

Ratgeber 2

MOBILFUNK, DIGITALISIERUNG, ALTERNATIVEN

Einführung in die Auseinandersetzungen
um eine strahlende Technologie



Information der Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation diagnose:funk

diagnose:**funk**

Technik sinnvoll nutzen

diagnose:funk

Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation zum
Schutz vor elektromagnetischer Strahlung

Ratgeber 2

Mobilfunk, Digitalisierung, Alternativen

7. überarbeitete und aktualisierte Auflage

März 2026 | Bestell-Nr.: 102

Autoren:

Dipl. Ing. Jörn Gutbier,

Peter Hensinger M.A.

(Vorsitzende von diagnose:funk)



Unterstützen Sie die Arbeit von diagnose:funk

diagnose:funk ist eine gemeinnützig anerkannte Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung. Unterstützen Sie uns mit Ihrer Spende oder als Fördermitglied. Geben Sie bei Überweisungen bitte Ihre Adresse im Betreff an.

Fördermöglichkeiten online:

www.diagnose-funk.org/unterstuetzen

Spendenkonto

Diagnose-Funk e.V.

IBAN: DE39 4306 0967 7027 7638 00

GLS Bank

BIC: GENODEM1GLS

Bestelladresse

diagnose:funk Versand D + Int.

Palleskestraße 30

D-65929 Frankfurt

Fax: 069/36 70 42 06

Email: bestellung@diagnose-funk.de

Web: www.shop.diagnose-funk.org

Impressum

Herausgeber: diagnose:funk

Diagnose-Funk e.V.

Postfach 15 04 48, D-70076 Stuttgart

kontakt@diagnose-funk.de

Diagnose-Funk Schweiz

Heinrichsgasse 20, CH 4055 Basel

kontakt@diagnose-funk.ch

Vorwort zur 7. Auflage	4
Die Digital-Only-Gesellschaft und ihre Folgen	4
„Digitalpolitik ist Machtpolitik“: Die Hauptrisiken	5
1. Was ist Strahlung?	10
1.1 Das natürliche elektromagnetische Spektrum und die technisch erzeugte Mobilfunkstrahlung	10
1.2 Mobilfunkstrahlung und ihre Quellen	14
2. Mobilfunkseanlagen – Risiken für Mensch und Umwelt	16
2.1. Die fünfte Generation des Mobilfunks: 5G	17
2.2 Die sechste Generation 6G des Mobilfunks: Wenn das Mobilfunknetz zum Sensor wird	22
2.3 Dauerbelastung durch Mobilfunkseanlagen	23
2.4 Die Studienlage zu Mobilfunksendern	25
3. Die Studienlage zu nicht-thermischen Wirkungen elektromagnetischer Felder	30
3.1 Dokumente des Bundestages und der EU	31
3.2 Das Krebsrisiko.....	33
3.3 Entzündliche Prozesse durch oxidativen Zellstress	36
3.4 Auswirkungen auf die Fertilität	38
3.5 Auswirkungen auf das Gehirn	39
3.6 Schädigungen durch WLAN	40
3.7 Mehrheit der Studien weisen biologische Wirkungen nach	42
4. Auswirkungen künstlicher elektromagnetischer Felder auf Tiere und Pflanzen	44
4.1 Auswirkungen auf Insekten.....	45
4.2 Auswirkungen auf Vögel.....	47
4.3 Baumschäden durch Mobilfunkstrahlung.....	48
5. Strahlung überall und immer	50
5.1 Elektromagnetische Hypersensibilität (EHS) des Menschen	51
5.2 Vorsorgepolitik und Industrieinteressen	54
5.3 Kinder und Jugendliche sind besonders gefährdet	55
6. Die Debatte um die Deutungshoheit	61
6.1 Die Rolle des Bundesamtes für Strahlenschutz	62
6.2 Gibt es einen Grenzwert, der schützt?	65
6.3 Wissenschaftler fordern eine Vorsorgepolitik	71
7. Unser Alternativprogramm	
– eine gesundheitsverträgliche mobile Kommunikation ist möglich	73
7.1 Strahlungsminimierung in der Kommune.....	73
7.2 Technologie der Zukunft: Visible Light Communication (VLC)	75
7.3. Wichtige Regeln – sofort umsetzen	78
7.4 Unsere Forderungen auf einen Blick.....	79
8. Glossar	81
9. Literaturverzeichnis	86

1. Was ist Strahlung?

Sich mit Strahlung zu beschäftigen, ist nichts Esoterisches. Wir haben ein eigenes Bundesamt dafür, das Bundesamt für Strahlenschutz. Natürliche Strahlung wie Sonnenstrahlung, Licht oder Infrarotstrahlung ist Bestandteil des Lebens, aller Organismen, ist lebensnotwendig und birgt aber auch Risiken. Die Risiken technisch erzeugter Strahlung wie Röntgenstrahlung, Radioaktivität, Radio und Funk sind heute unbestritten.

1.1 Das natürliche elektromagnetische Spektrum und die technisch erzeugte Mobilfunkstrahlung

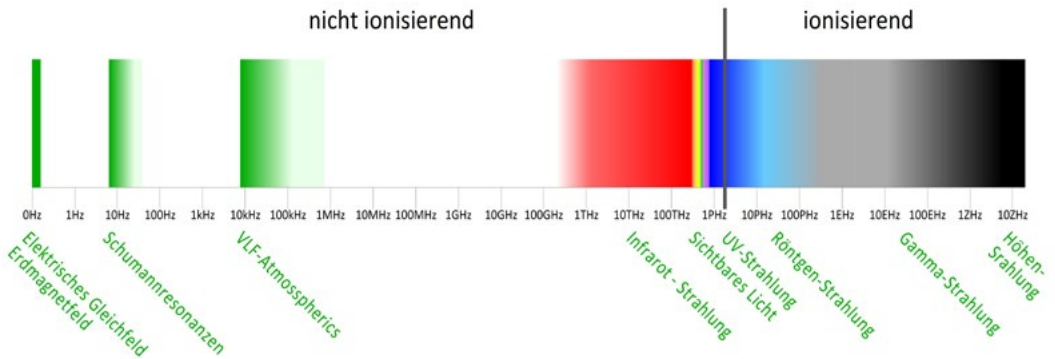
Elektrizität und natürliche elektromagnetische Strahlung (Wellen bzw. Felder), die die Erde umgeben, spielten bei der Entstehung des Lebens eine Schlüsselrolle. Sie sind fester Bestandteil der chemischen und biochemischen Vorgänge in biologischen Systemen.

Die Entwicklung des Lebens und der biologischen Artenvielfalt hat sich vor dem Hintergrund natürlicher elektromagnetischer Felder vollzogen und wurde durch sie entscheidend beeinflusst. Das natürliche elektromagnetische Spektrum ermöglichte die Entstehung von Pflanzen, Tieren und Menschen, die Entwicklung der Zellen. Zellen, Gewebe und Organe in unserem Körper verständigen sich nicht nur über chemische Botenstoffe, sondern auch über elektrische Signale. Die Herzspannungskurven im EKG, die Gehirnspannungskurven im EEG oder die Muskelspannungskurven im EMG sind hierbei nur die offensichtlichsten Beispiele.

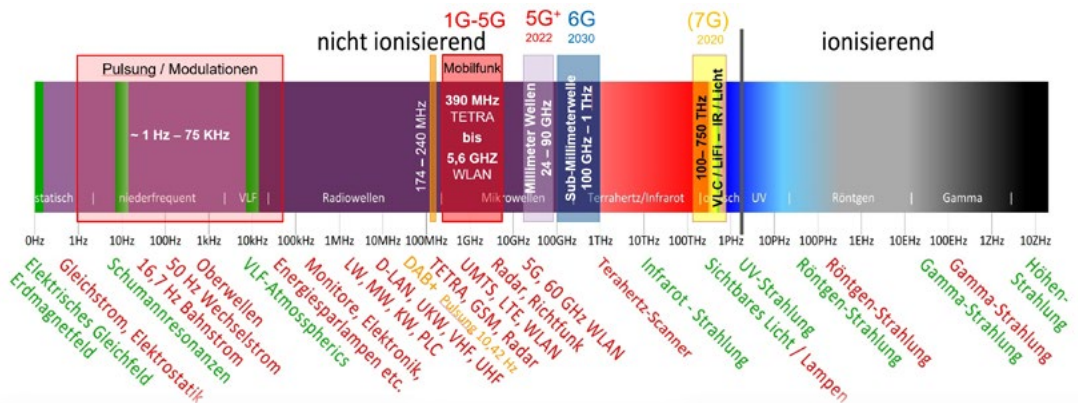
Das natürliche elektromagnetische Spektrum unterhalb der Wärmestrahlung (Terahertz-Frequenz) zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass es hier große Leerstellen gibt (siehe Abb. 1). Es bestehen nur vier schmale

Frequenzbereiche, die in ihrer Wirkung auf biologische Systeme eine bekannte Rolle spielen. Ansonsten gibt es hier viele Leerstellen, bzw. einen natürlich vorhandenen Leistungspegel, der milliardenfach unterhalb der vier relevanten Feldeinflüsse liegt. Nur so konnte sich die elektromagnetische Zellkommunikation ohne äußere Störstrahlung entwickeln.

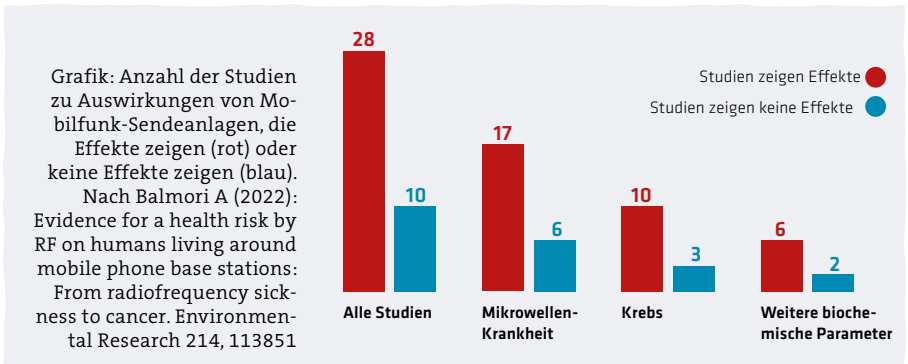
Die vier natürlichen Einflussgrößen sind: Das Erdmagnetfeld als wichtiger Orientierungsfaktor für Lebewesen; die elektrischen Gleichfelder der Atmosphäre und von Materialien (Frequenz 0 Hertz [Hz]); die sogenannten Atmosphericics im Kilohertzbereich, also Impulsentladungen in der Atmosphäre, etwa durch Gewitteraktivitäten; sowie die Schumann-Resonanzen ab 7,8 Hz – stehende Wellen, gespeist aus den Impulsentladungen der Atmosphäre, die für die Organisation des Lebens auf der Erde (Chronobiologie, Gehirnfrequenzen) von herausragender Bedeutung sind. Heute überlagern die künstlichen Felder die natürlichen in ihrer Stärke in der Regel um viele Größenordnungen (siehe Abb. 2).



Oben Abb. 1 diagnose:funk, unten Abb. 2: diagnose:funk nach Oberfeld 2022



2.4 Die Studienlage zu Mobilfunksendern



Im Juni 2024 erschien die ATHEM-3-Studie „Bewertung von oxidativem Stress und genetischer Instabilität bei Anwohnern in der Nähe von Mobilfunkbasisstationen in Deutschland“ von Gulati et al. (2024). Sie untersuchte die Langzeitwirkungen von Mobilfunkbasisstationen auf den menschlichen Organismus und stellte genetische Veränderungen fest. Für die Studie wurden von 24 freiwilligen Teilnehmern (Alter zwischen 24 und 63 Jahren) 2 Gruppen zu je 12 Personen gebildet. Die Kontrollgruppe (Gruppe C für Kontrolle, Entfernung 767 ± 241 m von der Sendeanlage) enthielt 6 männliche und 6 weibliche Probanden, die Gruppe mit relativ starker Hochfrequenzbelastung (Gruppe E für Exposition, Entfernung 125 ± 35 m) 5 Männer und 7 Frauen. Die Befeldungsstärke entsprach realen Bedingungen:

Bestrahlte Gruppe: $7,1 \mu\text{W}/\text{m}^2$ bis $295,8 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (GSM); $54,0 \mu\text{W}/\text{m}^2$ bis $804,0 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (LTE)

Kontrollgruppe: $0,0$ bis $4,5 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (GSM); $0,1 \mu\text{W}/\text{m}^2$ bis $7,7 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (LTE)

Die Feldstudie belegt ein Gesundheitsrisiko bei Langzeitexponierten bei einer Belastung von über $1 \text{mW}/\text{m}^2$ ($= 1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$). Anwohner, die der Strahlung von Basisstationen länger als 5 Jahre ausgesetzt waren, wurden auf genetische Instabilität getestet. Das Hauptergebnis sind Auswirkungen auf die Chromosomen. Die Chromosomenaberrationen waren statistisch signifikant. Zellbiologisch bedeutet dies eine Veränderung

3.2 Das Krebsrisiko

Inzwischen weisen aufgrund der verbesserten Datenlage immer mehr Studien nach, dass Mobilfunkstrahlung Krebs auslösen kann. Seit 1990 haben über 100 Studien DNA-Strangbrüche (Erbgutveränderungen) durch elektromagnetische Strahlung nachgewiesen. Tumore können die Folge sein. Im Mai 2011 wurde die Mobilfunkstrahlung von der WHO als „*möglicherweise krebserregend*“ eingruppiert. Groß angelegte Studien der österreichischen AUVA-Versicherung (ATHEM-Report 2012 & 2016) und der US-Gesundheitsbehörde (NTP-Studie 2016) bestätigen das Krebsrisiko.

Inzwischen weisen immer mehr Studien nach, dass Mobilfunkstrahlung Krebs auslösen kann.



Foto: Pixel-Shot - stock.adobe.com

Falcioni et al. (2018) haben am Ramazzini-Institut (Italien) 2.500 männliche und weibliche Ratten lebenslang mit 1.800 MHz (2G-GSM) / 2.100 MHz (3G-UMTS) mittels einer Simulation von Basisstationen bestrahlt. Das Ergebnis waren erhöhte Raten von Schwannomen des Herzens und von Gliomen im Gehirn. Dieses Ergebnis ist eine Bestätigung der US-amerikanischen NTP-Studie. Die Arbeitsgruppe BERENIS, die „*Beratende Expertengruppe nicht-ionisierende Strahlung*“ der Schweizer Regierung, hat im November 2018 eine Analyse beider Studien – NTP und Ramazzini – vorgelegt, darin heißt es im Fazit: „*Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die BERENIS aufgrund der Ergebnisse und deren Bewertung das Vorsorgeprinzip zur Regulierung von HF-EMF unterstützt.*“

3. Die Studienlage

3.3 Entzündliche Prozesse durch oxidativen Zellstress

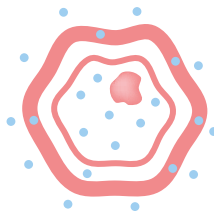
Das Bundesamt für Strahlenschutz stellt richtig fest, die nicht-ionisierende Strahlung habe nicht die Energie, Zellen zu schädigen. Deshalb könne es unterhalb der Grenzwerte keine Schädigungen geben. Wäre diese Behauptung richtig, dann könnten alle obengenannten Studienergebnisse gar nicht zustande gekommen sein. Denn die dort festgestellten Effekte lagen meist unterhalb der Grenzwerte und sind nicht-thermische Wirkungen. Die nicht-ionisierende Strahlung schädigt nicht direkt die Zellen bzw. die DNA, wie ionisierende Röntgen- und Gammastrahlung (Radioaktivität), sondern indirekt über Veränderungen im Zellstoffwechsel, durch die Provokation einer Überproduktion von freien Radikalen (ROS, reaktive Sauerstoffspezies), d.h. die Auslösung entzündlicher Prozesse. Sie erzeugt oxidativen Zellstress.

Oxidativer Zellstress einfach erklärt

Schwirren im Körper zu viele freie Radikale umher, die nicht entsprechend neutralisiert werden können, entsteht oxidativer Stress. Bei freien Radikalen handelt es sich um Sauerstoffverbindungen. Sie sind instabil, weil ihnen sozusagen ein Elektron fehlt. (Quelle: www.mein-tag.de)



Normale Zelle



Freie Radikale greifen die Zelle an



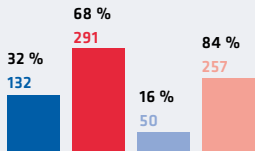
Zelle mit oxidativem Stress

Einen ersten Review zu ROS legten Naziroglu M, Akman H (2014) im Springer Reference Book vor, mit dem Nachweis von oxidativem Stress durch WLAN. Im Review „*Oxidative Mechanismen der biologischen Aktivität bei schwachen hochfrequenten Feldern*“ haben Yakymenko et al. (2016) 100 Studien ausgewertet. Davon weisen 93 Studien eine EMF-bedingte Überproduktion von reaktiven Sauerstoffspezies (ROS) nach:

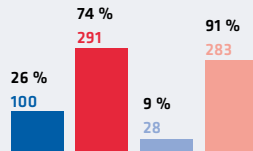
3.7 Mehrheit der Studien weisen biologische Wirkungen nach

Die zuverlässigste Aussage über den Stand der Forschung machen Reviews, Überblicke, die von Experten für das jeweilige Gebiet verfasst werden. diagnose:funk dokumentiert über 150 Reviews, die Gesundheitsgefährdungen nachweisen. Alle sind peer-reviewed veröffentlicht, d.h. anerkannter Stand der Wissenschaft. Die größte Aufarbeitung der Studienlage erarbeitet der internationale Zusammenschluss forschender Wissenschaftler, die BioInitiative Working Group. Henry Lai's Research Summaries dokumentieren für 2022, dass eine deutliche Mehrheit der Studien über biologische Wirkungen berichtet, im Gegensatz zu „keine Wirkung“:

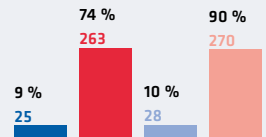
- › Studien zu genetischen Auswirkungen durch Hochfrequenzstrahlung: Von 423 Studien zeigen 291 Studien (68 %) biologische Effekte.
- › Studien zu genetischen Auswirkungen durch extrem niederfrequente elektrische und magnetische Felder: Von 307 Studien zeigen 257 Studien (84 %) biologische Effekte.
- › Studien zu neurologischen Auswirkungen durch Hochfrequenzstrahlung: Von 391 Studien zeigen 291 Studien (74 %) biologische Effekte.
- › Studien zu neurologischen Auswirkungen durch extrem niederfrequente elektrische und magnetische Felder: Von 311 Studien zeigen 283 Studien (91 %) biologische Effekte.
- › Studien zu freien Radikalen (oxidativen Schäden) durch Hochfrequenzstrahlung: Von 288 Studien zeigen 263 Studien (91 %) biologische Effekte.
- › Studien zu freien Radikalen (oxidativen Schäden) durch extrem niederfrequente elektrische und magnetische Felder: Von 298 Studien zeigen 270 Studien (90 %) biologische Effekte.



Percent Comparison in **Genetic Effect** Studies Showing Effect (red) vs No Effect (blue)



Percent Comparison in **Neurological Effect** Studies Showing Effect (red) vs No Effect (blue)



Percent Comparison in **Free Radical Effects** Studies Through 2022 Showing Effect (red) vs No Effect (blue)

EU-Gremium fordert Schutzpolitik

Im März 2022 veröffentlichte der Wirtschafts- und Sozialausschuss der Europäischen Union (EWSA) im Amtsblatt der EU (04.03.2022) eine Stellungnahme, in der die Politik aufgefördert wird, aus der Studienlage Konsequenzen zu ziehen:

- > es braucht den Schutz vor „*elektromagnetischer Verschmutzung*“, vor allem durch 5G,
- > Anerkennung der Kritik der Bürgerinitiativen,
- > Anerkennung der Ergebnisse der unabhängigen Forschung,
- > Anerkennung der Elektrohypersensibilität als Krankheit,
- > Überprüfung und Ersetzung der untauglichen ICNIRP-Richtlinien für Grenzwerte durch neue Richtlinien, die von einem unabhängigen Gremium erarbeitet werden,
- > die Einhaltung des Vorsorgeprinzips,
- > die Anerkennung der ökologischen Umweltrisiken und der Risiken für die Datensicherheit.

4.1 Auswirkungen auf Insekten

Gliederfüßer wie Bienen und Hummeln nutzen elektrische und magnetische Felder zur Kommunikation und Orientierung. Studien weisen nach, dass nicht-ionisierende Strahlung (NIS) darauf negative Auswirkungen haben kann und zum Insektensterben beiträgt. Dazu hat diagnose:funk die Internetseite insekten-schuetzen.info erstellt.

Der BUND erkannte schon 2008 in seinem Positionspapier 46 „Für zukunftsfähige Funktechnologien“ die Risiken für Insekten und warnte: „Mit dem Ausbau der Mobilfunk-Infrastruktur kommt es zu einer flächendeckenden Befeldung mit künstlicher Strahlung, auf die Insekten empfindlich reagieren.“ Dies wurde inzwischen durch eine wachsende Zahl von Einzelstudien bestätigt:

- › Molina-Montenegro (2023): Sinkende Bestäubungsleistung in der Nähe von Hochspannungsleitungen.
- › Adelaja (2021) und Nyirenda (2022): Abnehmende Insektendichte in der Nähe von Mobilfunkmasten.
- › Migdal et al. (2023, 2024): Beeinträchtigungen des Immunsystems, des Nährstofftransports und oxidativer Zellstress bei Bienen durch 900 MHz-Bestrahlung.

**Insekten brauchen Erholung,
keine Strahlung – gemeinsam
für unsere Natur handeln!**
www.insekten-schuetzen.info



4.2 Auswirkungen auf Vögel

In der Schweizer Zeitschrift Ornithologischer Beobachter (122, 2025) erschien die Übersichtsarbeit von Erich Bächler „*Zum Einfluss von nicht-ionisierender Strahlung (NIS) auf Vögel: rechtliche Situation, wissenschaftlicher Stand und Empfehlungen für den Vogelschutz*“.

Unbestritten, so Bächler, ist der thermische Effekt hochfrequenter Strahlung. In unmittelbarer Nähe von Sendeanlagen kann sich Körpergewebe erwärmen. Besonders empfindlich reagieren Vogelembrionen und Nestlinge, bei denen bereits geringe Temperaturerhöhungen zu Entwicklungsstörungen oder erhöhter Sterblichkeit führen können. Dieser Zusammenhang sei „*wissenschaftlich unbestritten*“, bereits „*eine Temperaturerhöhung von mehr als 0,5 °C kann die Embryonen schädigen*.“ Kritisch ist dies vor allem dort, wo Mobilfunkantennen in oder an Gebäuden installiert werden, die von Vögeln als Brutplätze genutzt werden – etwa Kirchtürme oder andere hohe Bauwerke. Bächler weist ausdrücklich darauf hin, dass „*aufgrund der räumlichen Nähe von Brutkolonien und Sendantennen die Bruten von thermischen Effekten betroffen sein können*“ und dass der Schutz während der Brut- und Nestlingszeit „*zwingend*“ zu berücksichtigen ist.

Unter kontrollierten Laborbedingungen konnte wiederholt gezeigt werden, so der Bericht, dass schwache elektromagnetische Felder den Magnetsinn von Vögeln stören können, der für die Orientierung vieler Zugvögel entscheidend ist. Bächler fasst den Forschungsstand klar zusammen:

Wissenschaftlich belegt: Mobilfunkstrahlung schädigt Vogelembrionen und stört die Navigation.

Foto: Verbiat - stock.adobe.com



„Ebenfalls wissenschaftlich klar nachgewiesen ist die Beeinflussung des Magnetkompasses der Vögel durch niedrig dosierte elektromagnetische Strahlung.“ Ebenso gibt es deutliche Hinweise darauf, dass sowohl nieder- als auch hochfrequente Strahlung oxidativen Stress in den Zellen erhöht und den Hormonhaushalt beeinflussen kann. Laut Bächler konnte *„unter kontrollierten Laborbedingungen nahezu konsistent nachgewiesen werden, dass ... elektromagnetische Strahlung selbst im Niedrigdosisbereich den oxidativen Stress in den Körperzellen erhöht.“*

Aus diesen Erkenntnissen leitet Bächler klare Empfehlungen für den Vogelschutz ab. Nicht-thermische Wirkungen elektromagnetischer Strahlung sind real und teilweise gut belegt, ihre Bedeutung im Freiland aber noch unzureichend geklärt; gerade deshalb – und wegen unbestrittener thermischer Risiken an Brutplätzen – ist eine konsequente Anwendung des Vorsorgeprinzips wissenschaftlich und rechtlich geboten. Die Schweizerische Vogelwarte empfiehlt ausdrücklich, *„für Brutstandorte das Vorsorgeprinzip zu berücksichtigen“* und die bestehenden Schutzbestimmungen sinngemäß auch auf Vögel anzuwenden.

4.3 Baumschäden durch Mobilfunkstrahlung

Seit über 15 Jahren dokumentiert Dr. Cornelia Waldmann-Selsam Baumschäden in der Nähe von Mobilfunksendeanlagen. Ihre Beobachtungen zeigen auffällige Muster: einseitig geschädigte Kronen, absterbende Bäume – selbst bei Arten, die als robust gelten. Trockenheit oder Wassermangel können als Ursache ausgeschlossen werden, da viele betroffene Bäume in gut versorgten Parkanlagen oder an Gewässern wachsen, wo andere Stressfaktoren wie Bodenverdichtung oder Salzbelastung nicht vorliegen. Wissenschaftliche Studien stützen diese Beobachtungen und liefern Hinweise auf den biologischen Wirkmechanismus. Hochfrequente elektromagnetische Felder können oxidativen Stress in Pflanzen auslösen – ähnlich wie bei Menschen und Tieren. Dabei entstehen vermehrt sogenannte reaktive Sauerstoffverbindungen (ROS), die Zellmembranen und DNA schädigen und eine Kaskade biologischer Reaktionen in Gang setzen. Vier Studien verdeutlichen einen möglichen Zusammenhang:

- > Ozel et al. (2021): Türkische Kiefern (*Pinus brutia*) bildeten in der Nähe von Mobilfunkmasten deutlich weniger Blüten und Zapfen und wiesen eine stark reduzierte Keimfähigkeit auf.
- > Sharma et al. (2010): Mungbohnen zeigten nach kurzer Bestrahlung mit Mobilfunkstrahlung vermindertes Wachstum und veränderte Enzymaktivität – ein Zeichen für oxidativen Stress.
- > Sharma et al. (2024): Zwiebelknollen nahe Mobilfunkmasten zeigten deutliche Veränderungen in Wurzelstruktur, Wassergehalt und Chromosomen – abhängig von der Strahlungsintensität.
- > Stefi et al. (2017): Aleppo-Kiefern wiesen nach längerer Exposition gegenüber einer DECT-Basisstation geringeres Wachstum, weniger Photosynthesepigmente und Zellveränderungen auf.

Das Buch „*Baumschäden durch Mobilfunkstrahlung*“ von Dr. Cornelia Waldmann-Selsam dokumentiert eindrucksvoll Beobachtungen über 15 Jahre an geschädigten Bäumen im Umfeld von Mobilfunksendeanlagen. Es enthält zahlreiche Fallbeispiele aus verschiedenen Städten, Kartenmaterial, Fotodokumentationen und eine Übersicht relevanter wissenschaftlicher Studien. Die aktualisierte Ausgabe ist über den diagnose:funk-Shop erhältlich: shop.diagnose-funk.org/Baumschaeden-durch-Mobilfunkstrahlung



Die aktualisierte Ausgabe vom Buch „Baumschäden durch Mobilfunkstrahlung“ ist über den Shop von diagnose:funk erhältlich.

shop.diagnose-funk.org/Baumschaeden-durch-Mobilfunkstrahlung



ÜBERBLICK Nr. 5 kostenlos heruntergeladen unter: www.diagnose-funk.org/2090



Faltblatt: Diagnose Elektrohypersensibilität www.diagnose-funk.org/2019



Das EHS-Ärztetenzwerk hilft Betroffenen. Adressen auf www.diagnose-ehs.org

5.1 Elektromagnetische Hypersensibilität (EHS) des Menschen

Außer der „Sensibilität“ technischer Komponenten und deren Funktionen gegenüber Mobilfunkstrahlung gibt es eine große Anzahl von Menschen, die von elektromagnetischer Strahlung direkt betroffen sind und häufig sogar sehr schwer erkranken. Elektromagnetische Strahlung löst bei ihnen z.B. Kopfschmerzen, Konzentrations- und Schlafstörungen, Erschöpfung und Herzrhythmusstörungen aus. Durch zukünftige weitere 5G-, TETRA-, LTE-Sendeanlagen und WLAN-Hotspots werden ihnen noch die letzten strahlungsarmen Gebiete weggenommen.

Die Europäische Akademie für Umweltmedizin hat 2016 EMF-Leitlinien veröffentlicht. Diese Leitlinien beschreiben die Ursachen von elektromagnetischer Hypersensibilität (EHS) und geben auch Behandlungsvorschläge. Inzwischen weiß man, dass elektrohypersensible Menschen meist mehrfach belastet sind. Das bedeutet, dass sie z.B. auch sehr stark auf Amalgam, Quecksilber, Chemikalien oder sogar Gerüche reagieren. Doch die existierenden Wechselwirkungen zwischen EMF und anderen Umweltgiften sind so gut wie nicht erforscht. Die Industrie setzt weiter auf sogenannte „Experten“, die versichern, dass von ihren Produkten

5. Strahlung überall und immer

keine Gefahr ausgehe und EHS eine Einbildung sei. Die Betroffenen sollen quasi selbst nachweisen, dass sie „krank“ sind. Minderheitenschutz erleben diese kranken Menschen als Fremdwort und müssen häufig dazu noch an mehreren Fronten kämpfen. Meistens schaffen sie das angesichts ihrer Krankheit ohne fremde Hilfe nicht mehr.

Ganz generell gesagt, reagiert jeder Mensch elektrosensibel, denn die Körperzellen kommunizieren auf der Grundlage elektrophysiologischer Vorgänge. Diese normalen biologischen Vorgänge spürt ein gesunder Mensch nicht. Aber sensible Menschen spüren, wenn etwas aus dem Lot kommt. Sie sind für alle ein „Frühwarnsystem“: Jeder Mensch kann elektrohypersensibel werden. Die Frequenzen des Mobilfunks, die gepulste Strahlung sind technisch hergestellt und der Natur fremd. Die elektromagnetische Strahlung der Technik wirkt als Störstrahlung auf die Zellen. Elektro“hyper“sensible Menschen reagieren darauf unmittelbar. Durch die Langzeiteinwirkung und durch die Zunahme der Strahlung kann theoretisch – das ist eine Frage der Zeit – jeder elektro“hyper“sensibel werden. Wichtige Maßnahmen wären:

- > Funkfreie Gebiete müssen erhalten oder geschaffen werden.
- > In öffentlichen Verkehrsmitteln und allen Kranken- und Pflegeeinrichtungen muss es mobilfunkfreie Bereiche geben.
- > Der Schutz der Wohnung vor ungewollter Durchstrahlung muss garantiert und Elektrohypersensibilität als Krankheit anerkannt werden.

Der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWSA) stellt entgegen der Diskriminierung elektrohypersensibler Menschen und der Psychologisierung ihrer Leiden fest:

- > „4.13. Das Europäische Parlament, der EWSA und der Europarat haben anerkannt, dass Elektrosensibilität bzw. Elektrosensitivität eine Krankheit ist. Hiervon sind eine Reihe von Menschen betroffen, und mit der Einführung von 5G, für das eine viel höhere Dichte elektronischer Anlagen benötigt wird, könnte dieses Krankheitsbild häufiger auftreten.“

5.3 Kinder und Jugendliche sind besonders gefährdet

Es ist alarmierend, dass in Deutschland in den Studien zur Mediennutzung von Jugendlichen der Bereich der Gesundheitsgefährdungen durch die Strahlung so gut wie nicht untersucht wird, obwohl Kinder eine Hauptzielgruppe der Mobilfunkindustrie sind. Die Frage der Gefährdung von Kindern und Jugendlichen und die Aufklärung darüber stehen im Zentrum der Arbeit von diagnose:funk.

Bereits im Oktober 2013 führte diagnose:funk den Kongress *„Digitale Medien – Faszination mit Nebenwirkungen“* durch, der auch Risiken für die Sozialisation von Kindern behandelte, u.a. die Überwachung, die Auswirkungen auf das Lernen, die Konditionierung zum Konsum, die Suchtgefahr, die Strahlenbelastung.



Das natürliche und künstliche Licht ist auch eine elektromagnetische Welle – jedoch mit viel höheren Frequenzen von 384 THz bis 789 THz (Terahertz). Das gleiche gilt für die Infrarotstrahlung, die Wärmestrahlung, welche im Frequenzbereich von 316 bis 357 THz auch für mobile Kommunikation genutzt wird. An diese evolutionär vorhandenen Frequenzen sind unser Körper und die Natur angepasst. Aber künstliche Lichtquellen können je nach Farbe und Taktung negative Folgen haben, auch ist die öffentliche Lichtverschmutzung zu beachten, die sich v.a. auf Tiere und Pflanzen schädlich auswirkt. Bei Wärmestrahlung ist die Leistung die relevante Größe. Diese Risiken müssen bei der Anwendung optischer Kommunikationstechniken ausgeschlossen werden. Eine Übersicht zum aktuellen Wissensstand haben wir als Brennpunkt „*LED-Licht zur Datenübertragung – ein gesundheitlich unbedenkliches WLAN?*“

Dieser Internet-Dongle stellt über die Beleuchtung einen stabilen Internetzugang mit hohen Übertragungsgeschwindigkeiten her.

Foto: Studio Claerhout



im Juni 2020 veröffentlicht (siehe: diagnose-funk/1576).

Warum also nicht die Frequenzen des Lichts als Übertragungsmedium nutzen? Das hätte Vorteile, denn künstliche Lichtquellen sind überall vorhanden. Künstliche Lichtquellen sind in der Wohnung, in den Büros, in der Tiefgarage, sie strahlen aus Straßenlaternen und Verkehrsampeln. Wir haben also schon Milliarden potenzielle Basisstationen. Die Vorstellung ist bestechend: Ich schalte im Büro die Beleuchtung ein, der PC

7.3. Wichtige Regeln – sofort umsetzen



- > Sorgen Sie dafür, nach Möglichkeit verkabelt zu arbeiten und zu leben, solange keine wirklich gesundheitsverträglichen Funktechniken angeboten werden.
- > Halten Sie die Mikrowellensender Handy/Smartphone nicht an den Kopf und das Tablet nicht am Körper – nutzen Sie Freisprecheinrichtungen und Headsets: Der Abstand ist Dein Freund!
- > Telefonieren Sie im Auto nicht ohne Außenantenne. Stellen Sie Ihr Gerät so ein, dass es über LTE anstelle des GSM- und WLAN-Funkstandards sendet. Das reduziert in der Regel die Abstrahlleistung am Endgerät bei Benutzung erheblich.
- > Vor allem Schwangere sollten die Geräte nicht am Körper, Männer nicht in der Hosentasche und Frauen nicht am Bauch oder im BH tragen. Schalten Sie den Datenfunk und das WLAN von Smartphones nur dann ein, wenn Sie es tatsächlich benötigen. Deaktivieren Sie die Hotspot-Funktion.
- > Achten Sie beim Einkauf neuer technischer Geräte wie zum Beispiel eines Haushaltsgerätes darauf, dass kein WLAN oder Bluetooth eingebaut ist bzw. dass es leicht abzuschalten ist.
- > Viele der hier möglichen Minimierungsmaßnahmen lassen sich auch auf die Gestaltung eines gesunden Arbeitsplatzes übertragen.

Wenn DECT-Schnurlos-Telefone und WLAN-Router genutzt werden, sorgen Sie für die Abschaltung in der Zeit, in der Sie die Geräte nicht benötigen. Reduzieren Sie die Sendeleistung und benutzen Sie dauerstrahlende, alte DECT-Telefone nicht mehr. Die beste Lösung für den persönlichen Schutz und natürlich für alle weiteren Familienmitglieder ist immer noch, kabelgebunden zu telefonieren und am verkabelten PC zu arbeiten. Die ‚zweitbeste‘ Lösung: DECT-Telefon-Abschaltfunktion benutzen. Schalten Sie mögliche Dauerstrahler auch an TV-Geräten, HiFi-Anlagen, Druckern, Scannern etc. aus. dLAN ist nicht geeignet, weil es alle Leitungen in Antennen verwandelt.

7.4 Unsere Forderungen auf einen Blick

Alle Menschen sind elektrosensibel (ES). Aufgrund der ständig zunehmenden Belastung entwickeln immer mehr Menschen eine elektromagnetische Hypersensitivität (EHS). Vorsorge, Minimierung, das bedeutet der Schutz der Menschen und unserer Umwelt vor elektromagnetischer Strahlung, sind längst überfällig. Darum empfiehlt und fordert diagnose:funk unter anderem:

von der Politik & Verwaltung

- > Breite Aufklärung über die Gefahren und Risiken der Mobilfunkstrahlung.
- > Einführung schützender Grenzwerte und medizinischer Vorsorgestandards.
- > Die Rechte der Kommunen bei der Netzplanung stärken.
- > Ein Netz für Alle! Trennen der Indoor- und Outdoorversorgung.
- > Glasfaseranschluss für jeden Haushalt.
- > Verbot von DECT- und WLAN-Dauerstrahlern.
- > Alle Endgeräte müssen leistungsgeregelt, der Funk abschaltbar sein. Sie müssen eine Verkabelungsmöglichkeit haben. Das muss zur Pflicht werden.
- > Verpflichtende SAR-Wert-Hinweise und Benutzer-Warnhinweise für Endgeräte.
- > Förderung alternativer Konzepte und neuer Technologien (VLC).
- > Strahlungs“freie“, sog. „Weiße Zonen“ erhalten / fördern / schaffen.
- > Verbot der WLAN-Nutzung (Dauerstrahler) in Kindergärten und Schulen.
- > Verzicht auf Dauerstrahler (WLAN) in Erziehungsrichtungen.
- > Funk“freie“ Abteile im öffentlichen Nahverkehr und bei der Bahn einrichten – analog zum Nichtraucherchutz.
- > Kein WLAN in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen; WLAN-Anlagen durch optische Übertragungssysteme (VLC) ersetzen.

von den Herstellern & Betreibern

- › Strahlungsarme Versorgungs- und Anwendungskonzepte umsetzen.
- › Alternative Techniken und Geräte (z.B. VLC) entwickeln und einführen.
- › ‚Full-ECO‘-WLAN entwickeln und anbieten (dynamische Leistungsregelung, automatische Abschaltung bei Nichtbenutzung).
- › Keine kritischen sog. Beacon-Signale wie die 10 Hz-Taktung im Standby bei WLAN.
- › Leistungsregelbare Router und Endgeräte.
- › LAN / Kabelanschluss an a l l e n Endgeräten beibehalten / ermöglichen.
- › Die Mobilfunkbetreiber müssen ein Netz für alle akzeptieren (Roaming).

Das können Sie selbst tun

- › Setzen Sie Maßnahmen zur Strahlungsminimierung in Ihrem Umfeld selbst um und informieren Sie Ihre Verwandten und Bekannten. Siehe unser Ratgeber 1: Elektrostress im Alltag (<https://t1p.de/7tph0>)
- › Nutzen Sie Kabelverbindungen, wann immer es möglich ist.
- › Kaufen Sie nur Geräte, die aktuelle und strahlungsarme Kriterien, wie z.B. ‚Blauer Engel‘, erfüllen oder niedrigste SAR-Werte aufweisen.
- › Helfen Sie mit, unsere Forderungen zum Schutz vor Mobilfunkstrahlung durchzusetzen.

Aus all diesen genannten Gründen wäre es deshalb wunderbar:
Unterstützen Sie unsere Arbeit, werden Sie Fördermitglied und Spender
bei [diagnose:funk: diagnose-funk.org/spenden-foerdern](https://diagnose-funk.org/spenden-foerdern)

Spendenkonto

Diagnose-Funk e.V.

IBAN: DE39 4306 0967 7027 7638 00

GLS Bank

BIC: GENODEM1GLS

Zum Inhalt des Ratgebers



Mobilfunktechnik bestrahlt nahezu lückenlos das gesamte Land. Smartphones, Tablets, DECT-Telefone, WLAN- und GSM- / LTE- / TETRA- und 5G-Sendeanlagen belasten kontinuierlich Mensch und Umwelt mit gepulster Mikrowellenstrahlung. Man sieht und riecht diese Strahlung nicht. Sie durchdringt Wände und Fenster und nichts und niemand kann sich dieser Bestrahlung mehr entziehen. Selbst die Bundesregierung weist darauf hin, dass die Strahlenbelastung weiter zunehmen wird. Für das autonome Fahren und das Internet der Dinge sollen hunderttausende neue Sendeanlagen errichtet werden, WLAN-Sender strahlen in Hotels, Einkaufszentren und Schulen. Bürgerinitiativen, Wissenschaftler und Ärzteverbände warnen vor den Gesundheitsrisiken.

- > Ist diese Technologie gesundheitsschädlich?
- > Sollten wir Vorsorge betreiben?
- > Wie könnte diese aussehen?
- > Gibt es Alternativen?

Der vorliegende Ratgeber will diese Fragen umfassend beantworten.

Das Ziel von diagnose:funk ist es, über die gesundheits- und umweltschädigenden Wirkungen elektromagnetischer Felder verschiedenster Quellen unabhängig von Industrie und Politik aufzuklären, dadurch Verhaltensweisen von Verbraucher:innen und Politik zu ändern und Lösungen für zukunftsfähige und umweltverträgliche Technologien durchzusetzen.

diagnose:funk

Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung
www.diagnose-funk.org