diagnose:funk

Umwelt- und Verbraucherorganisation zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung e.V.

Verantwortlicher Umgang mit Mobilfunk

Kommunale Handlungsfelder, Vorsorge, Alternativen

22. März 2021

Mühltal

Dipl.-Ing. Jörn Gutbier

Vorstandsvorsitzender **diagnose:funk e.V.**

Freier Architekt (AKBW)

Sprecher der AG-EMF im AK Immissionsschutz BUND

Mobilfunkgipfel 2018 (2020)

Zielvereinbarungen bis 2021 - Bund / Länder / Kommunen / Betreiber

Betreiber:

- > 100 neue 4G Standorte an unterversorgten Verkehrs-Hotspots.
- > 1.000 neue 4G-Standorte in weißen Flecken
- > 10.000 sonstige Standorte mit 4G neu aufbauen oder ausrüsten.

Bund:

- Bereitstellung von BOS-Standorten
- Beschleunigte Standortgenehmigungen (BNA)
- „Optimierung“ der Berechnungsverfahren
- Förderung unrentabler Standorte

Länder:

- Bereitstellung von landeseigenen passiven Infrastrukturen
- Genehmigung nach max. 4 Monaten (Einwirken auf Kommunen / kommunale Spitzenverbände)
- Anpassung der MBO / LBOs durch Freistellung von Genehmigungserfordernissen
  - Anlagen bis **15 m auf Gebäuden** und **20 m bei Freilandanlagen** sollen genehmigungsfrei werden
  - Generelle **Zulässigkeit in allen Baugebieten**

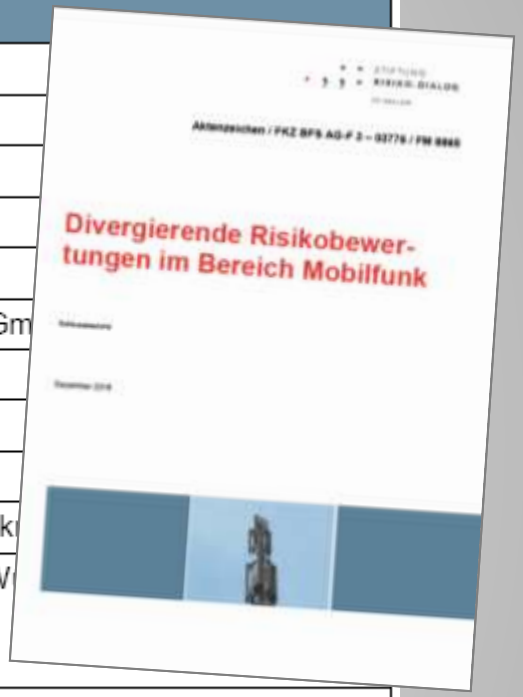
Kommunen:

- Bereitstellung kommunaler Liegenschaften / Standorte & **Verfahrensbeschleunigung**
- **Musterverträge** zur Nutzung von Stadtmöbeln (Lampen, Säulen, …)
- Unbürokratische Anmeldeverfahren für SmallCells (Anm.: *unter dem Radar der Bürger*innen)*

Erkenntnisse & (Ent-)Warnungen

Divergierende Risikobewertungen im Bereich Mobilfunk, Dez. 2016

Organisationskürzel	Vollständiger Name
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BioInitiative	BioInitiative
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
diagnose:funk	diagnose:funk e.V.
Dkfz	Deutsches Krebsforschungszentrum
Ecolog	Ecolog - Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung gGm
IARC	International Agency For Research On Cancer
ICNIRP	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection
IZMF	Informationszentrum Mobilfunk e.V.
Kompetenzinitiative	Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demok
LUBW **LfU** *[gemeinsame Risikobewertung]*	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-W Bayrisches Landesamt für Umwelt
SCENIHR	Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks
SSK	Strahlenschutzkommission
WHO	World Health Organization



„Aus über 50 Organisationen wurden diejenigen ausgewählt, die sich für die vertiefte Analyse eignen.“

Erkenntnisse & (Ent-)Warnungen

Divergierende Risikobewertungen im Bereich Mobilfunk, Dez. 2016

„Das Projekt hat das Ziel, die unterschiedlichen Risikobewertungen (…) einander gegenüberzustellen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.“ Stiftung Risiko-Dialog St.Gallen im Auftrag des **BfS**

- Effekt ist ausreichend nachgewiesen
- Effekt ist limitiert nachgewiesen
- Effekt ist inadaquat nachgewiesen
- Kein Effekt vorhanden

Auswertungsübersichten

BfS	Zellstudien	Tierstudien	Humanstudien	
			Biologie	Gesundheit
Krebs				
Tumore im Kopfbereich				
Tumore bei Kindern				
Andere Tumore				
Neurodegeneration				
Reproduktion/Entwicklung				
Kardiovaskuläre Effekte				
EEG				
Kognition				
Elektrosensibilität / Schlaf				
Hormone				
Melatonin				
Stress				
Blut-Hirn-Schranke				
Generell / Anderes				
Sensibilität Kinder				
Thermische Wirkung				
Nicht-thermische Wirkung				

BioInitiative	Zellstudien	Tierstudien	Humanstudien	
			Biologie	Gesundheit
Krebs				
Tumore im Kopfbereich				
Tumore bei Kindern				
Andere Tumore				
Neurodegeneration				
Reproduktion/Entwicklung				
Kardiovaskuläre Effekte				
EEG				
Kognition				
Elektrosensibilität / Schlaf				
Hormone				
Melatonin				
Stress				
Blut-Hirn-Schranke				
Generell / Anderes				
Verhalten				
Stammzellen				
Genotoxizität				
Elektrophysiologie				

BfS
Bundesamtes für Strahlenschutz

BioInitaitive Working Group
Zusammenschluss kritischer Wissenschaftler aus Europa und den USA

Erkenntnisse & (Ent-)Warnungen

Dr. Inge Paulini (BfS) & Prof. Wilfried Kühling (BUND), taz 26.11.2019

04 **nahaufnahme**

dienstag, 26. november 2019 taz 05

Macht Handystrahlung krank? Oder ist die Angst davor übertrieben? Die Präsidentin des Bundesamts für Strahlenschutz, Inge Paulini, im taz-Streitgespräch mit dem Mobilfunk-Kritiker Wilfried Kühling

https://taz.de/!5640565/

„Nein, die Strahlung ist nicht gefährlich"

„Ja, von Mobilfunkstrahlung geht eine Gefahr aus"

„Warum sollte ich eine Maßnahme verlangen, wenn ich nicht sicher sagen kann, dass da ein Problem ist?"

„Bei Lärm kann ich das Fenster zumachen. Bei schlechter Luft drinnen lüften. Bei Mobilfunkstrahlung geht das nicht, die geht durch Mauern durch"

diagnose:funk

Erkenntnisse & Warnungen

Datenbank der Bundesregierung – EMF-Portal, Stand 24. März 2021

33.095 Puplikationen zu EMF — statische Felder, niederfrequente Wechselfelder, elektromagnetische Felder

1.663 **Mobilfunkstudien** — 1.343 experimentell medizinisch-biologische Studien
320 epidemiologische Arbeiten

> 950 Mobilfunkstudien zeigen Effekte (Auswertung diagnose:funk)

EMF-PORTAL

diagnose:**funk** Zusammenstellung internationaler Reviews:

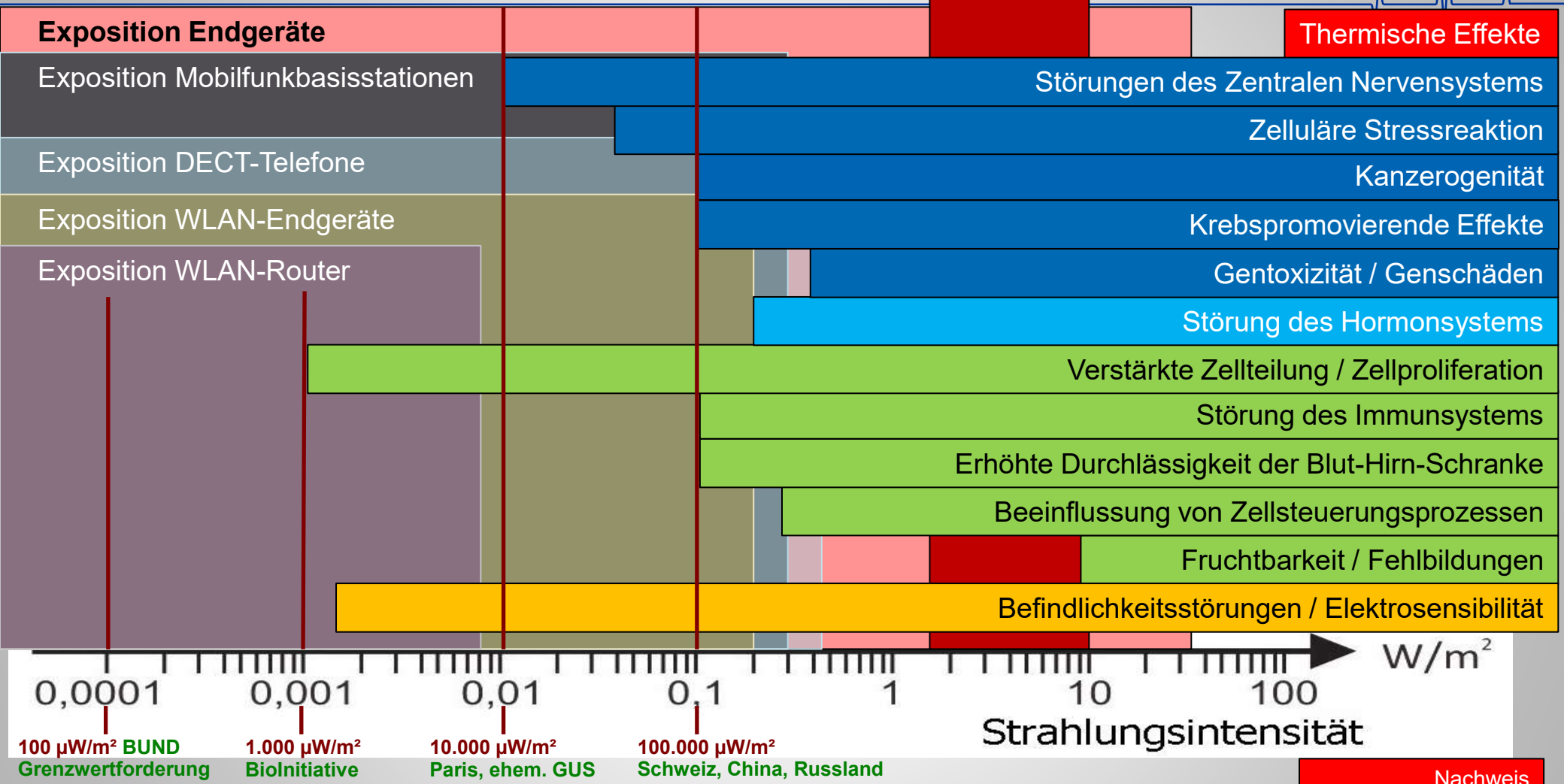
94 **Reviews** zu HF-EMF liegen vor: https://t1p.de/**m2m8**

Weitere wichtige Datenbank:

ORSAA Oceania Radiofrequency Scientific Advisory Association Inc. https://www.orsaa.org/

ECOLOG-Bewertungen

2006



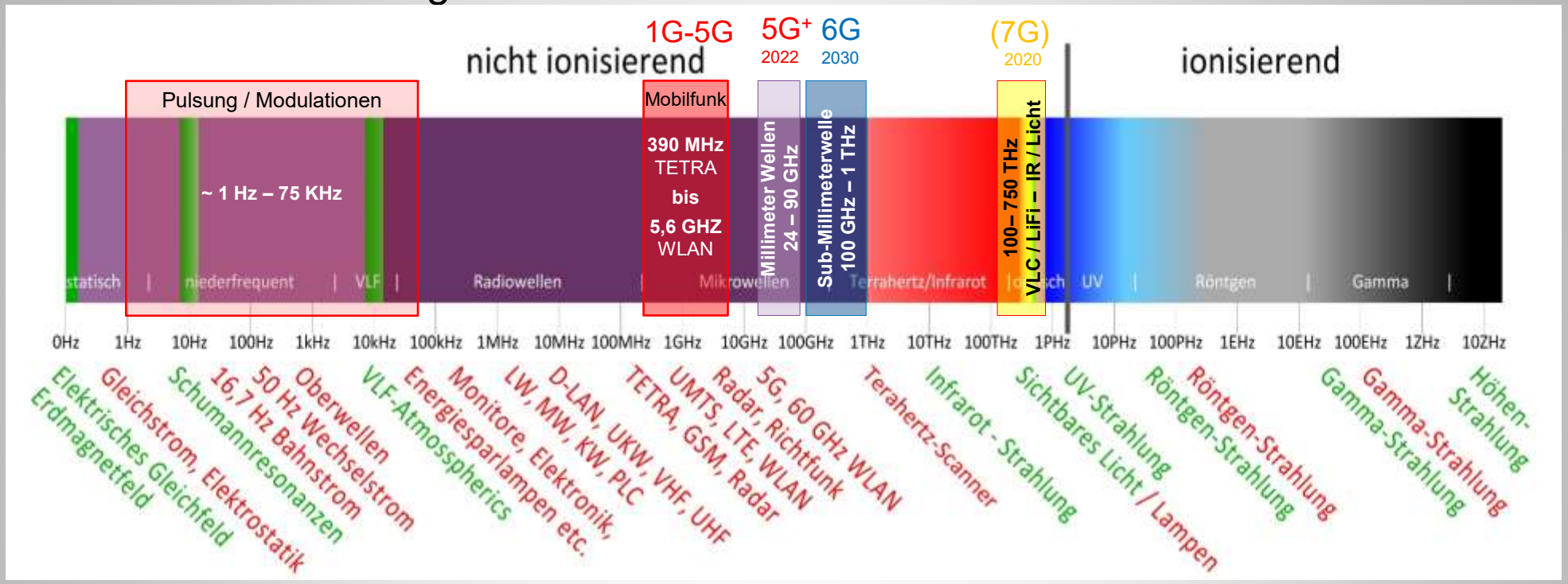
Quelle: Ecolog-Institut 2006, EMF-Handbuch, S.32, Abb. 2.2

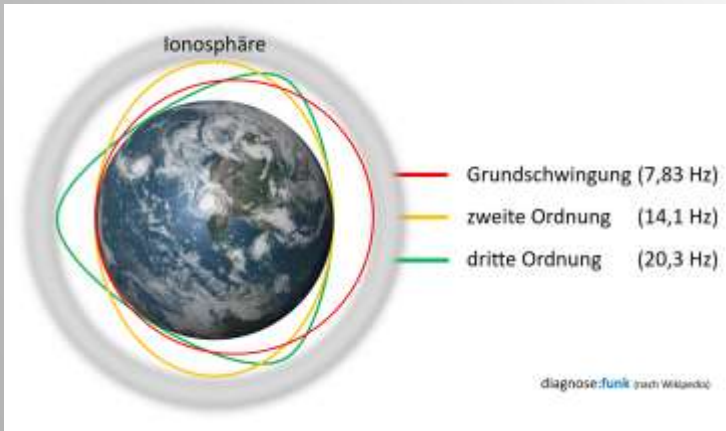
Diese Analyse führte dazu, das der Rückversicherer e+s-rück aus Hannover empfohlen hat, Mobilfunkbetreiber nicht zu versichern!
Schriftenreihe zu aktuellen Themen der Schadensversicherung Ausgabe Nr.10, Juni 2006, “Emerging Risks”
Diese Haltung besteht bis heute fort. Weltweit können sich Mobilfunkbetreiber nicht gegen Schäden durch EMF versichern. Zuletzt stufte die swiss-re Mobilfunkstrahlung in die höchste ´Risikokategorie` ein, die als “emerging risks” klassifiziert werden

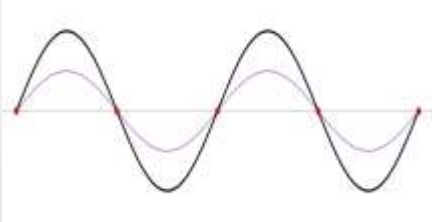
- Nachweis
- konsistente Hinweise
- starke Hinweise
- Hinweise
- schwache Hinweise

Das elektromagnetische Spektrum

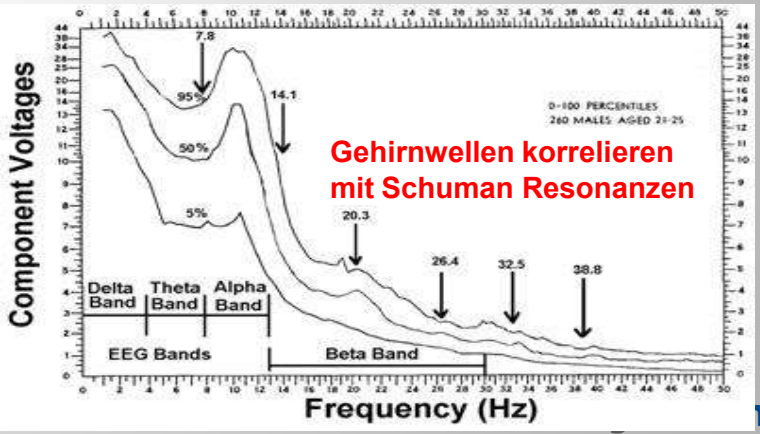
Und was wir draus gemacht haben





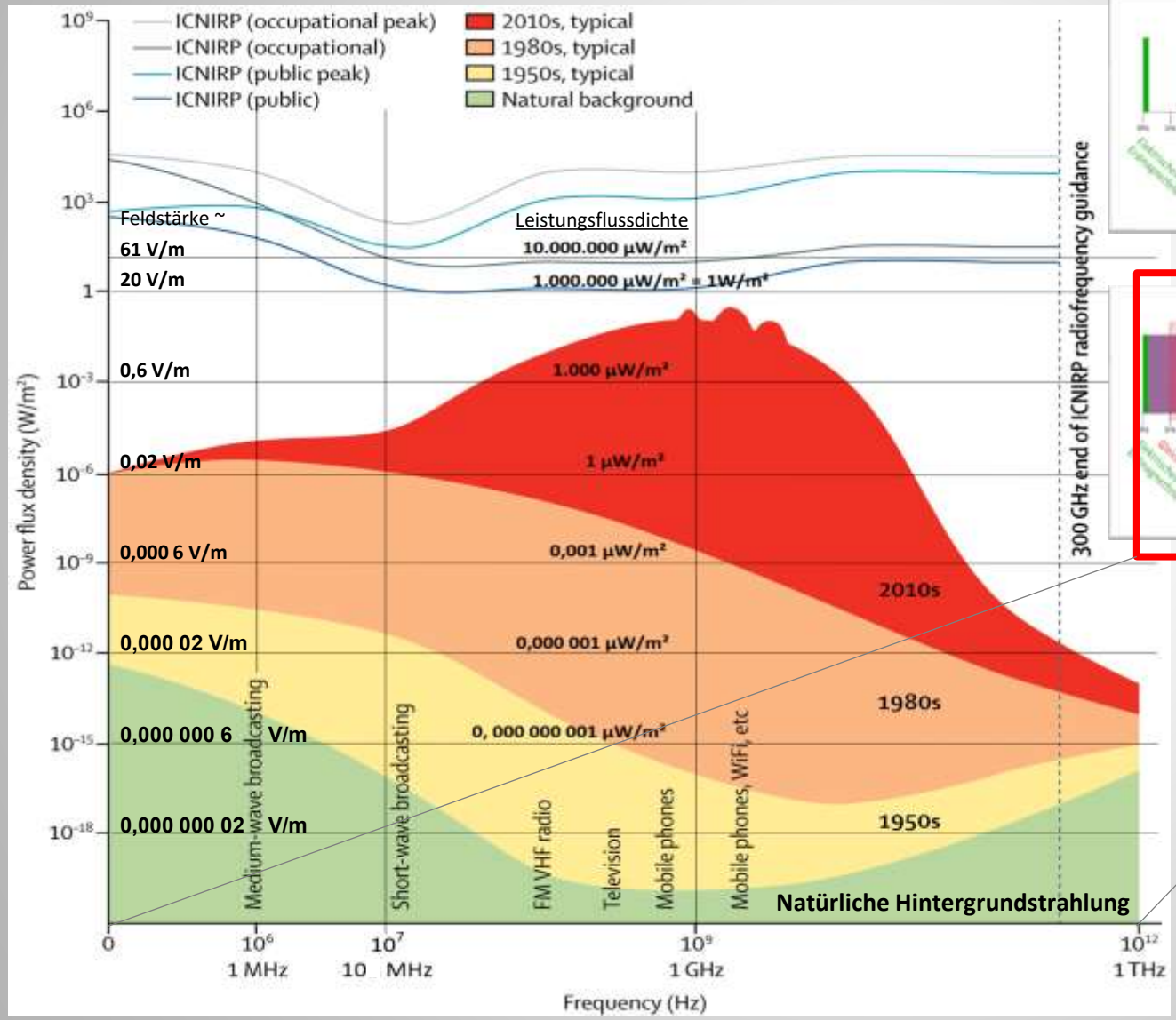


Vgl. **Ratgeber** 1 online:
> Elektrosmog im Alltag
> Einleitung
> Mensch & Umwelt

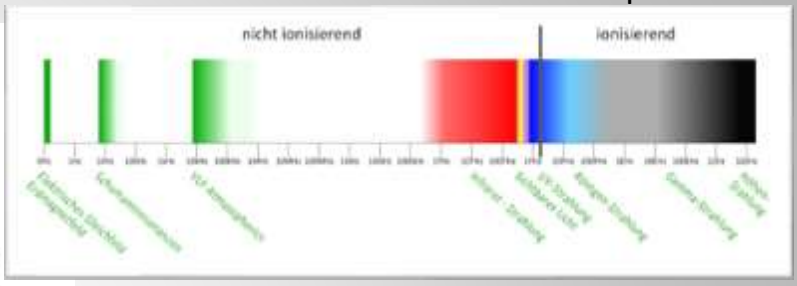


„Planetare elektromagnetische Verschmutzung

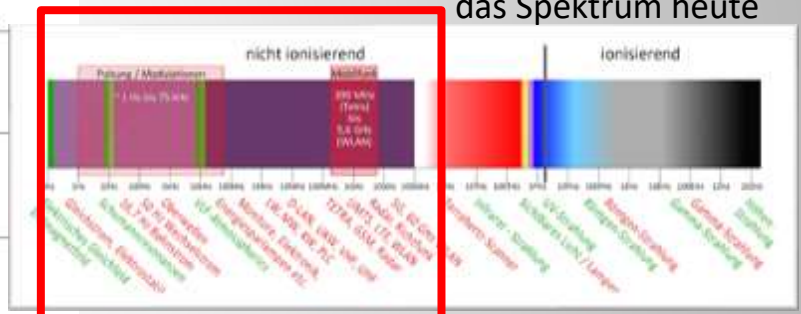
- es ist Zeit die Auswirkungen zu beurteilen“



das natürliche Spektrum



das Spektrum heute



Typische maximale Tages-Exposition
gegenüber **künstlichen** elektromagnetischen Feldern/Strahlung und der **natürlichen Hintergrundstrahlung** (Grün) im Vergleich zu den durch den Industrieverein ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) erstellten Grenzwertenvorschlägen.

Priyanka/Carpenter 2018
Planetary electromagnetic pollution: **it is time to assess its impact**;
THE LANCET, Planetary Health, 1.12.2018
https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30221-3

diagnose:funk

Grenzwerte – Richtwerte – Empfehlungen

Amtliche Grenzwerte der 26.BImSchV

10 Watt (W) = 10.000.000 Mikrowatt (µW)

UMTS	61 V/m	~ **10.000.000**	µW/m²
GSM 1800	58 V/m	~ **9.000.000**	
LTE 800	38 V/m	**3.830.000**	
Schweiz (GSM Anlagengrenzwert OMEN)	6,1 V/m	**100.000**	
Stadt Paris (öfftl. Gebäude) Italien Prov. Trendo	2,0 V/m	**10.000**	
GUS 1970, DDR 1983 (0,06 – 300 GHz, Bevölkerung)		**9.975**	
BioInitiative 2007, Cherry 2000 (Salzburger Resolution)	0,6 V/m	**1.000**	
STOA 2000 / **EUROPAEM** / **BUND** Grenzwert	0,2 V/m	**100**	
Salzburg 2002 aussen	0,06	**10**	
Salzburg 2002 innen / **BUND** Vorsorgestandard	0,02	**1**	
EUROPAEM 2016 (Empfehlung **WLAN** empfindliche Personen)	0,006	**< 0,1**	
Handyfunktion gewährleistet (Angabe O² für UMTS)	0,000 14	**0,000 05**	
Natürliche Hintergrundstrahlung (**bei 1 GHz**)	< 0,000 000 02	**< 0,000 000 000 001**	

Versorgung & Vorsorge

Raines JK 1981, NASA-CR-166661. EMF interactions with the human body

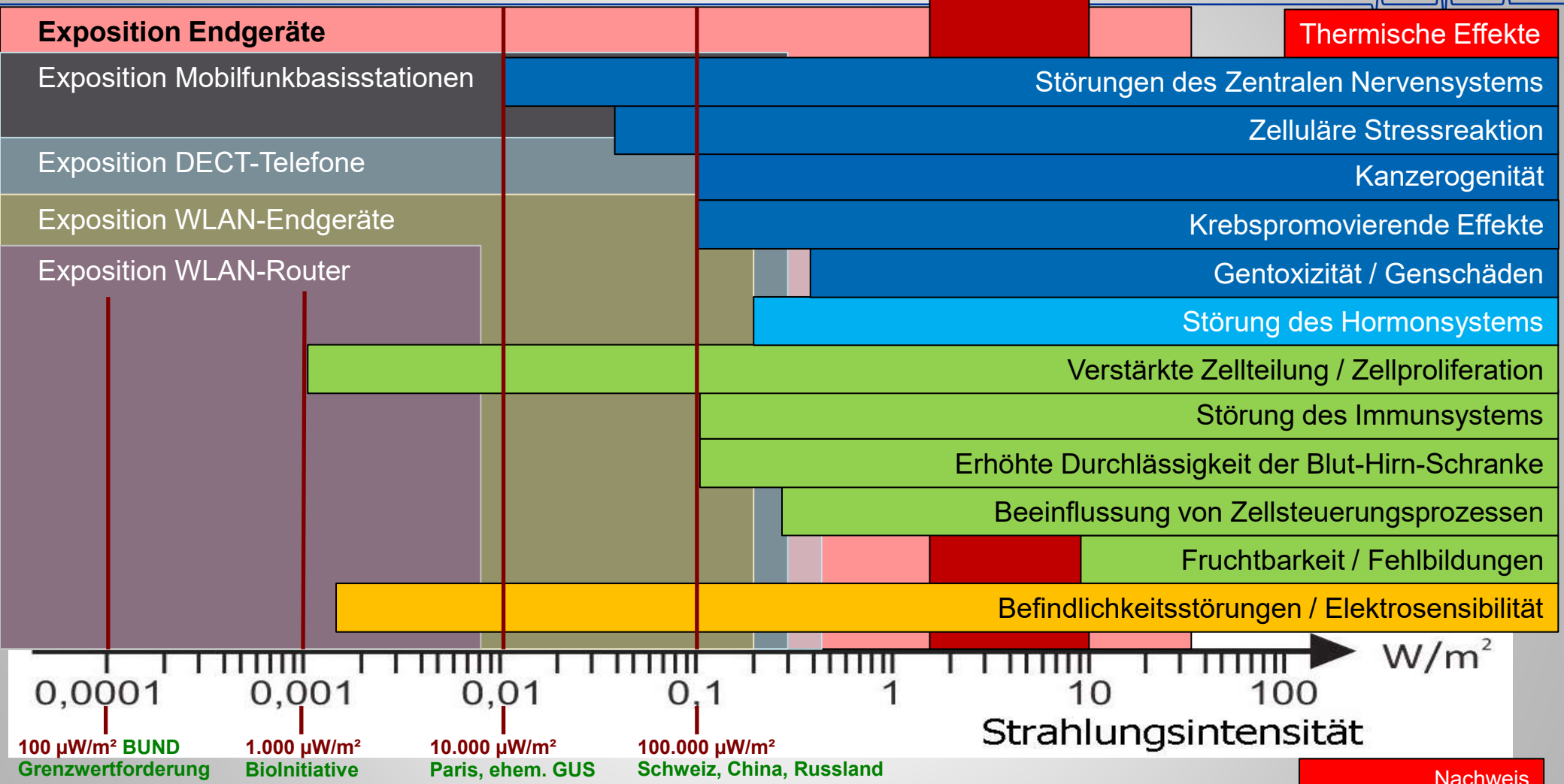
$S = E^2 / 377$

$E = \sqrt{S\ 377}$

diagnose:funk

ECOLOG-Bewertungen

2006



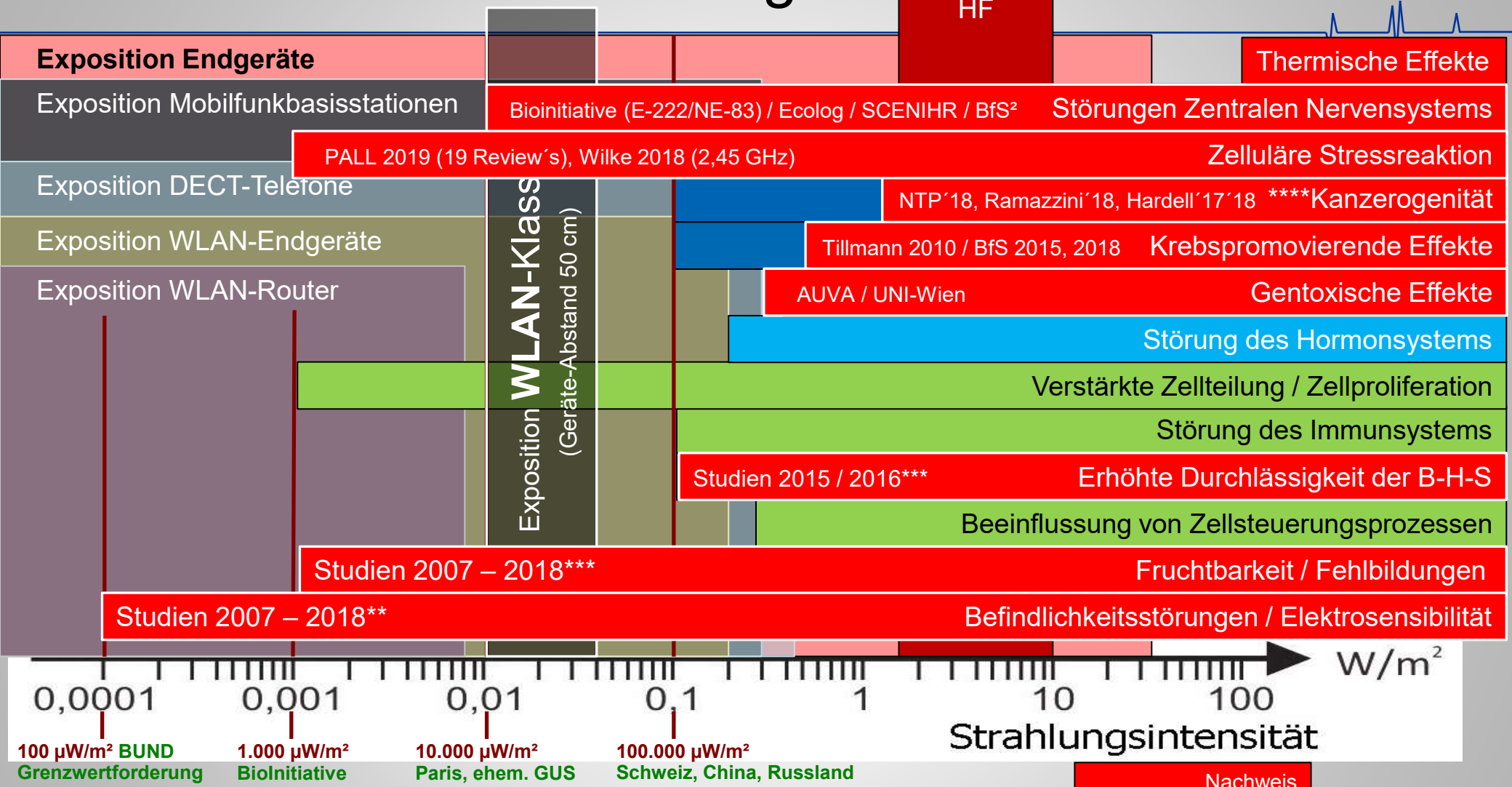
Quelle: Ecolog-Institut 2006, EMF-Handbuch, S.32, Abb. 2.2

Diese Analyse führte dazu, das der Rückversicherer e+s-rück aus Hannover empfohlen hat, Mobilfunkbetreiber nicht zu versichern!
Schriftenreihe zu aktuellen Themen der Schadensversicherung Ausgabe Nr.10, Juni 2006, “Emerging Risks”
Diese Haltung besteht bis heute fort. Weltweit können sich Mobilfunkbetreiber nicht gegen Schäden durch EMF versichern. Zuletzt stufte die swiss-re Mobilfunkstrahlung in die höchste ´Risikokategorie` ein, die als “emerging risks” klassifiziert werden

- Nachweis
- konsistente Hinweise
- starke Hinweise
- Hinweise
- schwache Hinweise

ECOLOG- / df-Bewertungen

2006 - 2019



Quelle: Ecolog-Institut 2006, EMF-Handbuch, S.32, Abb. 2.2
Weiß umrandete Felder: Ergänzungen durch diagnose:funk

*gem. Prof. Kundi, Med.-Uni.-Wien (Vortrag Landtag Südtirol 2015); BfS: spricht von "gesicherter Erkenntnis"; Lerchl 2018
**gem. Belyaev et al.: EUROPAEM, EMF-Guidelines 2016; Bellpomme /Irigaray, Belgien May 2015
***gem. diagnose:funk Studienreports 2015/2016, Brennpunkt Fruchbarkeitschäden (130 Studien), Tang 2015, Sirav 2011/201
****gem. NTP-Studie, 2016, 2017, Hardell 2017 "Mobile Phone (…) Glioma Risk", 2018 "Krebs – Gesamtstudienlage"; Fiona Belpoggi 2018
² gem. BfS-Ressortforschungsbericht, Vorhaben 3611S30017, S.37: „EEG-Effekte (...) als gesichert anzusehen sind."

- Nachweis
- konsistente Hinweise
- starke Hinweise
- Hinweise
- schwache Hinweise

diagnose:funk

Vorsorgeprinzip

Grundlage des europäischen Selbstverständnisses

„Die Umweltpolitik der Union beruht auf
den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung.“

Artikel 191 des geltenden EU-Vertrags

„(*Die EU soll …*) sich künftig bei der Ausarbeitung von Vorschlägen für Rechtsakte und bei ihren verbraucherbezogenen Tätigkeiten noch entschiedener vom Vorsorgeprinzip leiten zu lassen und vorrangig klare und effiziente Leitlinien für die Anwendung dieses Prinzips zu entwickeln.“

Entschließung des EU-Rates an die Kommission 1999

Vorsorgeprinzip

Kabinettschef des amtierenden EU-Gesundheitskommissar Vytenis Andriukaitis erklärt dazu:

„Die Anwendung des Vorsorgeprinzips“
auf die Mobilfunktechnologien sei
„eine zu drastische Maßnahme“.

Zitiert nach: **Der Tagesspiegel,** Sonntag, 13. Januar 2019; Zweifel an 5G-Mobilfunk – Strahlendes Versprechen
Das Schreiben an Hardell/Hedental aus dem hier zitiert wird ist abrufbar auf diagnose-funk unter 5G

244 Wissenschaftler warnen

Wissenschaftler aus 42 Staaten fordern UN & WHO zum Handeln auf

International EMF Scientist Appeal

Printable PDF format

To: **His Excellency Ban Ki-moon, Secretary-General of the United Nations;**
Honorable Dr. Margaret Chan, Director-General of the World Health Organization;
Honorable Achim Steiner, Executive Director of the U.N. Environmental Programme;
U.N. Member Nations

International Appeal

Scientists call for Protection from Non-ionizing Electromagnetic Field Exposure

We are scientists engaged in the study of biological and health effects of non-ionizing electromagnetic fields (EMF). Based upon peer-reviewed, published research, we have serious concerns regarding the ubiquitous and increasing exposure to EMF generated by electric and wireless devices. These include–but are not limited to–radiofrequency radiation (RFR) emitting devices, such as cellular and cordless phones and their base stations, Wi-Fi, broadcast antennas, smart meters, and baby monitors as well as electric devices and infra-structures used in the delivery of electricity that generate extremely-low frequency electromagnetic field (ELF EMF).

aufgerufen am 14.10.2016

244 Wissenschaftler warnen

Wissenschaftler aus 42 Staaten fordern UN & WHO zum Handeln auf

Neun Forderungen:

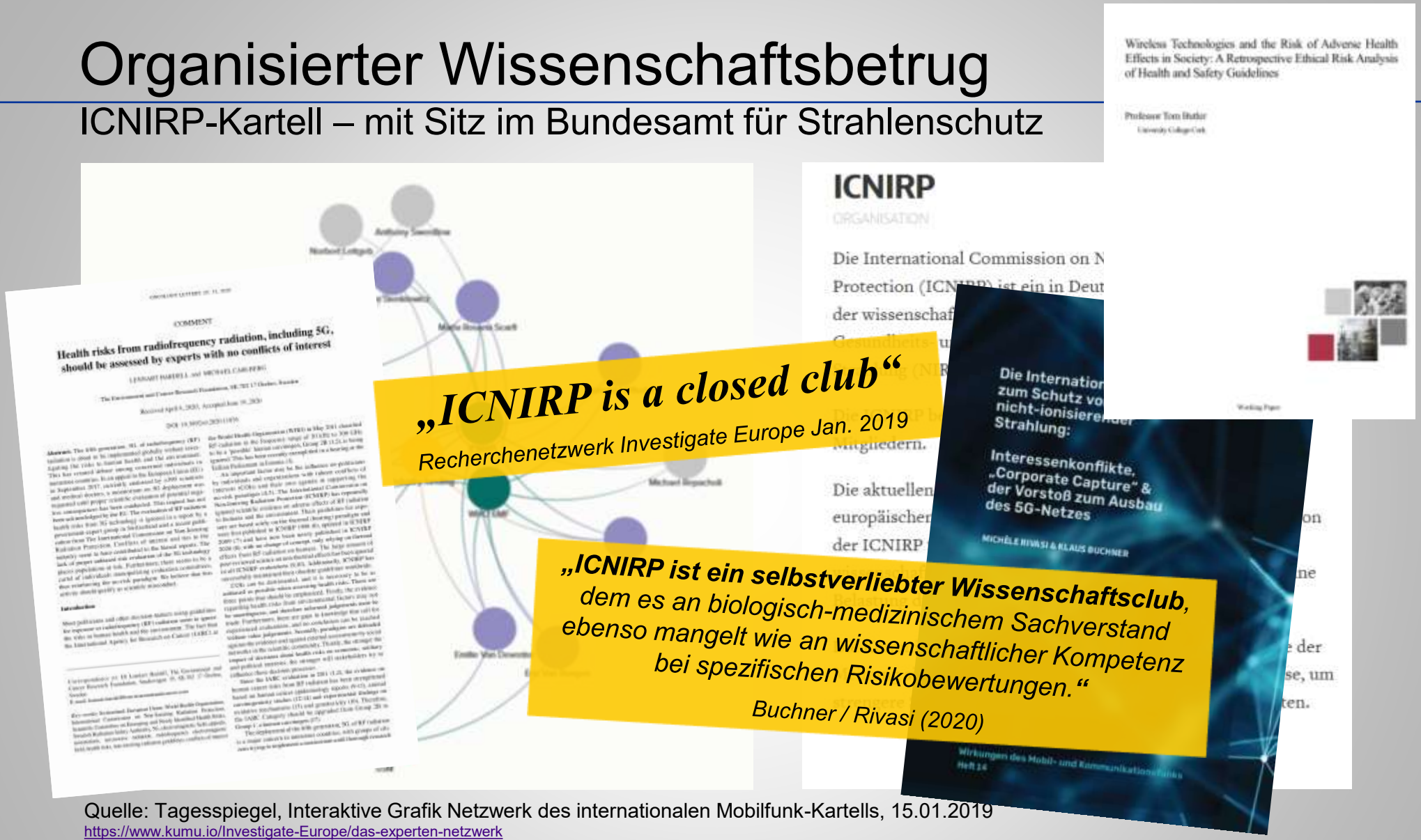
1. **Kinder + Schwangere schützen**;
2. Richtlinien + Ausführungsbest. verbessern;
3. **Neue, sicherere Technologien entwickeln**;
4. Anlagen-Überwachung (ALASTA Prinzip);
5. **Aufklärung** der Öffentlichkeit **über Risiko & Vermeidung**;
6. medizinisches Fachpersonal für die Behandlung von EHS ausbilden;
7. Industrie-**unabhängige Forschung**;
8. Investigative Aufklärung: über bestellte EMF-Experten + Industriesponsoring;
9. Weiße Zonen (**strahlungsfreie Gebiete**) schaffen

https://www.emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal; aufgerufen am 14.10.2016;

Bild: Martin Blank im Video zur Veröffentlichung

Organisierter Wissenschaftsbetrug

ICNIRP-Kartell – mit Sitz im Bundesamt für Strahlenschutz



„ICNIRP is a closed club"

Recherchenetzwerk Investigate Europe Jan. 2019

***„ICNIRP ist ein selbstverliebter Wissenschaftsclub**, dem es an biologisch-medizinischem Sachverstand ebenso mangelt wie an wissenschaftlicher Kompetenz bei spezifischen Risikobewertungen."*

Buchner / Rivasi (2020)

Quelle: Tagesspiegel, Interaktive Grafik Netzwerk des internationalen Mobilfunk-Kartells, 15.01.2019
https://www.kumu.io/Investigate-Europe/das-experten-netzwerk

Investigate Europe ist ein pan-europäisches Journalistenteam, das Themen von europäischer Relevanz recherchiert und europaweit veröffentlicht.

Lenard Hardell:

Buchner / Rivasi: https://kompetenzinitiative.com/broschuerenreihe/

Prof. Tom Butler: https://ehtrust.org/wireless-technologies-and-the-risk-of-adverse-health-effects-in-society-a-retrospective-ethical-risk-analysis-of-health-and-safety-guidelines/

diagnose:funk

EUROPAEM: Richtwerte für HF-Quellen

Empfehlungen europäischen Umweltmediziner

HF-Quelle MAX PEAK / PEAK HOLD	Exposition am Tag	Exposition in der Nacht	empfindliche Personengruppen [1)]		
Rundfunk (FM, UKW)	10.000 µW/m²	1000 µW/m²	100 µW/m²	= 0,2	V/m
TETRA	1000 µW/m²	100 µW/m²	10 µW/m²	= 0,06	V/m
DVB-T	1000 µW/m²	100 µW/m²	10 µW/m²		
GSM (2G) 900/1800 MHz	100 µW/m²	10 µW/m²	1 µW/m²	= 0,02	V/m
DECT	100 µW/m²	10 µW/m²	1 µW/m²		
UMTS (3 G)	100 µW/m²	10 µW/m²	1 µW/m²		
LTE (4G)	100 µW/m²	10 µW/m²	1 µW/m²		
GPRS (2,5 G) mit PTCCH* (8,33 Hz Puls)	10 µW/m²	1 µW/m²	0,1 µW/m²	= 0,006	V/m
DAB+ (10,4 Hz Puls)	10 µW/m²	1 µW/m²	0,1 µW/m²		
WLAN 2,4/5,6 GHz (10 Hz Puls)	10 µW/m²	1 µW/m²	0,1 µW/m²		

*PTCCH = Packet Timing Advance Control Channel

Auf der Grundlage von: BioInitiative (9, 10); Kundi and Hutter (260); Leitfaden Senderbau (221); PACE (42); Seletun Statement (40). [1)] Vorsorgeansatz beruht auf einem Faktor 3 (Feldstärke) = und einem Faktor 10 (Leistungsflussdichte). Siehe auch IARC 2013 (24) und Margaritis et al. (267).

Detektor-Modus: PEAK-Detektor mit MAX HOLD
Messvolumen: Expositionspunkte am gesamten Schlafplatz und Arbeitsplatz

EUROPAEM EMF-Leitlinie 2016 zur Prävention, Diagnostik und Therapie EMF-bedingter Beschwerden und Krankheiten
DOI 10.1515/reveh-2016-0011 Eingegangen am 16. März 2016; angenommen am 29. Mai 2016, publiziert online am 25. Juli 2016

“Mehr Daten mit weniger Strahlung“

Netsharing / Roaming: Ein Netz für alle

Innen & Außen trennen: Grundrecht Schutz der Wohnung

Kleinzellennetze: Funkstrecke kurz & emissionsarm

Abschaltung / Leistungsregelung: z.B. ECO-WLAN

Neue Mobilfunktechnik: **VLC / LiFi** - Kommunikation mit Licht/Infrarot

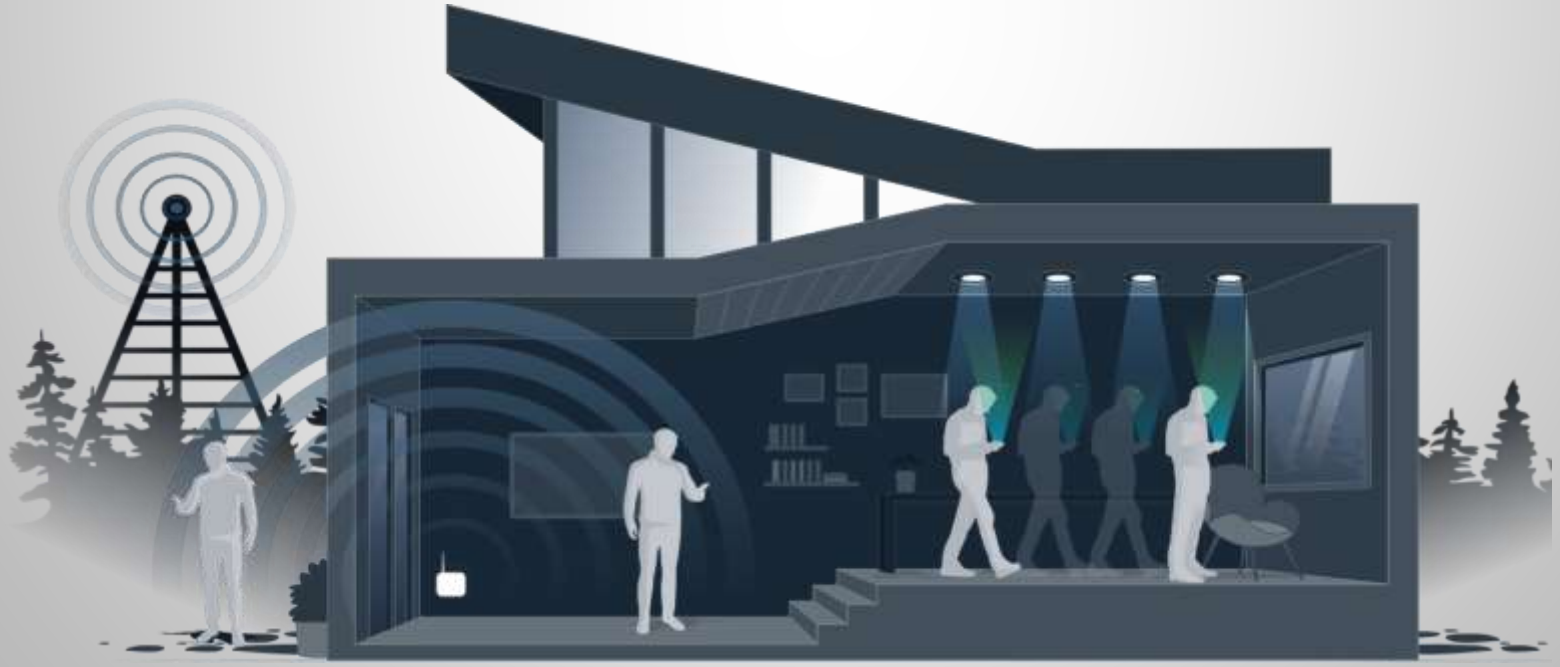


Bild: pureLiFi.com 2019

Minimierungsfaktoren – so sieht Zukunft aus

Gesamtimmissionen bei verschiedenen Netzenauslegungen

	Standardnetz		optimierte Netze !		
	Faktor	LP (µW/m²)		Faktor	LP (µW/m²)
Mindestversorgungspegel		0,0005			0,0005
Fast Fading*	10	0,005		10	0,005
Indoorverluste**	**~100**	0,5		**1**	0,005
Pfadverluste°	30	15		30	0,15
Netzinhomogenitäten°°	**100**	1.500		**10**	1,5
Frequenzkanäle	3	4.500		3	4,5
Netze pro Betreiber GSM/LTE/5G	**3**	13.500	LTE/5G	**2**	9,0
Netzbetreiber	3	40.500		**1**	9,0

!

*) Fast Fading: kleinräumige Intensitätsunterschiede innerhalb enger Räume (10 dB)
**) Indoor-Verluste: In der Mobilfunkplanung kalkulierte Dämpfung durch Gebäudemasse (18 - 25 dB)
°) Pfadverluste: Verluste durch Ausbreitungshindernisse wie Gebäude, Bäume usw.. (15 dB)
°°) Netzinhomogenitäten: Verluste durch Standort, Höhenunterschiede und Abstrahlung / unnötige Reflexionen
Überarbeitete Vorlage von Dr. Nießen, EMF-Institut, EMF-Monitor (2/2011) – Stand Dez. 2020)

Anmerkung: Diese theoretische Aufbereitung macht deutlich, dass ein flächendeckendes Mobilfunkangebot auch mit der vorhandenen Mikrowellenstrahlung auf einem sehr niedrigen Leistungslevel betrieben werden kann. Die Grenzwertforderung der Umweltverbände BUND / diagnose:funk von 100 µW/m² ("außen") und 1 µW/m² ("innen") wäre damit sehr wahrscheinlich umsetzbar. **Ohne Indoorversorgung** als Planungsziel der Betreiber, **optimale Senderstandorte** und **einem Netz** für alle Endgerätenutzer.

diagnose:funk

Ratgeber 4 – Kommunale Handlungsfelder

4. Neuauflage April 2021

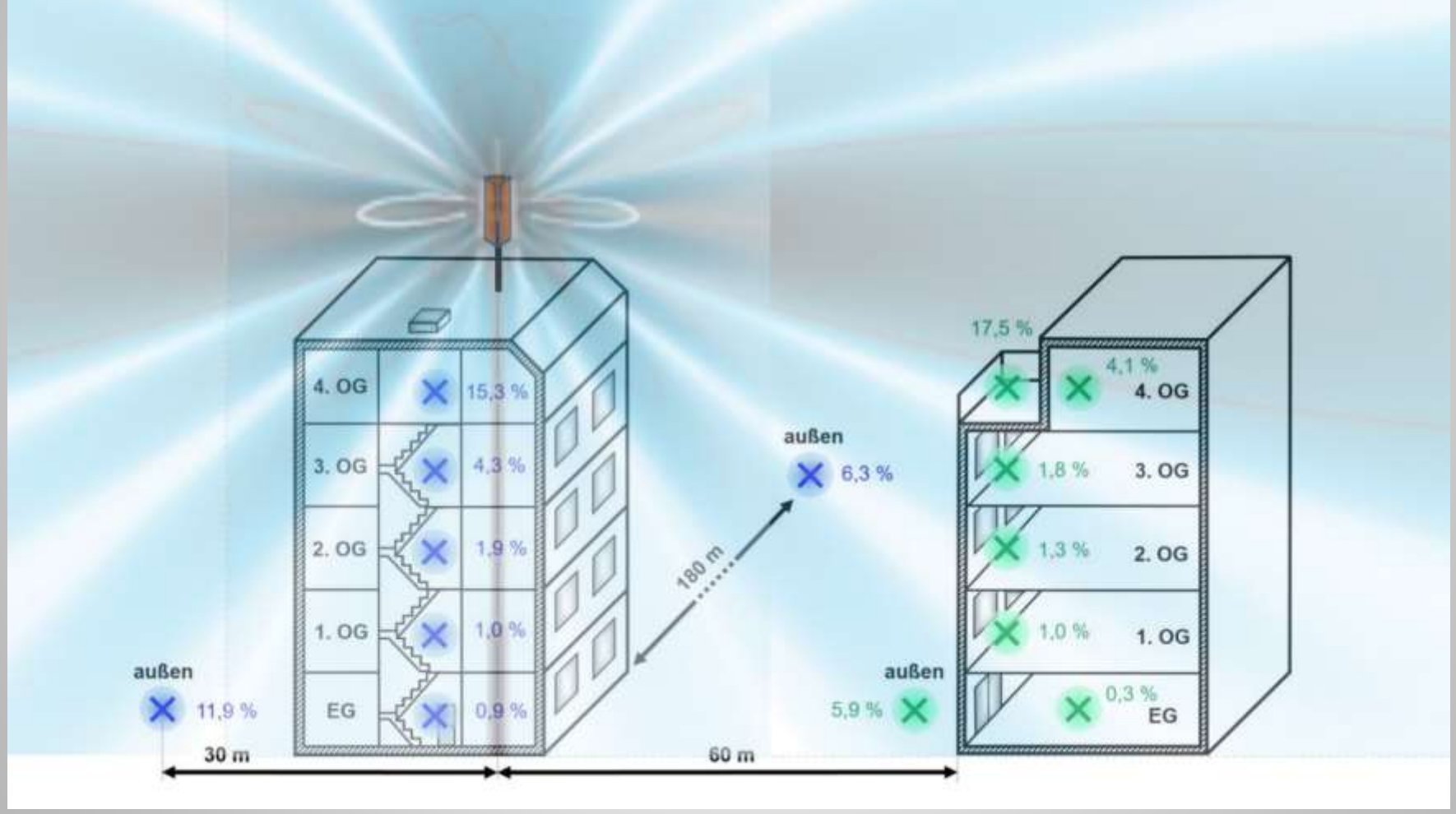
Sektorantenen

Strahlungsausbreitung

Technik

Abstrahlung – „Feuer unterm Dach“

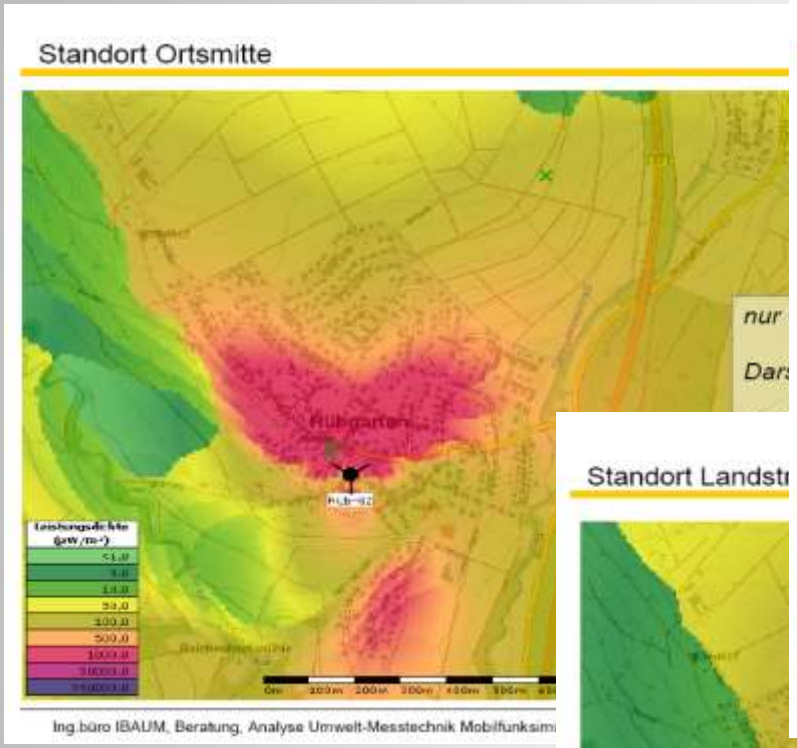
Hintergrundbild: BAFU-Schweiz, Abstrahlverhalten Sektorsendeanlagen

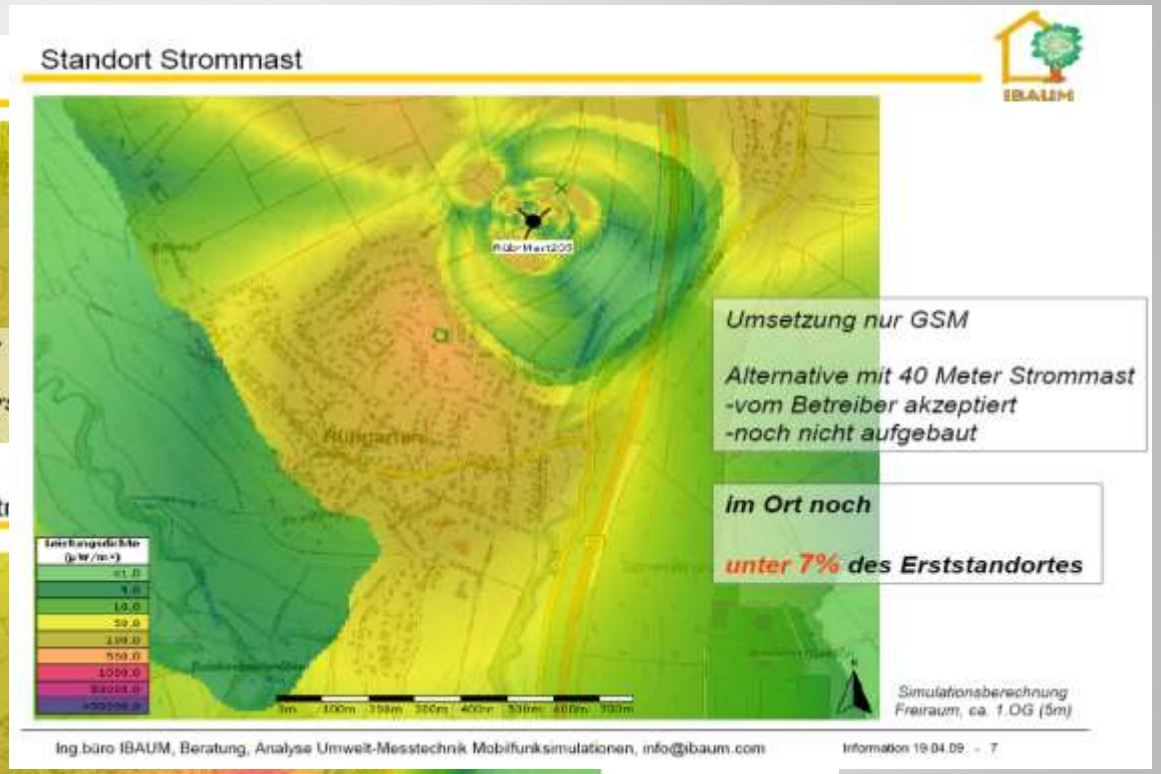


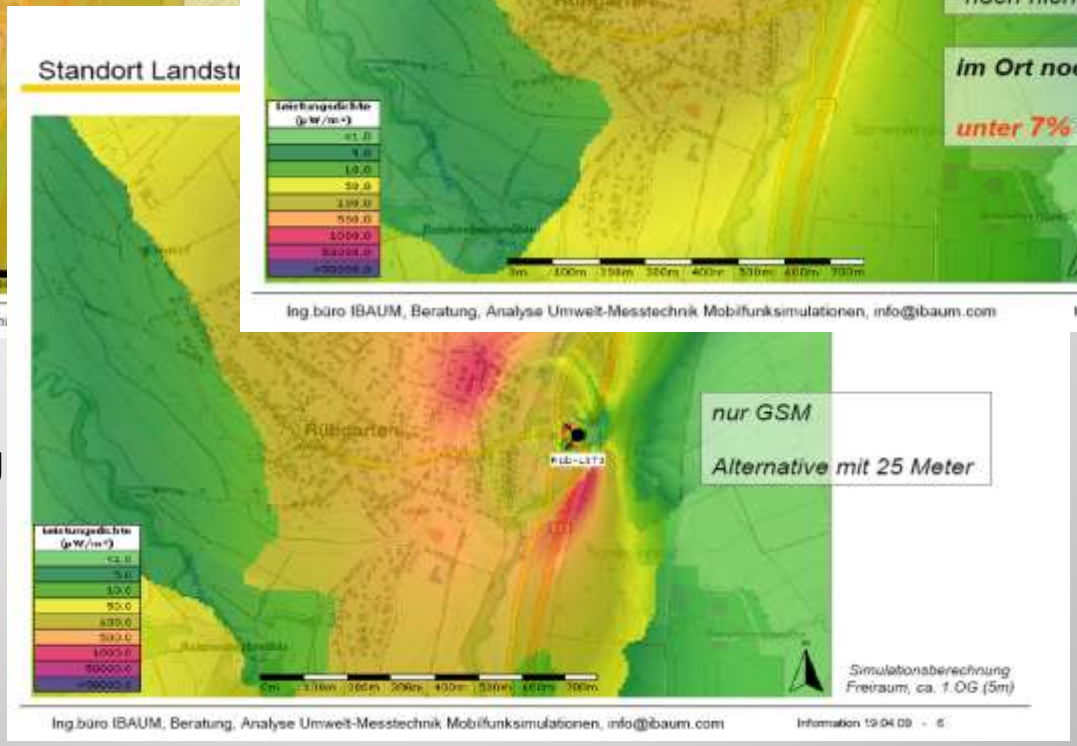
Häuser-Grafik: IZMF, Grenzwertausschöpfung in %

Kommunale Handlungsfelder

Gefahren-Minimierung und Vorsorge durch Mobilfunk-Vorsorgekonzepte







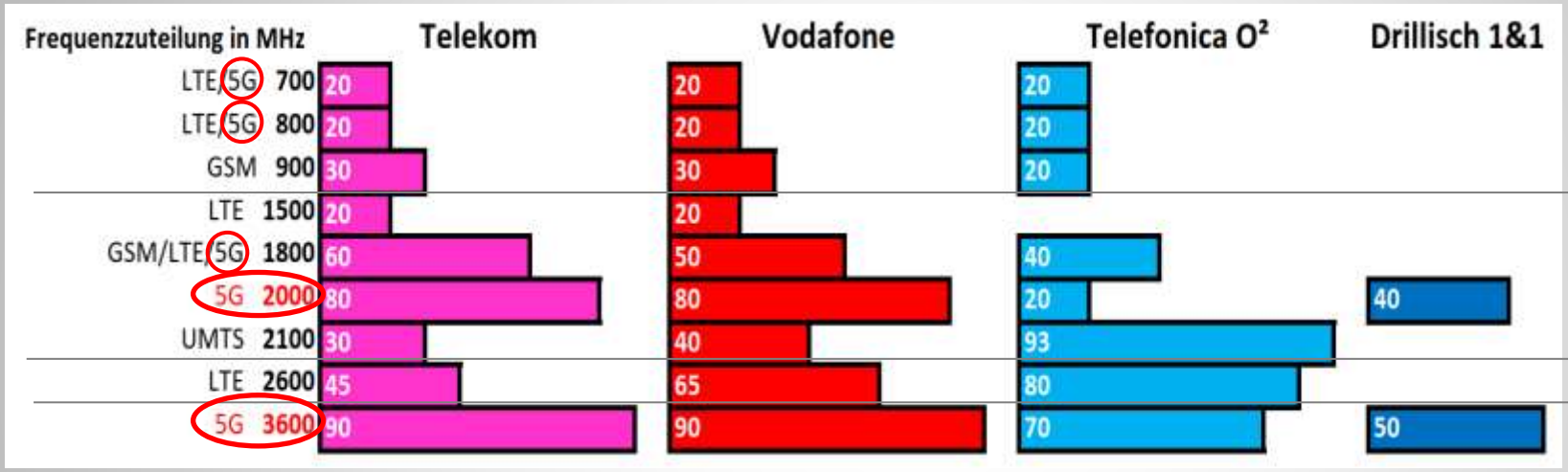
Minimierung durch
´gescheite` Standortplanung

Immissionsschutz als
Auswahlkriterium

diagnose:funk

Frequenzen des kommerziellen Mobilfunk

Frequenzverteilung der Anbieter auf einen Blick



Angabe Telekom

ca. Reichweite

gute **Indoorversorgung**

~ 3 km

~ 1,5 – 2 km

~ 400 – 700 m

Grafik: diagnose:funk

5G-Frequenzversteigerung 2019

- 540 MHz Bandbreite für **6,5 Mrd. €**

LTE-Frequenzversteigerung 2010

- 360 MHz Bandbreite für **4,38 Mrd. €**

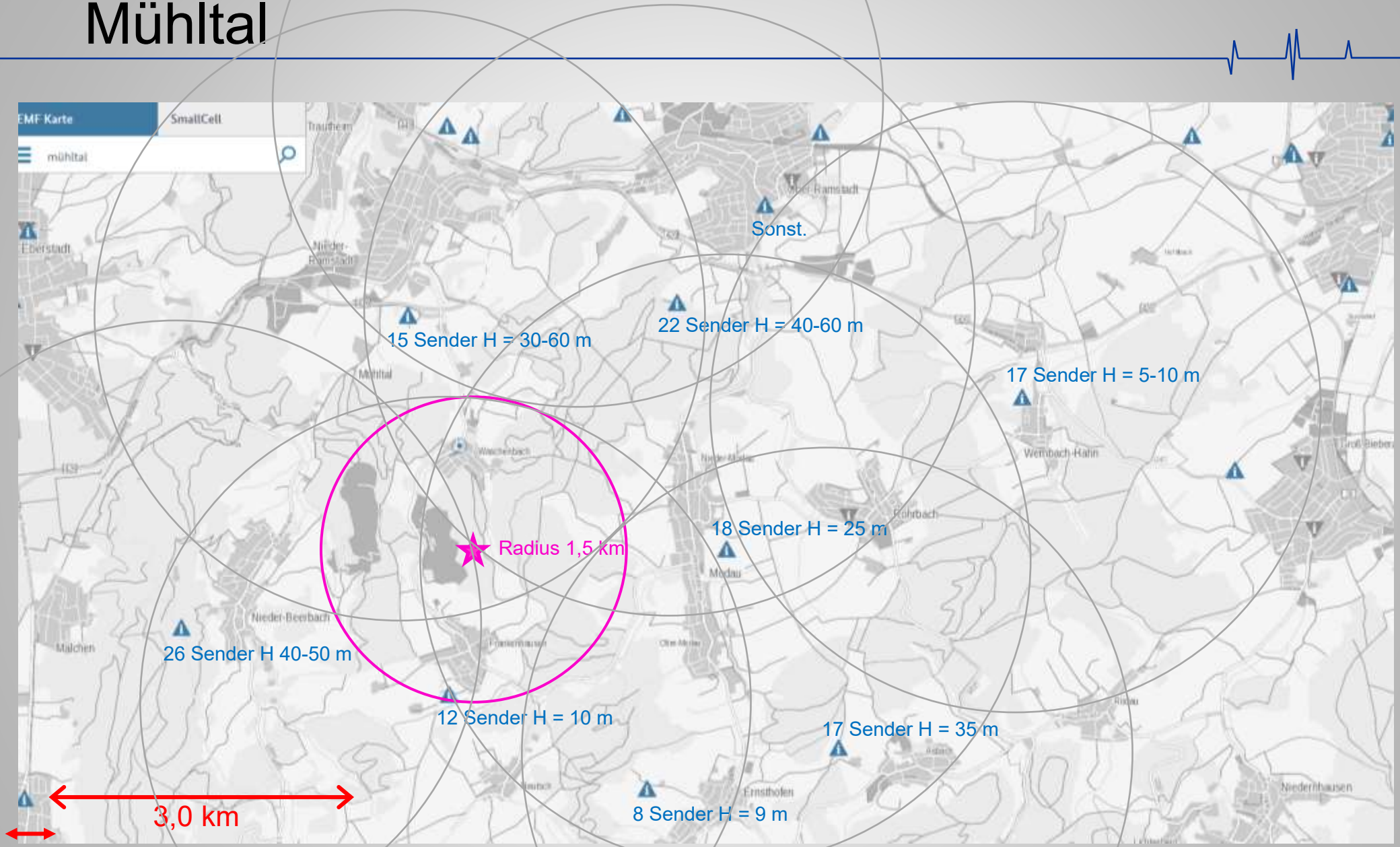
UMTS-Frequenzversteigerung 2000

- ~200 MHz Bandbreite für **50,8 Mrd. €**
  einige Lizenzen wurden nachträglich zurückgegeben

Outdoorversorgung

~ Faktor 3-4

Mühltal



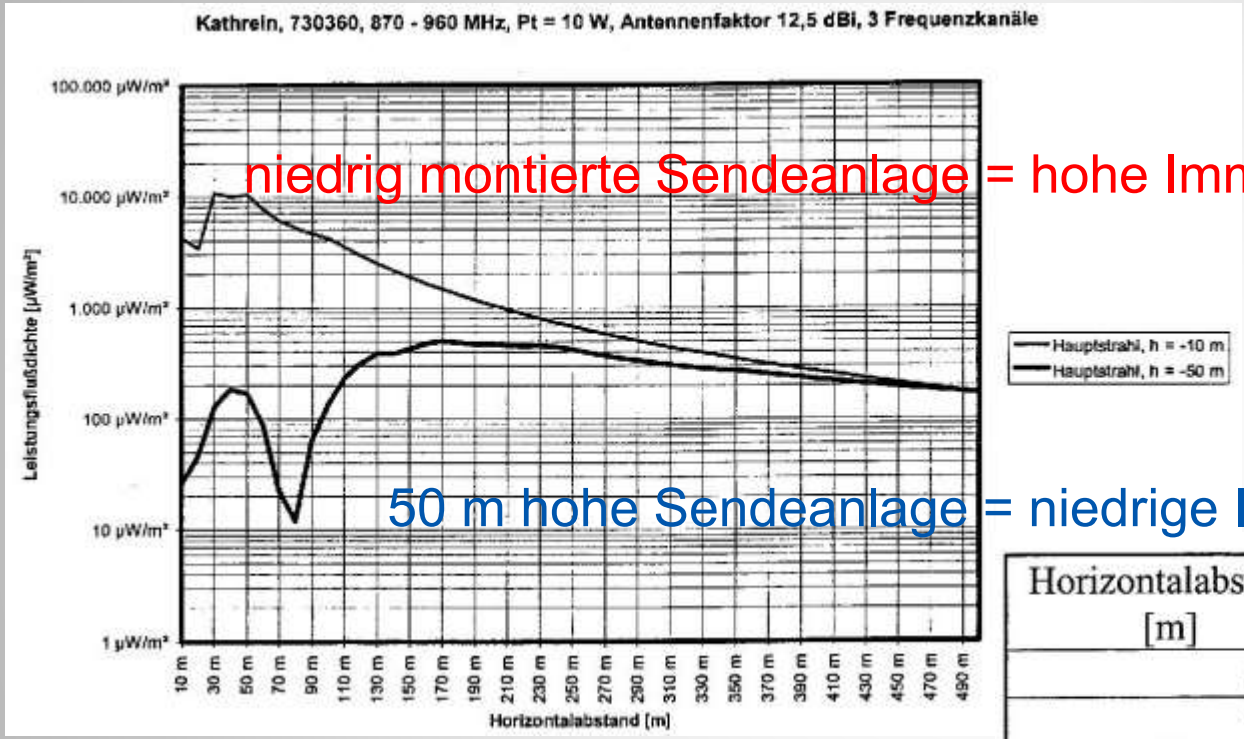
EMF-Karte: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Vportal/TK/Funktechnik/EMF/start.html

diagnose:funk

Mühltal – von Norden

Strahlenbelastung durch Sendeanlagen

Beispiel GSM 900 mit nur 10 Watt Eingangsleistung



niedrig montierte Sendeanlage = hohe Immissionen im Umfeld

50 m hohe Sendeanlage = niedrige Immissionen im Umfeld

Horizontalabstand [m]	S [µW/m²] Hauptstrahl, h = -10 m	S [µW/m²] Hauptstrahl, h = -50 m
30 m	10.669 µW/m²	**125 µW/m²**
70 m	6.014 µW/m²	**23 µW/m²**
90 m	4.617 µW/m²	**64 µW/m²**
150 m	1.879 µW/m²	**427 µW/m²**
200 m	1.059 µW/m²	**467 µW/m²**
300 m	471 µW/m²	**318 µW/m²**
400 m	265 µW/m²	**224 µW/m²**
500 m	**170 µW/m²**	**168 µW/m²**
1.000 m	**42 µW/m²**	**42 µW/m²**

Mobilfunkvorsorge in der Kommunalpolitik

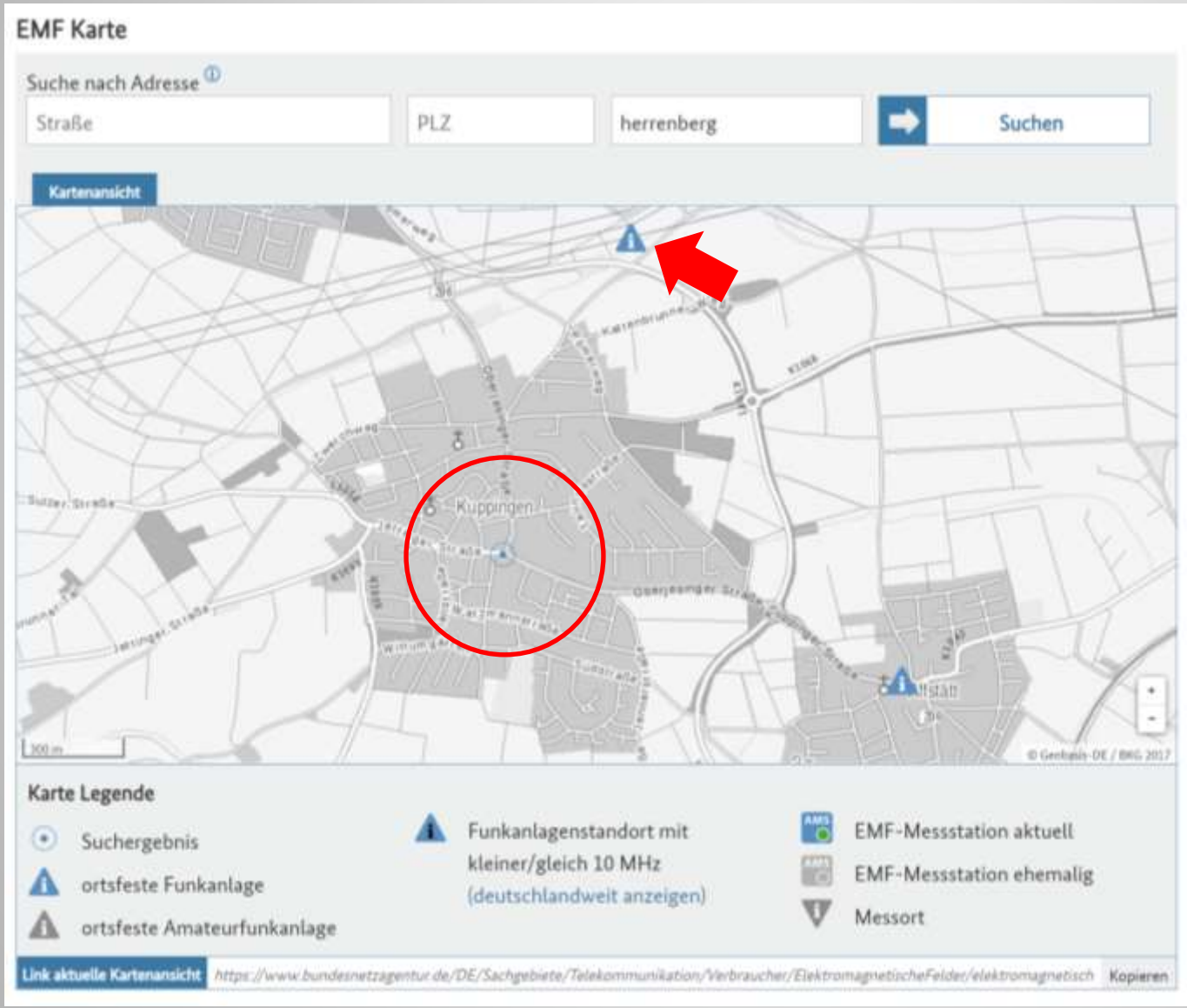
Was darf die Kommune

Zur Umsetzung braucht die Gemeinde den **formellen Beschluss**, Vorsorgemaßnahmen ergreifen zu wollen.

- Das gewählte Verfahren ist das sog. **Dialogverfahren** mit den Betreibern.
- Das **Steuerungselement ist das Baurecht**.
- Mit der Bestellung / Erstellung einer **gutachterlichen Expertise** stärkt die Kommune ihre Verhandlungsposition.
- **Verhandelt** wird damit nicht mehr auf Grundlage der „freiwilligen Selbstverpflichtung“ des Mobilfunkpakts, sondern **auf Augenhöhe**.
- Bereits mit dem **Beschluss**, ein Vorsorgekonzept umsetzen zu wollen, bringt die Betreiber an den Tisch und **fördert** deren **Kompromissbereitschaft**.

Suchkreise

Beispiel: Herrenberg OT-Kuppingen (2003) Suchkreis Ortsmitte



Suchkreis war Ortsmitte

Kirche wollte Turm vermieten Bürger und Teile des Kirchengemeinderats vereitelten die Vermietung

Bürgerschaft vor allem im Kirchengemeinderat wurden wegen des Streits der Nicht-vermietung tief gespalten (man bräuchte das Geld…)

Betreiber hat dann in **1,2 km Entfernung** von der Ortsmitte die Sendeanlagen auf einem Strommasten installiert und kann damit auch den Ortsteil im Norden noch vollständig mitversorgen.

Kuppingen ~ 3.500 Einwohner
Oberjesingen ~ 2.200 EW

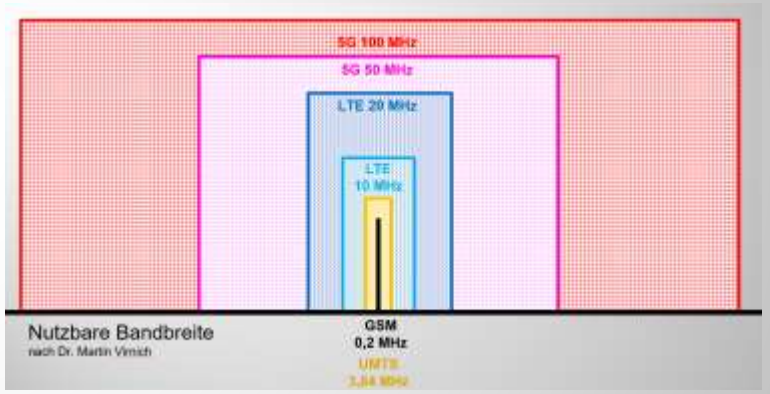
5G-Feldversuch ohne Technikfolgenabschätzung

Prof. Revermann (TAB): „*Der Bundestag hat hierzu keinen Auftrag erteilt.*“

- *neue Frequenzen haben neue / andere biologische Wirkungen!?*
  Neu in Anwendung: 3,5 bis 3,8 GHz, 700 MHz

- *neue Signal-Bandbreiten haben neue / andere biologische Wirkungen!?*

Bandbreite	GSM	0,2	MHz
	UMTS	~ 5	MHz
	LTE	10 – 20	MHz
	5G	50 – 100	MHz
	5G+	bis 400	MHz



- *neue Modulationen haben neue / andere biologische Wirkungen!?*
  5G wieder hart gepulst, (TDD) Senden & Empfangen auf einem Kanal

- *5G-Planungen führen zur Zunahme der Strahlenbelastung!*
  HUAWEI hat die Frequenzversteigerung in der Schweiz grundsätzlich in Frage gestellt, wenn nicht die dort geltenden Anlagengrenzwerte aufgehoben werden!
  Diese liegen 100-fach unterhalb der Deutschen Grenzwerte der 26. BImSchV. (Bezug: Leistungsflussdichte W/m²)

Wer / was benötigt 5G-Funktionen ?!

Wo werden **Echtzeit** und **Gigabit-Übertragungsraten** benötigt?

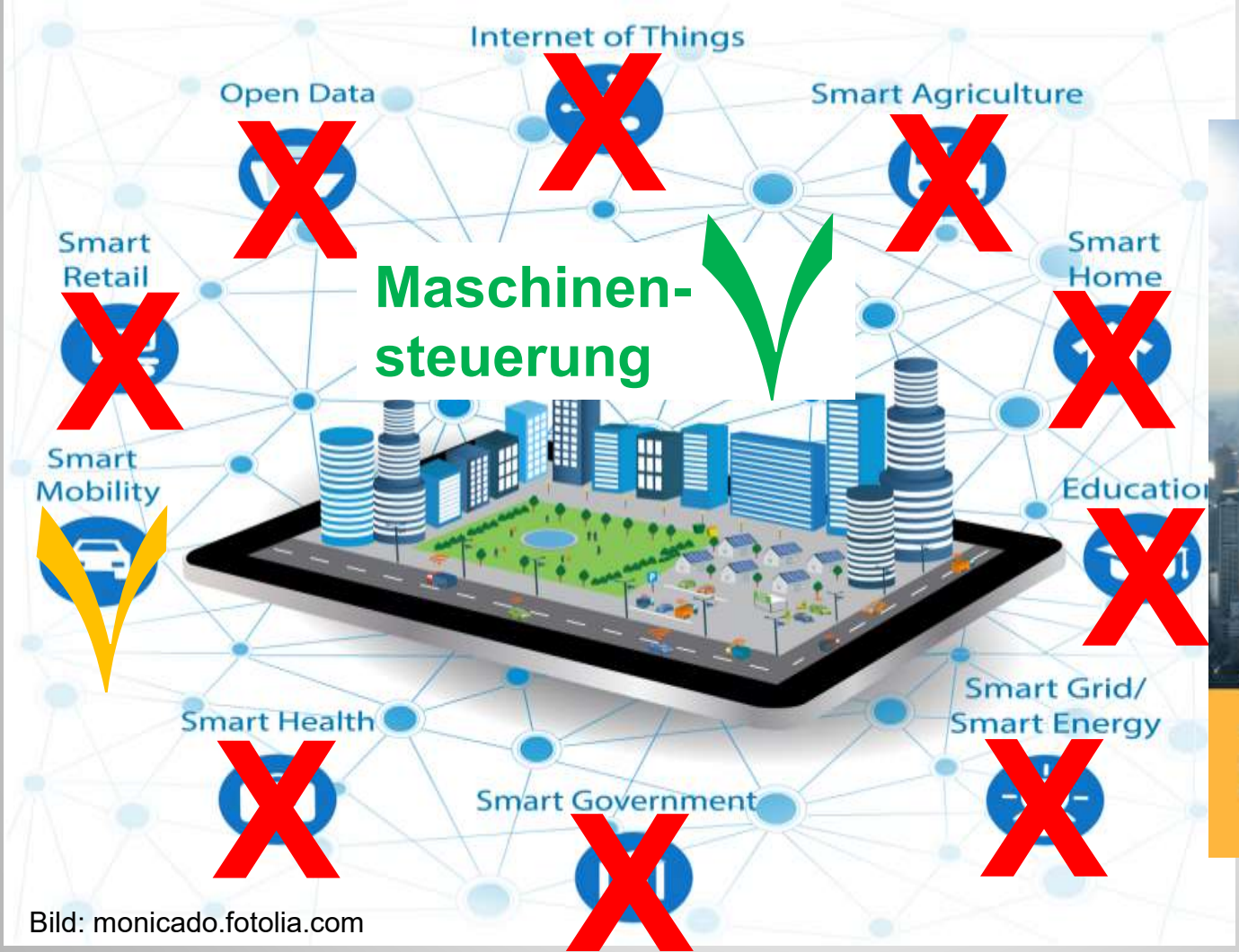


Bild: monicado.fotolia.com

World Future Council

Details dazu: https://t1p.de/**dw4q**

diagnose:funk

5G-Feldversuch

Noch ohne Nutzen für den Endkunden …

„*Bis jetzt haben wir viel ausprobiert.*“
Für den Endkunden „*fehlt den Anbietern bisher eine Kommerzialisierungsstrategie*.“

Vodafone-Chef Gerhard Mack

Süddeutsche Zeitung, 26.Juni 2020, S.22

Denn, gibt Mack zu, ***"für Privatkunden müssen sich die Argumente für eine Bereitschaft, mehr zu zahlen, noch weiterentwickeln – zum Beispiel beim Thema Augmented Reality.„***

Derzeit herrscht das Prinzip Hoffnung:
"Wir müssen weiter bauen, dann wächst auch das Interesse bei den Menschen weiter.„

Süddeutsche Zeitung, 12. April 2021,
5G-Ausbau: Der zähe Weg zum schnellen Netz

Eckpunkte der Diskussion

Expositionsszenarien – **Endgerät** *versus* **Sendeanlage**

Exposition durch Mobilfunk-Anwendungen

Ein Beispiel, welcher Intensität an Funkwellen wir uns im Alltag durch die Geräte aussetzen, über die wir volle Kontrolle haben. Zur Erinnerung: Die angestrebten Vorsorgewerte nach Ansicht der Europäischen Umweltmediziner (EUROPAEM 2016) und des Beirats für Technikfolgenabschätzung der EU (STOA 2000) liegen bei kleiner 100 µW/m².

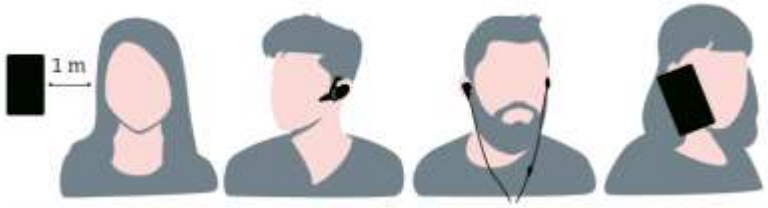
Bild 1: Anordnung verschiedener Geräte in einem Expositionsscenario
Bild 2: EMF-Messung an verschiedenen Stellen des Expositionsscenarios

Quelle: Electromagnetic Radiation due to Cellular, Wi-Fi and Bluetooth technologies: How safe are we? NAREN, ANUBHV ELHENCE, VINAY CHAMOLA & MOHSEN GUIZANI (FELLOW, IEEE). DOI 10.1109/ACCESS.2020.2976434

selbstgewählt & beeinflussbar

versus

zwangsbestrahlt & ausgeliefert



in µW/m²	Frei-sprechen	Bluetooth-Kopfhörer	Kabel-Kopfhörer	Handy am Ohr
Minimum	20	9.000	30	2.000 – 90.000
Maximum	8.000	9.000	13.000	900.000 – 9.500.00

Grafik nach K-Tipp Schweiz

Endgerätenutzung versus Abstand zur Anlage

Viel wichtiger als der Empfangspegel ist das Nutzerverhalten

Endgerät Abstrahlleistung Richtung Körper	**= 20 mW (EIRP)**		
Abstand < **1 cm** ans Ohr gepresst	~ 16.000.000 µW/m²	(100 %)	77,0 V/m
Abstand 2 cm am Ohr gehalten	~ 4.000.000 µW/m²		38,8 V/m
Abstand **50 cm** in Armlänge in der Hand gehalten	~ 6.400 µW/m²	(**0,04 %**)	1,6 V/m
	(Minderungsfaktor > 2.400)		
100 mW (EIRP) Abstand **50 cm** (**UMTS**)	~ 32.000 µW/m²	(0,2 %)	3,5 V/m
1.000 mW (EIRP) Abstand **50 cm** (**GSM**)	~ 320.000 µW/m²	(2 %)	11,0 V/m

Indoortelefonat – Messabstand 20 cm, Peak GSM900, GSM1800, UMTS - **Sender in ca. 350 m Entfernung**

Altes Handy mit **GSM 900**	~1.500.000 µW/m²	24,3 V/m
Handy mit GSM 1800	410.000 µW/m²	12,4 V/m
SmartPhone mit **UMTS**	240 µW/m²	0,3 V/m (Minderungsfaktor 6.200)

Grundforderungen – Vorsorge bei der Netzplanung

Breitbandnetze (Glasfaser) als Eigenwirtschaftsbetrieb

Glasfasernetze als Grundlage für strahlungsarme Mobilfunkversorgung

Kontrolle über die Standorte

Aktive Standortplanung – BVerwG Aug. 2013; 26.BImSchV. § 7a: Kommunalbeteiligung

Kontrolle über die Immissionen

Grundrechtskonformes Versorgungsziel: **Trennung der Indoor- und Outdoor**versorgung

Kontrolle über die Emissionen - Sanierung bestehender Standorte

mittels Vermietungsverträge – Standards, Ausrüstung, Ausrichtung, Leistung

Versicherungsschutz oder **100% Schadensersatzfreistellung**

Grundforderung bei der Vermietung kommunaler Standorte

Mobilfunkmastensteuer (Steuerfindungsrecht der Kommune)

Zur Deckung kommunaler Ausgaben (Dialogverfahren, Gutachter, Abschirmungen …)

Ein Netz für alle (Bundesangelegenheit)

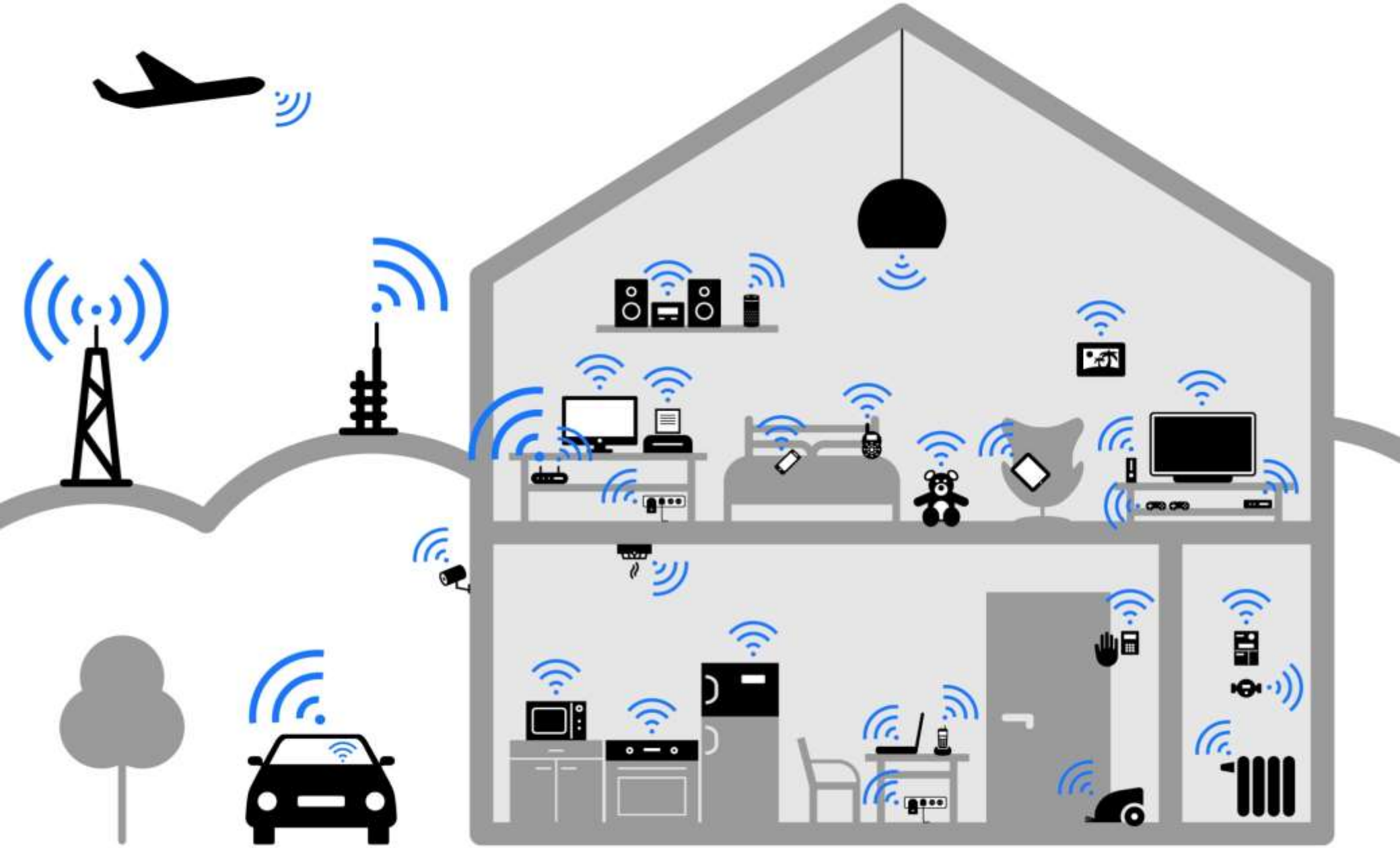
Kommunale Forderung bei Kleinzellennetzen in verdichteten Siedlungsräumen

Erhalt und Schaffung von funkfreien Gebieten

Alles was lebt ist elektrosensibel. EHS nimmt zu, Ø 9% Betroffene (2,5–20%)

5G-Moratorium

fehlende Forschung, fehlende Technikfolgenabschätzung. => Beweislastumkehr



diagnose:funk

SmartPhones – ständig ungefragt online

Apps verursachen Strahlenbelastung im Minutentakt

SmartPhone als “Handy”
(Mobile Daten aus / Apps deaktiviert)

“alte

SmartPhone (Netzmodus

Strahlenbelastung am Endgerät aktiv beeinflussen / minimieren

- **Funktions-Einstellungen** (offline / Mobile-Daten / WLAN ….)
- **Netz-Wahl** (GSM vermeiden)
- **Hintergrunddatendienste aus** (ausschalten)
- **Anzahl / Art / Einstellung der Apps**
- **Niedriger SAR-Wert des Geräts**
- **Ort der Nutzung** (nicht in:Gebäuden / Auto / ÖPNV …)

...und jetzt bin ich gerade beim Doktor wegen den Schmerzen hinter dem linken Ohr...
EFEN

Technik sinnvoll nutzen!

Umwelt und Verbraucherorganisation zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung e.V

www.diagnose-**funk**.de

www.emf**data**.org

www.diagnose-**media**.de

www.diagnose-**EHS**.de

Bild: Koalitionsvertrag BW 2021 Grün-Schwarz