

Gesundheitsgefahren durch hochfrequente Netze

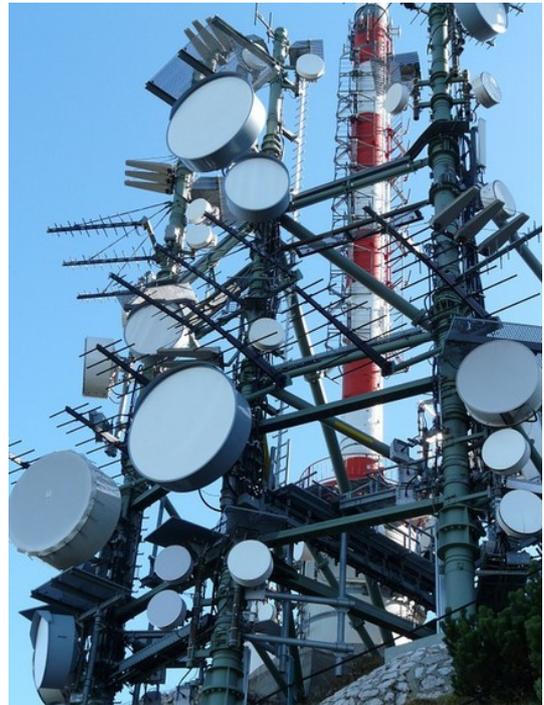
Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	2
Frequenzen und Physik.....	2
5G Vorteile.....	4
5G Nachteile.....	5
Auswirkungen auf menschliche Körper.....	5
Gesundheitliche Folgen bei "alten" Netzen.....	6
Ratten Studien.....	7
Gesundheitliche Folgen bei 5G.....	8
Andere Folgen.....	8
Forderungen.....	8
Thema: Extremely Low Frequency – extrem niedrige Frequenz.....	9
Quellen.....	10

Einleitung

Im Frühjahr 2021 haben wir uns bei einem unserer Offenen Treffen über mehrere Stunden mit dem Thema "Gefahren durch Mobilfunkstrahlung" auseinandergesetzt. Aktive aus dem Verein hatten sich kundig gemacht und Artikel im Netz zu diesem Thema gesammelt.

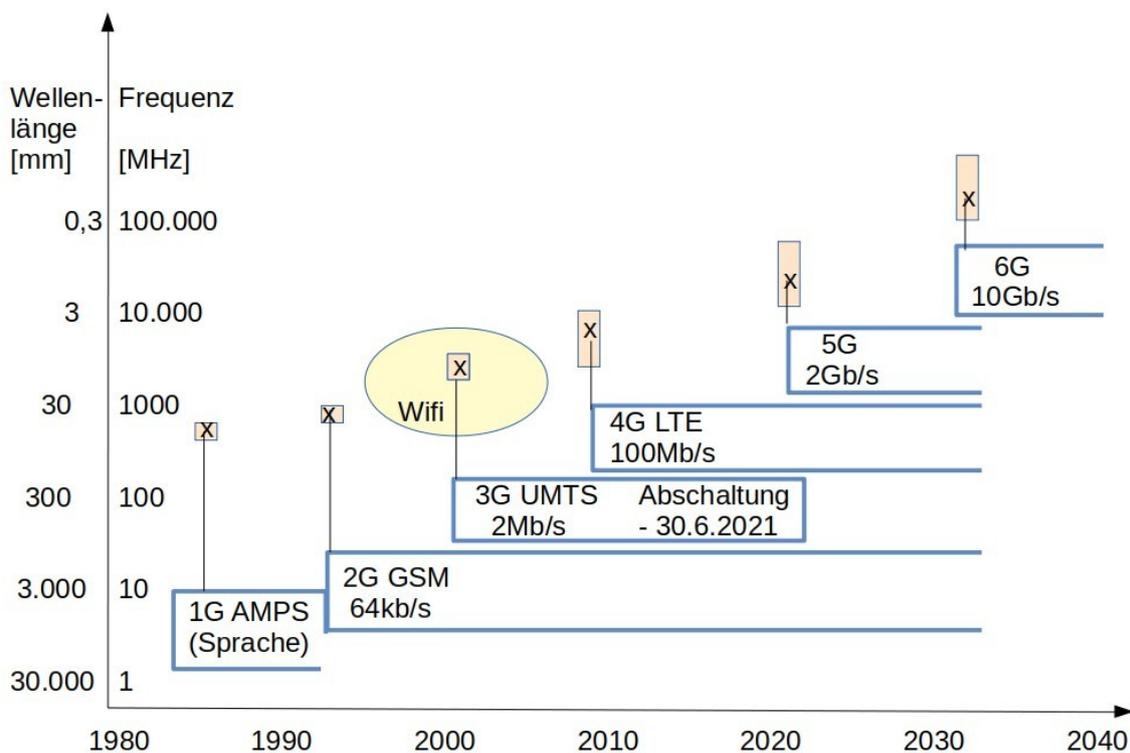
Wir wollten unvoreingenommen an das Thema herangehen und haben auch sogenannte Verschwörungstheorien zur Kenntnis genommen. Im Laufe des Abends hat sich aber schnell die Grenze zwischen Wissen und Spekulation aufgezeigt. Wir werden trotzdem im folgenden auch Links zu Artikel nennen, deren Inhalte (noch) nicht ausreichend belegt sind.



Frequenzen und Physik

Bisher lagen die Frequenzen für das Mobilfunknetz bei weniger als 2,6 Gigahertz (GHz). Für das 5G-Netz geht es nun um Frequenzen von 2 bis 3,7 Gigahertz, perspektivisch in den Folgejahren sogar um bis zu 60 Gigahertz, das sind dann mm-Wellen.

In der Diskussion und vor allem in der Forschung ist inzwischen nach der laufenden Installation von 5G Netzen schon das 6G.



Frequenzen und Übertragungsraten (Tabelle unvollständig):

GSM (2G)	900 MHz 1800 MHz	ab Sommer 1992
UMTS (3G)	2,1 GHz	UMTS-Abschaltung bis 30. Juni 2021
LTE Band 1 (4G)	2,1 GHz	
LTE Band 3 (4G)	1,8 GHz	wurde zuvor für UMTS genutzt
LTE Band 7	2,6 GHz	
LTE Band 8	900 MHz	wurde zuvor für GSM genutzt
5G	3,4 - 3.8 GHz	wird ab 2019 aufgebaut
5G (Band N85)	26 GHz	Vergabe noch offen
5G	60 GHz	Vergabe noch offen
6G	300 GHz	ab 2030 für 360-Grad-16K-Videos mit einer Bildwiederholrate von 240 Hertz oder holografische Displays; Industrielle Prozesse, haptische Anwendungen und zukünftige Multi-Stream-Holografik-Anwendungen erfordern Zeitsynchronisation in Mikrosekunde. (DFG Artikel)

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft sagt dazu: Die nachhaltigen Entwicklungsziele (Sustainable Development Goals, SDG) der Vereinten Nationen und die kommerzielle Einführung von 6G-Kommunikationssystemen sind beide für 2030 vorgesehen. („Integrated Terahertz Systems Enabling Novel Functionality“ (SPP 2314) DFG forschung 2/2021 S24-27)

Neben dem Mobilfunk sind noch 2 weitere Funkstandards in diesem Zusammenhang wichtig.

WLAN seit 1997/2002	2,4 GHz, 5 GHz, zukünftig 6 GHz, geplant 60 GHz
DECT seit 1994	1,9 GHz für mobile Festnetztelefone

Dazu ein wenig Physik - zu den Frequenzen lässt sich nach der Formel

$$c = \text{Frequenz} \cdot \text{Wellenlänge} \quad (c \text{ ist die Lichtgeschwindigkeit})$$

jeweils die zugehörige Wellenlänge ausrechnen und mit

$$E = h \cdot f \quad (h \text{ ist dabei das Plancksche Wirkungsquantum})$$

lässt sich die Energie der Strahlung in Elektronenvolt. berechnen.

<u>Dezimeterwellen</u>	10 cm	1 m	300 MHz	3 GHz	$> 2,0 \cdot 10^{-25} \text{ J}$ $> 1,2 \mu\text{eV}$	Magnetron , Klystron , Maser , kosmische Hintergrundstrahlung
<u>Zentimeterwellen</u>	1 cm	10 cm	3 GHz	30 GHz	$> 2,0 \cdot 10^{-24} \text{ J}$ $> 12 \mu\text{eV}$	Anregung von Kern spinresonanz und Elektronenspinresonanz ,
<u>Millimeterwellen</u>	1 mm	1 cm	30 GHz	300 GHz 0,3 THz	$> 2,0 \cdot 10^{-23} \text{ J}$ $> 120 \mu\text{eV}$	Molekülrotationen

(Frequenz-Tabelle aus Wikipedia mit Angaben der Energie in Frequenz, Wellenlänge und eV , Wellenlänge * f = c)

Wir sehen, dass alle Mobilfunkfrequenzen von 300MHz bis zu 30GHz nur Energien von 1 bis 100 µeV (Mikro-Elektronen-Volt, 1 eV=1,602176634 10⁻¹⁹ J) erzeugen.

Selbst für die 5G-Netze mit einer hochfrequenten Mikrowellenstrahlung kann diese keine Atome verändern (zum Leuchten bringen, bzw. Molekülverbindungen aufbrechen oder erzeugen. Anders als Röntgenstrahlung oder Radioaktivität ist diese Strahlung nicht ionisierend. Ihre Energie reicht also nicht aus, um Zellen oder Erbgut **direkt** zu schädigen.

In der oben genannten Zeitschrift DFG forschung lesen wir dazu: *Es wird befürchtet, dass die 6G-Strahlung gefährlich sein könnte. Doch anschaulich gesprochen ist elektromagnetische Strahlung Licht. Mit sichtbarem Licht meinen wir den Teil des elektromagnetischen Spektrums, der im menschlichen Auge Hell- und Farbempfindungen hervorruft. Er liegt recht weit oben im Frequenzbereich bei etwa 385-789 Terahertz, zwischen UV-Strahlung und Infrarot-Strahlung. Antennen sind letztlich nichts anderes als Taschenlampen, die elektromagnetische Strahlung in einem für unser Auge unsichtbaren Teil des elektromagnetischen Spektrums abstrahlen. Das Antennenlicht liegt dabei typischerweise im Frequenzbereich bei etwa nur 0,001 bis zu 0,3 Terahertz. ... Somit senden 6G-Antennen Photonen aus, die 1000 bis 1 Million mal schwächer und unbedenklicher sind als Photonen aus sichtbaren Taschenlampen. Allerdings ist die Strahlungsstärke der Quelle umso höher, je mehr Photonen auf eine Fläche treffen. Die Strahlungsstärke der Mittagssonne ist im sichtbaren Bereich in Mitteleuropa mit etwa 700-900 Watt/m² recht hoch. Antennen für 6G-Anwendungen schaffen es hier bestenfalls nur auf vergleichsweise wenige Watt/m² und sind in ihrer biologischen Wirkung eher mit schwachen Taschenlampen vergleichbar.*

Auch die Sonne strahlt neben dem optischen Spektrum von Infrarot über das sichtbare Licht bis hin zu Ultraviolett hochfrequente elektromagnetische Wellen zur Erde, und zwar im Frequenzbereich von 3 bis 300 GHz. Allerdings mit weniger als 10 µW/m².

(<http://www.wilscom.net/strahlenbelastung-w-lan>)

Mikrowellenstrahlung, auch Mobilfunkstrahlung bringt aber (Wasser-) Moleküle in Schwingungen. Daraus entsteht Reibungswärme – und die Temperatur im Gewebe und in den Zellen steigt an. Diskutiert wird deshalb, ob so eine Strahlung DNA-Reparaturprozesse im Körper stören kann. Darauf wird später noch eingegangen. <https://www.quarks.de/gesundheit/macht-strahlung-krank-das-sagt-die-forschung/>

5G Vorteile

Alle reden vom 5G Netz - warum? Der neue Standard verspricht ein Vielfaches der Geschwindigkeiten (Datendurchsatz, Übertragungsraten) als UMTS oder LTE heute bieten, also schnelles Internet.

Da es sich um recht kurzwellige elektromagnetische Wellen handelt (24 GHz - 72 GHz) können diese zwar digitale Daten schneller übertragen und auch die "Ping" Reaktionszeit ist schneller, aber die Reichweite ist schlechter als bei niederen Frequenzen (2.4Ghz), wie z.B. WLAN oder LTE. <https://en.wikipedia.org/wiki/5G>

- Die Strahlung in den Funkzellen wird anders verteilt. Über das sogenannte Beamforming werden die Signale von der Sendestation vor allem dorthin geschickt, wo sie benötigt werden – das soll einen besonders schnellen und effektiven Datentransfer ermöglichen.

5G Nachteile

- Die hohen Frequenzen haben aber auch Nachteile. Ab 28 GHz geht die Strahlung nicht durch einfache Hindernisse wie Wände oder Bäume. Die Bürgerrechtsgruppe Bits&Bäume empfiehlt deshalb: Schau dir "Bäume sind unsere Freunde - 70-fache 5G Dämpfung" auf YouTube an <https://youtu.be/yC0DTAaf1qs>
- Allein herum fliegende Blätter oder Blüten reichen, um die Verbindung zu unterbrechen. Es muss also zusätzlicher Aufwand in die Fehlerkorrektur der Signale gesteckt werden. Dies mindert den Datendurchsatz wieder. Außerdem braucht es daher viel mehr Sendemasten, um dasselbe Gebiet abzudecken.
- 5G-Sendestationen lassen sich in kleinen Kästen praktisch überall montieren. Das bedeutet aber auch: Man kommt ihnen viel näher, wenn sie an Laternen, Bushaltestellen oder Wänden montiert werden und bekommt dort auch mehr Strahlung ab.
- Für die Roboter in der Industrie 4.0 Welt gibt es aber ein Problem: wenn die Reichweite vom Sender in Gebäuden höchstens 100m betragen darf (<https://www.viavisolutions.com/en-us/5g-technology>), dann kann sich der "controller" (Mensch, Relaisstation oder Steuerungs-Roboter) nie weiter von den arbeitenden Robotern entfernen als 100m. Praktisch ist man in kleineren Räumen sogar auf diese Entfernungen beschränkt, da die Strahlen nicht durch Wände gehen.

Auswirkungen auf menschliche Körper

Wie sieht es mit der Eindringtiefe der Strahlung in den Körper aus? Bei einer Frequenz von weniger als einem Gigahertz sind es wenige Zentimeter, ab mehr als 10 oder sogar 60 Gigahertz nur noch wenige Millimeter, bei noch höheren Frequenzen kann sie gar nicht mehr in Körper eindringen, bei normalem Licht (300-600 THz oder 800-400nm) sind diese Körper (glücklicherweise) undurchsichtig.

Die Wärmeabgabe der Strahlung in einem Medium wird in SAR gemessen. Die spezifische Absorptionsrate (SAR) gibt an, wie viel Energie der Körper dabei aufnimmt. Für diese Größe ist in Deutschland ein Grenzwert von zwei Watt pro Kilogramm definiert – und damit soll ein kritischer Temperaturanstieg um mehr als ein Grad in den betroffenen Körperzellen verhindert werden.

Die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post RegTP hat WLAN Grenzwerte für den 2,4-GHz-Frequenzbereich mit einer maximalen Strahlungsleistung von 100 Milliwatt (mW) EIRP festgelegt, im Frequenzbereich von 5150 bis 5350 MHz bereits auf maximal 200 mW EIRP. Auch die neuen mit dem Standard 802.11h sendenden WLAN Geräte dürfen innerhalb geschlossener Räume nur mit 200 mW senden. Damit liegen sie immer noch deutlich unter der Sendeleistung von Handys, die man eventuell am Körper trägt. (Siehe <http://www.wilscom.net/strahlenbelastung-w-lan>)

Interessant sind in diesem Zusammenhang auch Bluetooth-Komponenten im Frequenzbereich um 2,4 GHz. (Bluetooth Special Interest Group, www.bluetooth.org). Danach sendet ein Class 1 Gerät mit maximal 100 mW über maximal 100 Meter, bei Class 2 sind es 2,5 mW für rund 20 Meter und Class-3-Geräte erreichen mit maximal 1 mW etwa 10 Meter. Auch hier gilt, dass Bluetooth-Geräte bei guter Verbindung zwischen Sender und Empfänger ihre Sendeleistung auf das notwendige Minimum drosseln so dass Headsets

als Class 3 Geräte nur mit 0,1 bis 0,5 mW senden müssen.
(Siehe <https://www.wilscom.net/strahlenbelastung-w-lan>)

In dem Zusammenhang der Temperaturerhöhung stießen wir auch auf Untersuchungen zur Spermienqualität bei Männern, die ihre Handys stets in der Hosentasche tragen - haben das Thema aber nicht weiter vertieft ;-)

Gesundheitliche Folgen bei "alten" Netzen

Da über 5G Netze bisher kaum Studien vorliegen, beschränken wir uns zunächst auf die Untersuchungen zu den gängigen Mobilfunknetzen.

2011 hat die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC), eine Organisation der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Mobilfunkstrahlung als potenziell krebserregend entsprechend der Kategorie 2B eingestuft.

Grundlagen dieser Einstufung war eine Studie aus dem Jahr 2004, die ein um 40 Prozent erhöhtes Risiko für Gliome bei Handy-Intensivnutzern feststellte, die über einen Zeitraum von 10 Jahren länger als 30 Minuten pro Tag telefonieren. (4 International Agency for Research on Cancer (IARC): IARC classifies Radiofrequency Electromagnetic Fields as possibly carcinogenic to humans, on www.iarc.fr, 2011)

Über 500 internationale Studien sind mittlerweile zu dem Ergebnis gekommen, dass hochfrequente Strahlung einige schädliche biologische und gesundheitliche Auswirkungen verursachen kann, selbst wenn der Strahlungswert zu gering ist, um eine nennenswerte Erwärmung von Körpergewebe zu bewirken (3 Joel M. Moskowitz: We Have No Reason to Believe 5G Is Safe, on www.scientificamerican.com, 2011)

Diese Einschätzung bedeutet aber nur: Diese Strahlungsart kann prinzipiell Krebs auslösen. Studien dazu: <https://www.emf-portal.org/de>

Eine übereinstimmende Korrelation mit Krebs, etwa mit Hirntumoren, haben sie dagegen nicht gefunden – auch nicht über Nutzungszeiträume von mehr als zehn Jahren hinweg. (Quelle: WHO und Bundesamt für Strahlenschutz (BfS))

Einige Wissenschaftler fordern, statt der thermischen Grenzwerte (SAR) lieber die elektromagnetische Belastung (EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit , Störanfälligkeit von Geräten oder biologischen Körpern) zu untersuchen. Denn es wurden auch athermische Folgen der Strahlenbelastung festgestellt.

So wurde die Pulsung (= modulierte Frequenzen) der Funkwellen bisher kaum untersucht. Bei starken Sendestationen von Lang-, Mittel- oder Kurzwellen-Radiosender wurde in deren Nähe folgendes beobachtet: "Es waren Kopfschmerzen oder/und Lethargie beobachtet, was eine Folge der zu hohen Sendefeldstärke sein könnte. Es gab tatsächlich früher eine KW-Sendeanlage, wo ein ganzes Dorf in der Nähe unter Lethargie litt." http://www.wabweb.net/radio/radio_a/images/moosbrunn/Moosbrunn2.jpg

Außerdem nehmen Zivilisationsbedingte Krankheiten ständig zu. Dafür kann es natürlich sehr viele andere Ursachen geben. Die gepulste Mikrowellenstrahlung (Mobilfunk, WLAN, LTE) gehören dazu. Im Fokus der Untersuchungen stehen Demenz (Alzheimer) und Krebs (u.a. die Melatonin-Problematik [?]).

Eine Beeinflussung der menschlichen Gehirnaktivität im Schlaf- wie im Wachzustand, welche durch Elektroenzephalographie gemessen wird, wurde unabhängig in verschiedenen Laboren festgestellt. Dabei reicht eine halbstündige Exposition vor dem zu Bett-Gehen, um den Effekt im nachfolgenden Schlaf zu messen.

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/auswirkungen-elektrosmog/gesundheitsliche-auswirkungen-von-hochfrequenzstrahlung.html>

Ratten Studien

Über die Auswirkungen gepulster Mobilfunkstrahlung gibt es 2 Studien an Ratten, die Untersuchungen von Salford und die von Sirav/Seyhan.

Sirav/Seyhan bestätigen die Ergebnisse von Salford: Mobilfunkstrahlung von 900 und 1800 MHz (GSM), die keine Erwärmung des Gewebes hervorruft, führt zu erhöhter Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke für Proteine nach 20 Minuten Bestrahlung.

Effects of GSM modulated radio-frequency electromagnetic radiation on permeability of blood-brain barrier in male & female rats. Von: Sirav B , Seyhan N; Erschienen in: J. Chem. Neuroanat. (2016)

Hochfrequenz-Waffen

Hochfrequenz-Waffen: siehe z.B. Die Opfer berichteten von Lärm aus unbekannter Quelle, der bisweilen so laut war, dass sie handlungsunfähig wurden. Dazu kamen langfristige Folgen wie Übelkeit, enorme Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schlafschwierigkeiten und Hörverlust.

Dass solche Be-Strahlung zu "Hör-Halluzinationen" führen kann, ist seit dem Zweiten Weltkrieg bekannt. Frey-Effekt 1961 <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Akustik-Angriff-auf-Diplomaten-koennte-Hochfrequenz-Waffe-gewesen-sein-4153221.html>
<https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/schallwaffen-wie-funktionieren-schallkanonen-a-1170765.html>

A-FsA Link <https://www.aktion-freiheitstattangst.org/de/articles/7750-20210828-erkrankungen-an-us-botschaft-in-berlin-durch-strahlung.htm>

Eingesetzt wird die Technik im privatwirtschaftlichen, militärischen und polizeilichen Sektor. So wurden nach Angaben der Herstellerfirma schon Piraten beim Kapern von Kreuzfahrtschiffen gestoppt. Auch bei Demonstrationen gegen den G20-Gipfel in Pittsburgh (USA) fanden die Schallkanonen Anwendung.

<https://www.deutsches-spionagemuseum.de/2018/06/15/geheimtechnik-die-wunderbare-welt-der-schallwaffen>

Übelkeit und Erbrechen und Störung des Orientierungsvermögens der betroffenen Personen sind die Folge. Damit haben wir uns allerdings schon weit vom Thema der hochfrequenten Funkwellen entfernt. Schallwaffen oder ›Sonic Warfare‹, wie die Amerikaner diese nennen, sind längst in Gebrauch, schon seit etwa dem Jahr 2000. Sie wurden etwa im Irak-Krieg eingesetzt.

Ursprünglich wurden sie gegen Seepiraten entwickelt. Sie fallen ins Feld der ›non lethal weapons‹, der nicht tödlichen Waffen, so wie Tränengas oder Elektroschocker. Sie setzen den Feind oder Störenfried zwar auch über größere Distanzen außer Kraft, aber er stirbt eben nicht. Sogenannte Soundkanonen erzeugen einen hohen Schalldruck, eine Schallwelle von 150 oder 180 Dezibel, vielleicht sogar höher, die auf Sie eindringt. Es führt unmittelbar zu einer Angstreaktion, einem Adrenalinschock. (s. [Die Luft wird zur Waffe](#) (aus: der Freitag Nr. 46/2014, S. 15

<http://www.soundstudieslab.org/wp-content/uploads/2014/11/Schulze-Die-Luft-wird-zur-Waffe-der-freitag-No-46-2014.pdf>)

Gesundheitliche Folgen bei 5G

Bisher liegen für 5G Strahlung im Bereich 3-30 GHz nur 2 Studien vor. Dabei wurden die Tiere rund neun Stunden pro Tag bestrahlt.

Aus Italien <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118300367>

und aus den USA

https://www.niehs.nih.gov/health/materials/cell_phone_radiofrequency_radiation_studies_508.pdf

Beide Studien fanden eine erhöhte Anzahl an Hirn- und Herztumoren – und fordern die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) nun auf, die bisherige Einschätzung zum Krebsrisiko durch Handystrahlung zu überdenken.

Andere Folgen

Neben den Auswirkungen auf den Menschen gibt es immer wieder Berichte, die einen Zusammenhang von hochfrequenter Strahlung und dem Vermögen zur Orientierung von Insekten oder direkt dem zu beobachtetem Insektensterben herstellen. Belastbare Studien dazu gibt es mangels Beauftragung bisher nicht.

Mangels Zeit haben wir uns an besagtem Abend nicht mit den psychosozialen Folgen des Mobilfunks auseinandergesetzt. Die Handynutzung hat das Leben der Menschen weltweit total verändert.

- der Zwang zur ständigen Erreichbarkeit erzeugt Stress
- durch die scheinbare "Vergleichbarkeit" der Lebenssituationen über Ländergrenzen entstehen Konkurrenzverhalten und Neid
- das Leben wird in Filterblasen verschoben
- die Kommunikation mit Geräten schmälert die Kommunikationsfähigkeit der Menschen
- wirkliche zwischenmenschliche Kontakte nehmen ab
- alle diese Punkte betreffen Kinder und Jugendliche in besonderem Maße

Forderungen

Wie schon im letzten Kapitel, sieht es hier noch traurig aus. Während es bei dem "unguten Gefühl" bei technischen Geräten einen breiten Konsens gibt, scheiden sich die Geister beim Aufstellen von Konsequenzen. Niemand möchte als Maschinenstürmer gelten. Ein Leben ohne Elektrosmog möchte man gern, nur bei den verschiedenen Fällen, bei denen man darüber sprechen könnte, gehen die Meinungen auseinander.

Während beim Bau einer Hochspannungsleitung (50Hz) in der Nähe des Dorfs eine Protestbewegung entstehen kann, wird es beim 4G oder 5G Sendemast nur einen Aufschrei geben, wenn dieser genau neben der eigenen Wohnung errichtet wird. Sind dafür nur noch kleine Kästen an der Straßenlaterne notwendig, wird deren Einbau kaum noch auffallen ...

Was kann jede/r Einzelne bei seinen Gewohnheiten und in seinem Wohnumfeld ändern?
Da sind uns folgende einfache Regeln eingefallen:

- Handy mit Ohrhörer nutzen und nicht am Ohr
- WLAN in der Wohnung möglichst ausschalten, wenn es garantiert nicht benötigt wird, z.B. nachts.
- Warum muss das WLAN im Laptop aktiviert sein, wenn man in den nächsten Stunden nur lokal tätig sein will?
- Warum muss es in jeder Wohnung 5-10 WLANs aller möglichen Nachbarn geben?
- Ein Freifunk Router für alle würde die Strahlung und vor allem den Energieverbrauch drastisch senken.
- ...

Thema: Extremely Low Frequency – extrem niedrige Frequenz

Damit verlassen wir die Überschrift "Hochfrequente Strahlung", aber die Menge der Veröffentlichungen haben uns überzeugt, dass mehr dahinter steckt als "Verschwörungstheorien", auch wenn sich diese gerade hier manifestieren und oft auch ohne physikalische oder medizinische Zusammenhänge das mit den "bösen 5G Netzen" in Verbindung bringen.

ELF-Wellen beschreibt <https://www.zeitenschrift.com/artikel/min-control-bewusstseinsmanipulation-durch-elf-wellen> so:

ELF-Wellen haben eine „natürliche“ Verwandtschaft zu den menschlichen Gehirnwellen und zu der natürlichen Schwingung der Erde (ca. 8 Hz). Unser Gehirn ist im Wesentlichen für zwei physikalisch messbare Frequenzbereiche empfänglich. Das sind einmal der Mikrowellenbereich, wie er auch für Handys benutzt wird, und zum anderen der niederfrequente ELF-Bereich. ELF Frequenzen arbeiten mit sehr tiefen Schwingungen von 1 bis 100 Hertz.

Spätestens wenn dort behauptet wird

"Mittels ELF-Wellen lassen sich nicht nur Worte ins Unterbewusstsein transportieren, sondern es ist auch möglich, die Gefühle eines Menschen zu manipulieren."

sind wir deren "Argumenten" nicht mehr gefolgt.

Akzeptieren kann man noch eine Einteilung der Reaktion des Gehirns auf Wellen im ELF-Bereich:

Delta (1-3 Hz): Tiefschlaf, Koma
Theta (4-7 Hz): Hypnose, Trance, Traum
Alpha (8-12 Hz): Meditation, Entspannung
Beta (13-40 Hz): Wachzustand bis höchste Erregung.

Im Zusammenhang mit den oben genannten Schallwaffen können wir uns auch vorstellen, dass Übelkeit und Erbrechen und eine extreme Störung des Orientierungsvermögens bei Menschen durch ELF hervorgerufen werden können. Wir können uns auch vorstellen, dass in den kranken Laboren von Militär und CIA nicht nur in den 50-iger Jahren

Forschung an Mind Control-Waffen betrieben wurde. Angeblich (Link nicht vertrauenswürdig) wäre es laut Angaben der US Defence Intelligence Agency möglich, Geräusche im Gehirn eines Menschen auftauchen zu lassen, ebenso wie "ferngesteuert" Hirnschläge, Herzversagen u. ä. auszulösen. Angeblich hätte sogar Boris Jelzin in der 1989er Ausgabe der Microwave News einem Reporter bestätigt, der KGB besitze ein ELF-Gerät, welches das menschliche Herz zum Stillstand bringen könne ...

Technisch ist so ein "Apparat" sicher möglich, da auch das Herz auf seine genauen regelmäßigen elektrischen Reize angewiesen ist, unauffällig in der Manteltasche wird sich dieser "Apparat" sicher nicht tragen lassen - und für den Träger wäre er sicher auch tödlich ...

Bleiben wir einfach bei den technischen Gegebenheiten, die wir rund um uns sehen - das ist schon ungesund genug ...

Quellen

Im Folgenden noch einige Links zu weiterer Information zum Thema

- Ist das neue Mobilfunknetz 5G gefährlich?
Autor: Mathias Tertilt
<https://www.quarks.de/gesundheit/handystrahlung-wie-gefaehrlich-ist-das-neue-mobilfunknetz-5g/>
- 5G – Wie Sie sich schützen können
Autor: Martin Lang
<https://www.zentrum-der-gesundheit.de/bibliothek/umwelt/strahlung/5g-strahlung>
- 0G handy manifest <https://www.fsfla.org/ikiwiki/blogs/lxo/pub/0G>
- 10.03.2014 Bundeswehr und Polizei wollen "Strahlenpistole"
<https://www.aktion-freiheitstattangst.org/de/articles/4211-20140310-bundeswehr-und-polizei-wollen-strahlenpistole.htm>
- 13.03.2014 "Steigender Bedarf Fahrzeuge zu stoppen"
<https://www.aktion-freiheitstattangst.org/de/articles/5489-20140313-steigender-bedarf-fahrzeuge-zu-stoppen.htm>
- Einsatz bei BKA LKA, Bundeswehr von elektromagnetischen Impulsen (EMP) oder Mikrowellen (HPM) „hochenergetische Mikrowellen“
- Boeing hat bereits eine Laserkanone entwickelt, die Drohnen abschießen kann.
<https://www.golem.de/news/boeing-mit-der-laserkanone-gegen-drohnen-1508-116030.html>
- Wie gesundheitsschädlich ist 5G wirklich?
<https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/mobilfunk-wie-gesundheitsschaedlich-ist-5g-wirklich/23852384-all.html>