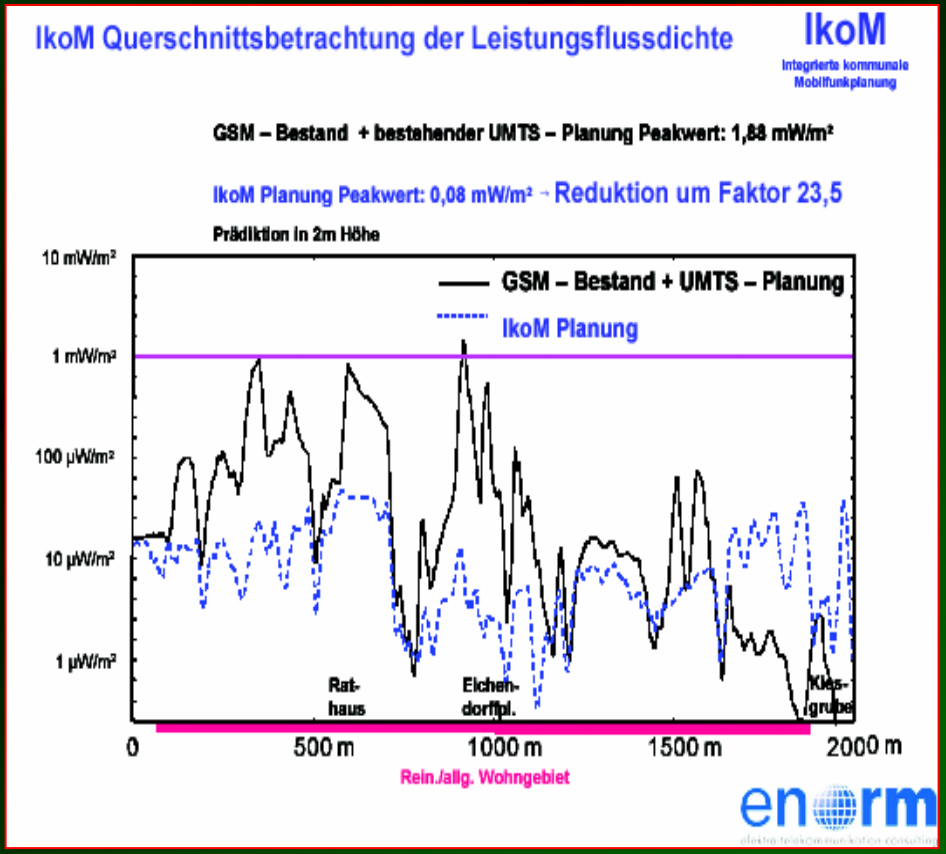
New South Wales in Australien hat einen Immissions-Grenzwert, millionenfach unter dem deutschen. Wieso funktioniert dort Mobilfunk genau so gut wie bei uns ?

Zwischenlösungen sind sofort realisierbar

Beweis:

- *New South Wales*
- *Salzburg II*
- *Fi. enorm*
- *Dubai*
- *Attendorn*

10 µW/m² flächendeckend zu unterschreiten, ist bei gutem Willen und sorgfältiger Planung kein Problem



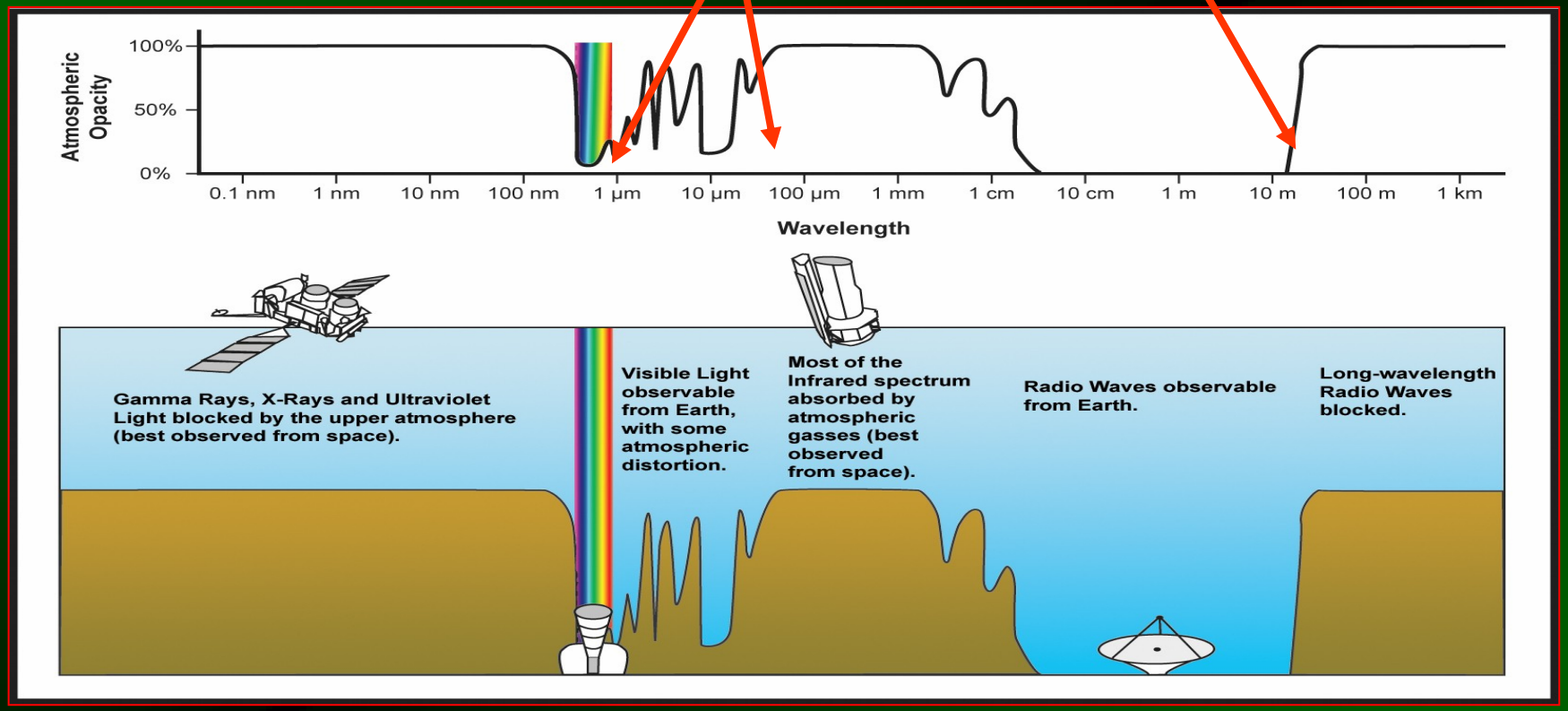
Mikrowellen sind zwar bequem handhabbar, aber aus mehreren Gründen ungünstig

- sie erzeugen bei Dauerbestrahlung ***Zellstress***, stören das Kommunikationssystem des Körpers, und sind gentoxisch
- sie sind wie alle ***Funkwellen*** schlecht bündelbar und ***erfüllen den Raum mit Smog***, sind also ***energieineffizient und abhörbar***
- sie durchdringen Wände und verletzen daher das ***Vorsorgeparadigma***
- wegen der ungünstigen Wellenlängen erfordert das ***fast-Fading*** (Überlagerung) vielfach höhere, biologisch negative Sendeleistung
- Mikrowellen-Trägerfrequenzen sind ***knapp und kosten Geld***
- Mikrowellen können ***nicht genügend Information*** transportieren und sind daher technisch ein Auslaufmodell (Bandbreite zu gering)

Deshalb wird man künftig, wenn möglich, geeignetere Trägerfrequenzen verwenden !

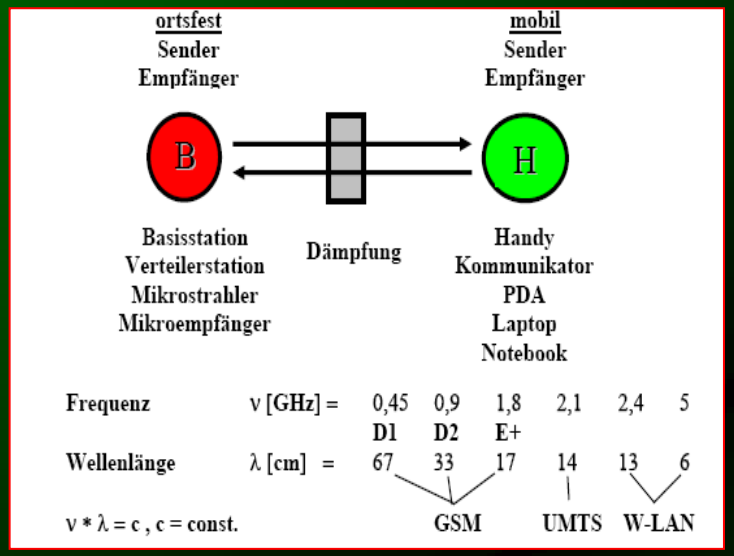
Ausweg 2: Andere Träger-Frequenzen

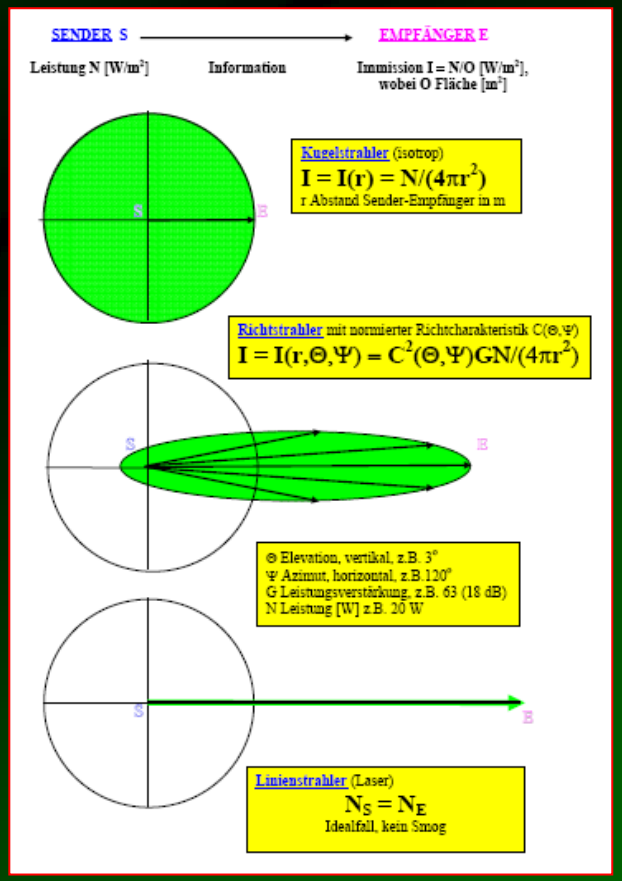
sind biologisch günstiger, nur höhere haben die erforderliche Bandbreite



http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Atmospheric_electromagnetic_transmittance_or_opacity.jpg

Was bedeutet eigentlich E-“Smog“ ?





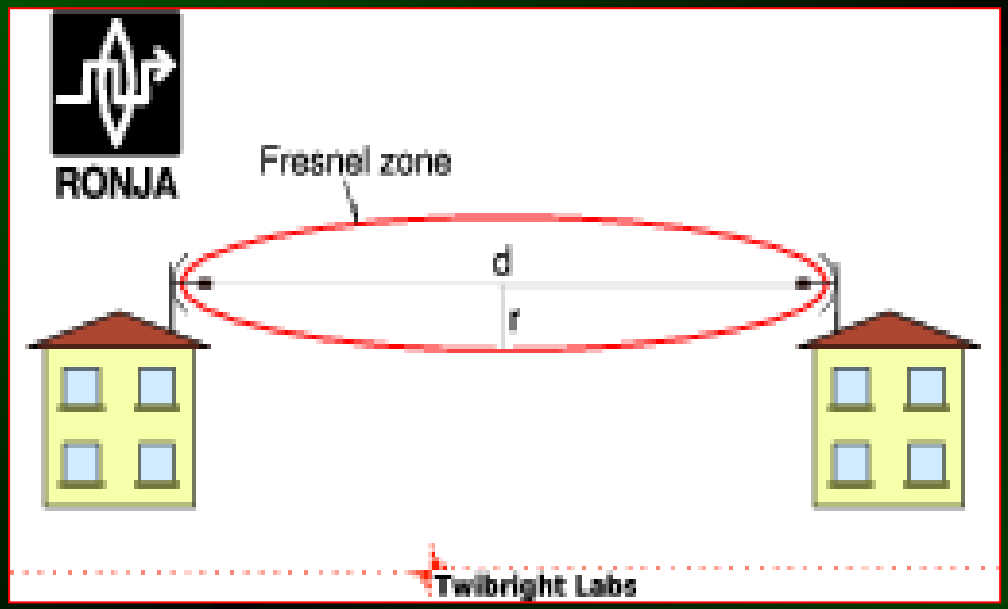
Heute wird beim Mobilfunk 99,999… % Smog ausgesendet.

Ausweg 3: EMF führen

EMF kann über Kabel / Faser geführt oder im Freiraum so gebündelt werden, dass minimaler Smog auftritt

Ein Gebot der Vernunft: Grundversorgung leitungsgebunden !

Durchmesser der Fresnel-Zone sinkt mit der Frequenz



Line of sight is not enough for wireless networks. The wave needs certain amount of space around the line of sight to travel. If there are obstacles within this space, there will be a signal loss to the link, or even then signal may disappear completely.

The obstruction-intolerable space has ellipsoid shape and is thickest in the middle between receiver and transmitter. The radius r of the ellipsoid in the middle can be calculated according to the formula r = 5.196 × sqrt(d / f) {d distance in km, f in GHz, r in m}.

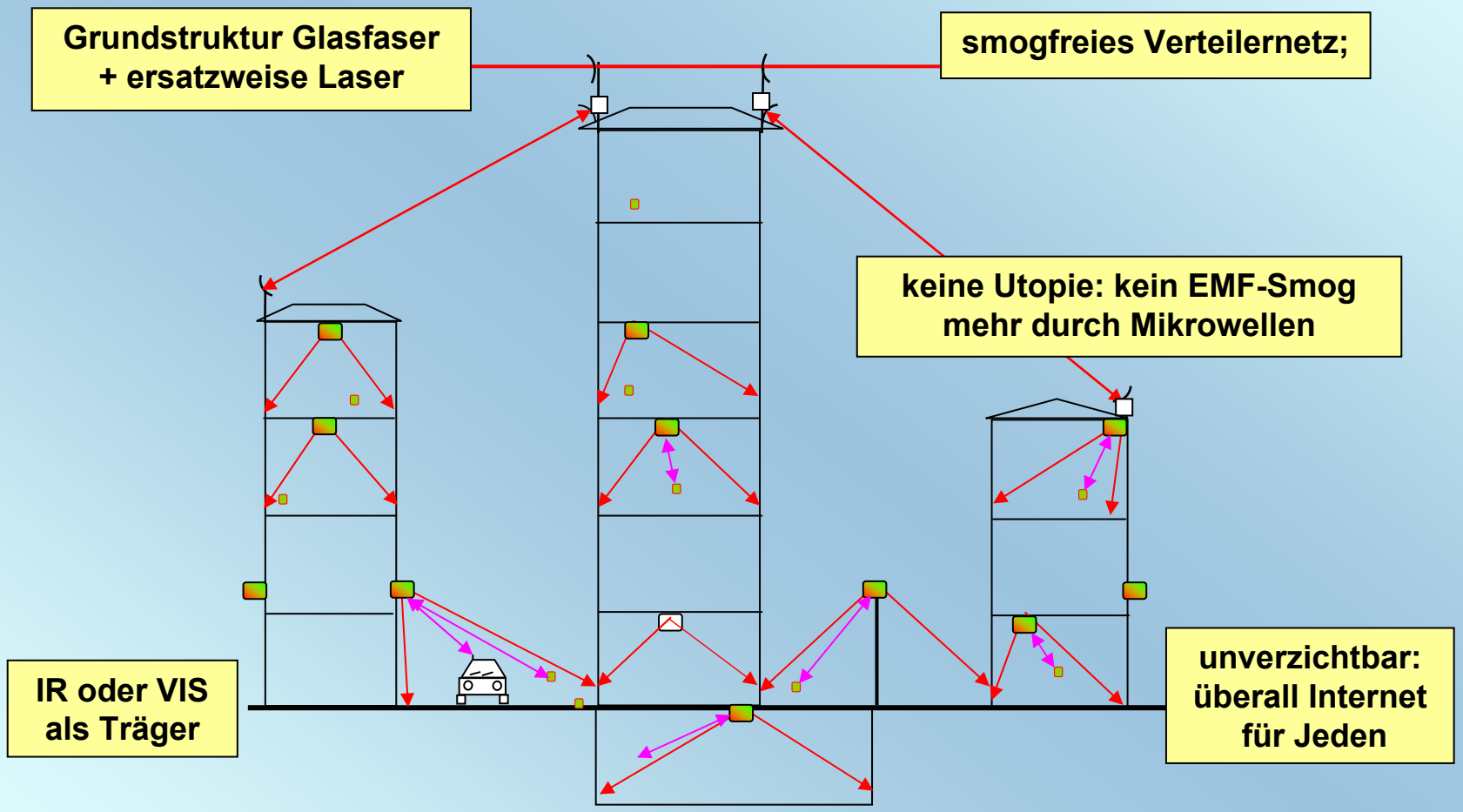
Fresnel zone radius for 1,4 km distance

2,45 GHz -> 3.9 m
476 THz (630 nm) -> 9 mm, 10 Mbps full duplex.

http://ronja.twibright.com/

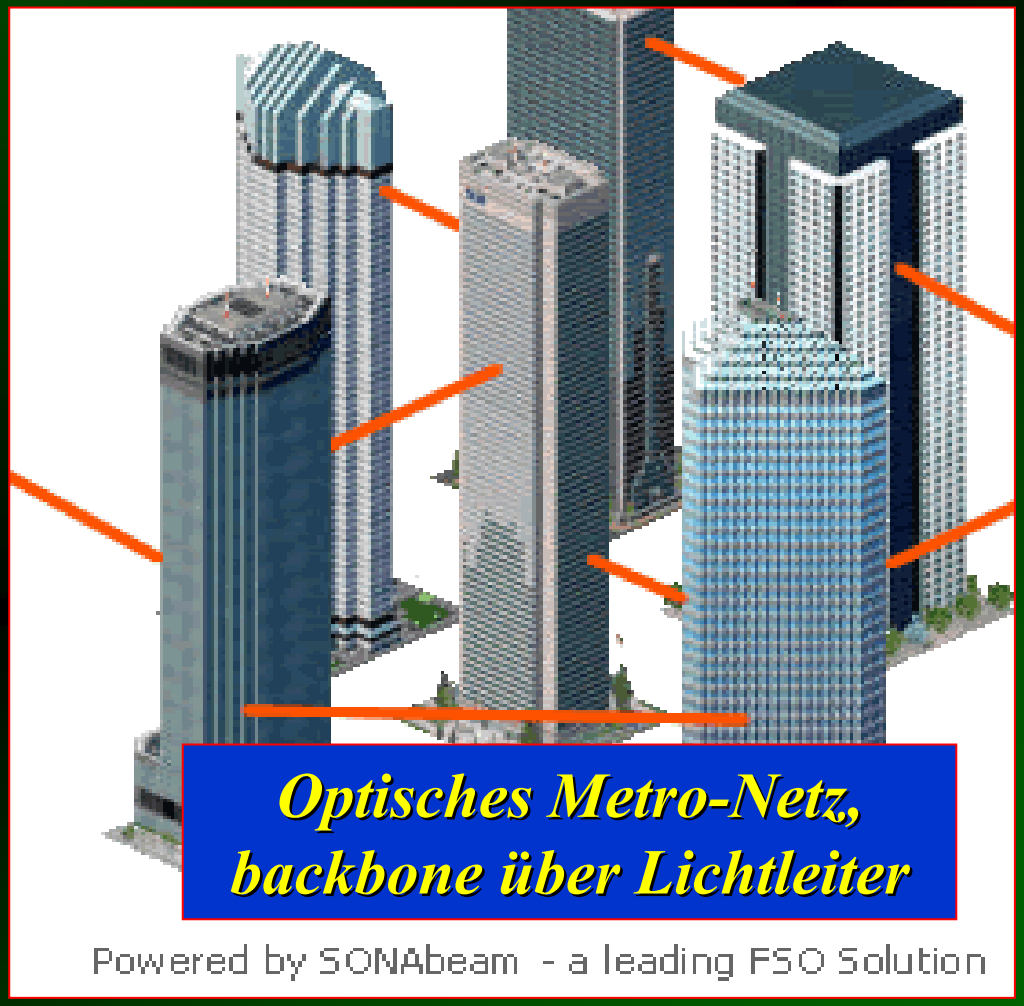
SMTS: aktive Femtozellen

Variante 1



Terahertz - Strahlung in Metronetzen

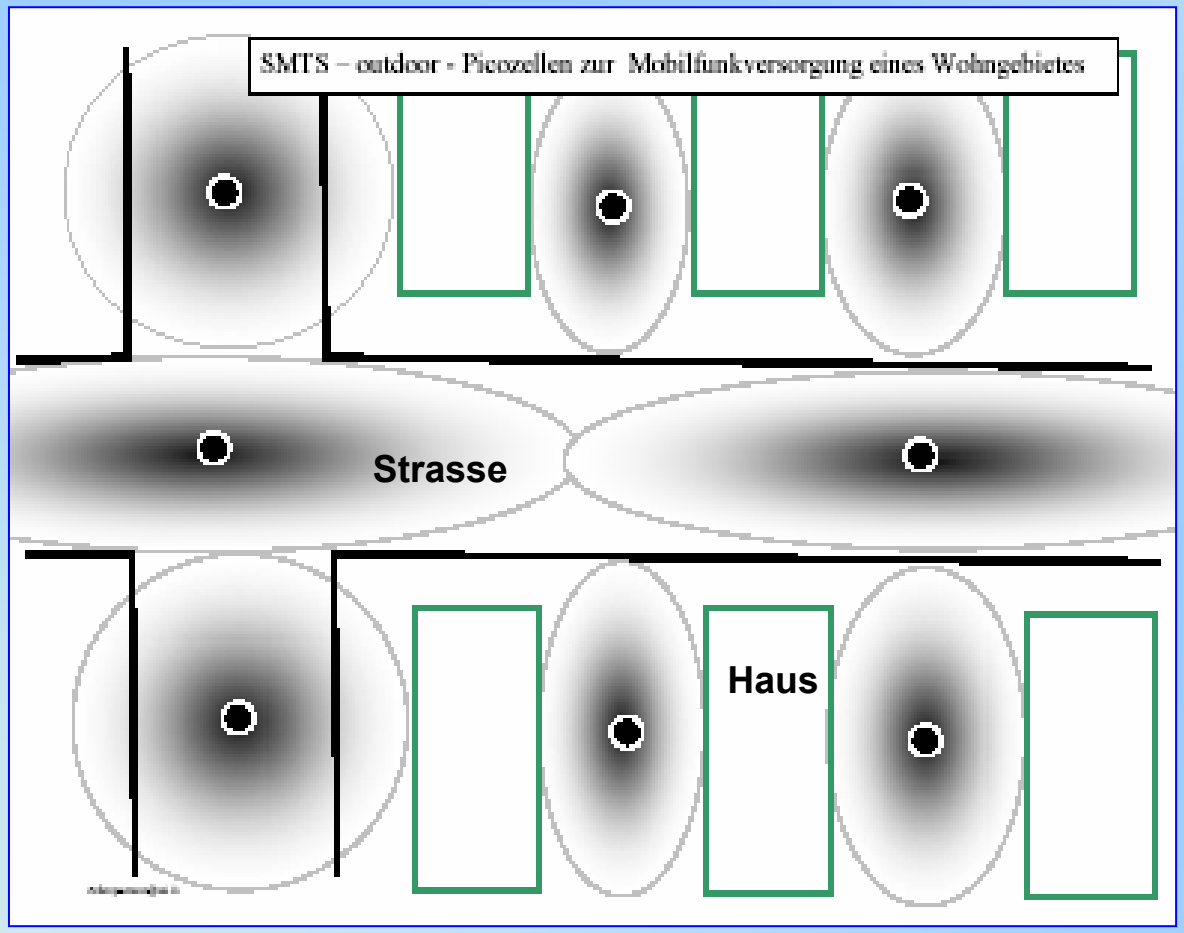
Free Space Optics (FSO) transmits invisible, eye-safe light beams from one "telescope" to another using low power infrared lasers in the teraHertz spectrum. The beams of light in Free Space Optics (FSO) systems are transmitted by laser light focused on highly sensitive photon detector receivers. These receivers are telescopic lenses able to collect the photon stream and transmit digital data containing a mix of Internet messages, video images, radio signals or computer files. Commercially available systems offer capacities in the range of **100 Mbps to 2.5 Gbps**, and demonstration systems report data rates as high as **160 Gbps.**



www.free-space-optics.org

SMTS: Außenversorgung Straße – Draufsicht

schematisch, Strahlungskegel von oben nach unten



Vernünftige Lösung:

2004 New York: Straßenlaternen zu Funkstationen,

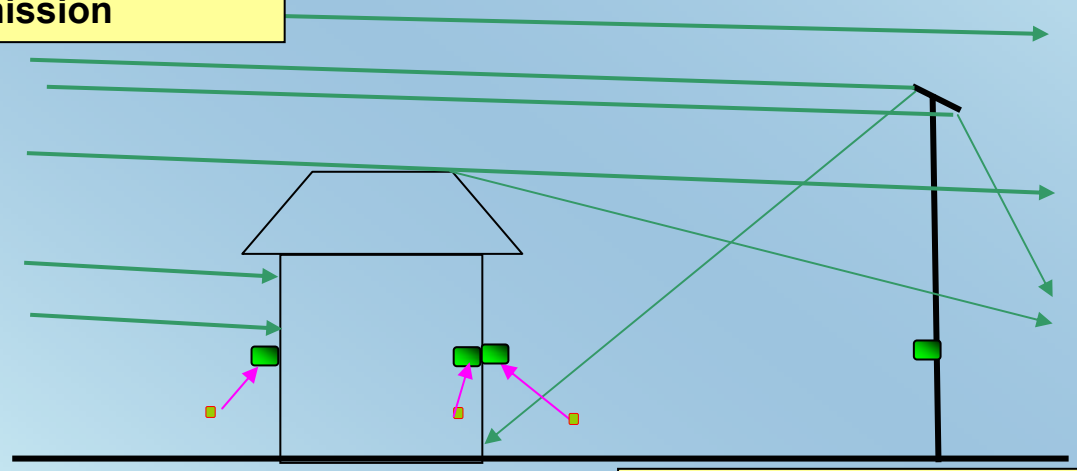
wie es für Taucha in Sachsen in einem Modellprojekt 2003 geplant war.

Das Modellprojekt wurde aus Unvernunft vereitelt.

SMTS: passive Femtozellen + Makrozellen

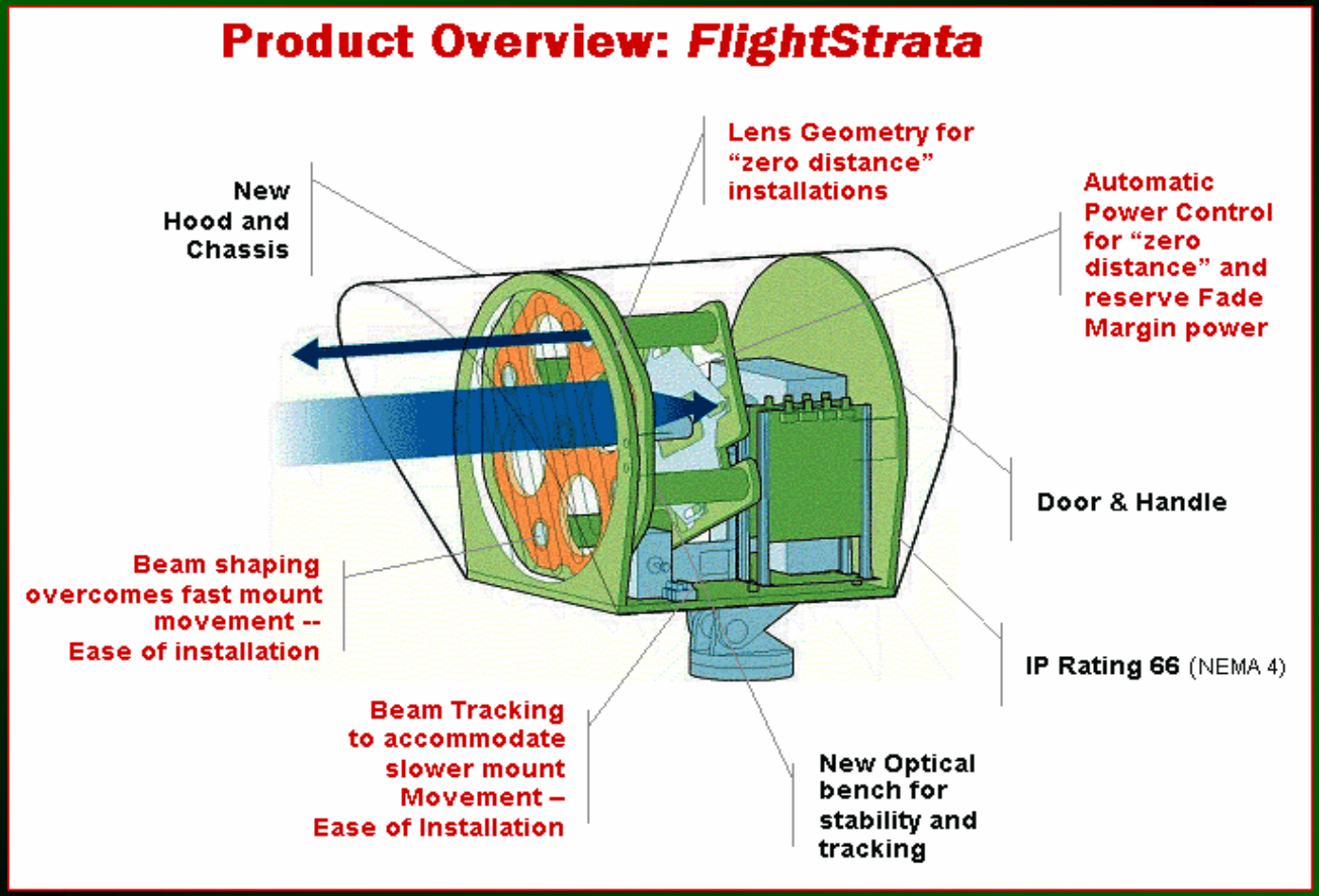
Wenn Funkwellen, dann nur nach baubiologischen Richtlinien reduzierte Immission

Variante 2 von vielen anderen realisierbaren



Auch auf dem Lande unverzichtbar ist schnelles Internet: Faser + Laser

Beispiel einer optischen IR-FSO-Einheit



www.lightpointe.com

RONJA

(Reasonable Optical Near Joint Access)

Free Space Optics device originating in the Czech Republic

Ronja device installed on a balcony. The transmitter pipe (right) emits red light. The retroreflector triangle (left) is used for an initial aiming. The white steel holder allows precise adjustment of direction.

Single high-brightness LED with a cheap loupe lens creates a bright narrow beam that can stream DVD-quality video over neighbourhoods. A few steps aside and the narrow beam becomes invisible.

Artificially enhanced picture of a situation, where a Ronja link stops working because of heavy fog.

http://de.wikipedia.org/wiki/RONJA

Bürokommunikation:

Lampe schickt Daten an Notebook

www.golem.de/0410/33970.html

Visible Light Communications Consortium (VLCC) 2003, Shinichiro Haruyama Keio University Tokyo

Daten via Licht versenden und empfangen

„Matsushita präsentierte seine Visible Light Technologie. Dabei werden Daten zum Beispiel auf einen PDA drahtlos übertragen - mit Licht. Es reicht, unter die Lichtquelle zu stehen und zu empfangen. Tönt nach einer praktischen Idee für Museen, die sich so den Platz an Informationstafeln sparen und gleichzeitig mehr Infos für Interessierte verteilen können. Im Gegensatz zu Wifi gibt es auch keine Probleme mit Interferenzen. Laut VLC-Konsortium ist die Datenübertragung via Licht ähnlich schnell wie über ein optisches Kabel.“

www.ubergizmo.com/de/2007/03/general/daten_via_licht_versenden_und.php

4. EMF-Initiative 2007

BUND Sachsen fordert Novellierung 26. BImSchV

1. *Einbeziehung der Expositionszeit und anderer, die biologische Schädlichkeit verursachender Parameter, <u>biologische Grenzwerte</u>*
2. *Gesetzliche ALARA - Verpflichtung für Betreiber*
3. *Kabelgebundene Kommunikations-Grundversorgung*
4. *Haftung der Betreiber für EMF – Schäden*
5. *Emissionssteuer, Niedrigimmissions-Steuer-Nachlass*

***Begründung**: Die heutige 26. BImSchV enthält weder das Vorsorgerecht des Bürgers noch die Vorsorgepflicht des Staates. Ohne Vorsorge gegen Langzeitschäden ist die Verordnung grundgesetz- und sittenwidrig. Weiterhin ist die Begründung völlig unwissenschaftlich, denn alle ICNIRP-Grenzwerte wurden aus Kurzeit-Experimenten zur Erwärmung ermittelt, missachten schlimme Erfahrungen, sind bezüglich der Feldstärke über drei, d.h. bezüglich der Immission über 6 Größenordnungen zu hoch. SAR-Werte sind biologisch unbrauchbar.*

Jeder Bürger hat im Informationszeitalter nicht nur ein Recht auf saubere Luft, sauberen Boden, sauberes Wasser, saubere Nahrung, sondern auch ein Recht auf einen von technisch erzeugter gefährlicher Strahlung freien Lebensraum !

Dauern Schall oder EMF zu lange an, gerät die Kommunikation im Körper durcheinander. Zwangsbestrahlung gegen den Willen ist gegen das **Sittengesetz** unseres Kulturkreises. Insbesondere gilt das **„Vorsorgeparadigma“,** das es verbietet, Wohnungswände zu durchstrahlen. Für den Laien ist der Vergleich der physikalischen Faktoren **Schall und nichtionisierende Strahlung** aufschlussreich. Sie wirken in der Regel nicht durch ihre Energie, sondern durch den **Informationseintrag in den Organismus**. Sie können **bis an die Schwelle der Wahrnehmbarkeit** schädigen. **Wohnung und Eigentum** müssen auch bei solchen schädigenden Einflüssen **unantastbar** sein, die wir mit unseren Sinnesorgane nicht unmittelbar empfinden. Nicht nur Lärm und Gestank können schädigen. **Eine aufgezwungene, nicht transparente, flächendeckende Mikrowellen-Versorgung ist grundgesetzwidrig** Der Tatbestand reicht von Belästigung bis **Körperverletzung**. Die **Entscheidung** über strahlungsfreie Räume oder Gebiete bzw. darüber, was unter Gemeinwohl zu verstehen ist, müssen die **Bürger** und ihre Vertretungen in den Kommunen treffen, nicht die Betreiber von Energie- oder Kommunikationsnetzen oder Übergeordnete Instanzen. Das ist zutiefst undemokratisch.

Die ökologische Wende muss auch bei der Kommunikation endlich beginnen.

Umweltverträglicher Funk ist keine Utopie !

BUND
FREUNDE DER ERDE

Landkreis Delitzsch (LV Sachsen) 2007:
BUND-Pilot-Projekt Nr.1
„Smogfrei DSL für den ländlichen Raum durch photonische Netze“

Und was bringt die Zukunft ?

Wachsamkeit ist geboten: Die Folgen ubitiquitärer Informatisierung

- ***Übertreibt man den technischen „Fortschritt“ – das geschieht heute schrankenlos - wird die Umwelt entmenschlicht, Maschinen nehmen Menschen Arbeit und damit ein Grundrecht weg, und sie spionieren sie aus. Gesundheitsschutz reicht perspektivisch nicht.***

- ***Wie der Mobilfunk werden auch die RFID-Chips (Nahfeld-Funk-technologien) unser Leben völlig verändern (wiegen 1000 neue Ingenieurarbeitsplätze 100.000 arbeitslose Verkäufer und big brother auf ? Wollen wir das ?)***

- (8 Folgen bei drk vom 1.9.7 http://ondemand-mp3.dradio.de/file/dradio/2007/09/01/drk_20070901_0911_74bff7d5.mp3)

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit