1 | 2025

kompakt

Technik sinnvoll nutzen

> www.diagnose-funk.org

Information der Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation diagnose:funk zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung

Neue Bundesregierung – Neuer Bundestag

Unser Forderungskatalog für einen gesundheitsverträglichen Mobilfunk

TRANSPARENZBERICHT 2024 >
Jahresabschluss und Übersicht

ELEKTROHYPERSENSIBILITÄT >
Interview mit Stefanie Sautter, EUTB Allgäu

AUS DER FORSCHUNG >
Interview: Auswirkungen der Strahlung auf die Gehirnentwicklung

KINDER UND DIGITALE MEDIEN >
Interview mit Kinderärztin Dr. Arnika Thiede

diagnose:funk
Technik sinnvoll nutzen

SEITE 03
VORWORT >
Neue Regierung – neuer Anlauf!

SEITE 04
NEUES VON DIAGNOSE:FUNK >
Neue Veröffentlichungen und Termine

SEITE 06
MOBILFUNK UND POLITIK >
Forderungen an die neue Bundesregierung

SEITE 10
Die Geschichte des Mobilfunkpaktes

SEITE 11
Brückner: Mobilfunkkonzepte sind Pflicht

SEITE 12
ELEKTROHYPERSENSIBILITÄT >
Interview mit Stefanie Sautter, EUTB Allgäu

SEITE 15
EHS-Ärztenetzwerk gewachsen

SEITE 16
Neuauflage ‚Die unerlaubte Krankheit'

SEITE 17
Film ´Was wir nicht sehen´

SEITE 18
TRANSPARENZBERICHT 2024 >
Jahresabschluss und Übersicht der Arbeit von diagnose:funk

SEITE 22
AUS DER FORSCHUNG >
Neuer ElektrosmogReport 1/2025

SEITE 23
Danke Isabel Wilke!

SEITE 24
Interview mit Dr. Keren Grafen: EMF und Gehirn

SEITE 33
Stand Mobilfunk-Studien: 7 zu 1 fürs Krebsrisiko

SEITE 34
BfS und ICNIRP manipulieren Studienlage

SEITE 35
Krebszunahme bei unter 50-Jährigen

SEITE 37
DIGITALISIERUNG UND TECHNIK >
Li-Fi-Artikel aus der Zeitschrift `Gymnasium´

SEITE 39
KINDER UND DIGITALE MEDIEN >
Interview mit Kinderärztin Dr. Arnika Thiede

SEITE 41
Kurzmeldungen

SEITE 42
Plakataktion des Instituts für Suchtprävention

SEITE 43
Lesch & Zierer: Zurück für die Zukunft!

SEITE 43
Pädagogik: neues Buch

SEITE 44
VERBRAUCHERSCHUTZ >
Smart Meter – jetzt auch mit LAN

SEITE 44
Tchibo Abschirm-Decke

SEITE 45
WLAN regeln

SEITE 46
Bundesnetzagentur warnt vor smarten Geräten

SEITE 47
Recht auf analoges Leben

UNTERSTÜTZEN SIE DIE ARBEIT VON DIAGNOSE:FUNK

diagnose:funk ist als gemeinnützig anerkannt und setzt sich für Umwelt und Verbraucher zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung ein. Ihre Zuwendungsbestätigung senden wir Ihnen im Februar des Folgejahres zu. Bitte geben Sie hierfür Ihre Adresse bei der Überweisung an.

Spendenkonto
Diagnose-Funk e.V.
IBAN: DE39 4306 0967 7027 7638 00
GLS Bank
BIC: GENODEM1GLS

Sie benötigen Beratung?
Sollten Sie Hilfe benötigen oder Fragen zu Spenden oder Förderung haben, können Sie sich direkt an uns wenden:
Tel: +49 (0)69 36 70 42 03
Email: info@diagnose-funk.de

Impressum
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

Bildnachweise
Siehe Nachweis beim Bild.
Sonstige Bilder: diagnose:funk

Bestelladresse (DE + Int.)
Email: bestellung@diagnose-funk.de
Fax: +49 (0)69 36 70 42 06
shop.diagnose-funk.org

Diagnose-Funk Versand (DE + Int.)
Palleskestraße 30
D-65929 Frankfurt
Auflage: 3.000 Stück
4x jährlich | EPr.: 4,00 EUR

Redaktionsschluss dieser Ausgabe 15.02.2025

Vorwort

Neue Regierung – neuer Anlauf!

Liebe diagnose:funk Mitglieder und Förderer, liebe Leserinnen und Leser,

Deutschland hat gewählt, eine neue Regierung und ein neuer Bundestag machen nun Politik. diagnose:funk fordert von ihnen eine Strahlenschutzpolitik mit einem Forderungskatalog, der Handlungsoptionen vorschlägt. Sein Kern: Eine Vorsorgepolitik mit zwei Maximen: „Technik sinnvoll nutzen“ und „Mehr Daten mit weniger Strahlung“. Denn sinnvoll ist eine Mobilfunktechnik ohne Gesundheitsrisiken. Ebenso wichtig sind Planungen, die die Strahlenbelastung nicht ständig erhöhen. Ob Roaming oder LiFi, es gibt viele Maßnahmen, die in der Summe zu einer Strahlenminimierung zum Wohl von Menschen, Tieren und Natur führen. Lesen Sie dazu unsere Vorschläge. Damit diese nicht auf dem Papier bleiben, werden wir den persönlichen Kontakt zu den Digitalisierungs-, Umwelt- und Gesundheitsverantwortlichen der Parteien im neuen Bundestag aufnehmen. Es ist eine Erfahrung, dass schriftliche Eingaben das nur bedingt leisten können. Sie selbst können das vor Ort unterstützen. Geben Sie diesen Forderungskatalog Ihren Wahlkreisabgeordneten weiter, und gehen Sie einfach in deren Sprechstunde, um darüber zu reden.

Ein herzliches Danke für die großzügigen Spenden für unsere geplante Kinderkampagne! Warum die Entwicklung der Kinder durch die Digitalisierung und die Strahlenbelastung besonders gefährdet ist, dokumentieren zwei Interviews in dieser Ausgabe. Die Neurobiologin Dr. Keren Grafen haben wir über die Auswirkungen der Hochfrequenz auf das Gehirn interviewt. Die Kinderärztin Dr. Arnika Thiede berichtet über Entwicklungsschäden schon bei Kleinkindern, die sie täglich in ihrer Klinik behandelt. Positiv ist das weltweite Umdenken: Immer mehr Experten und Staaten weltweit fordern und beschließen Smartphone- und Social Media-Verbote zum Schutz der Kinder. Die Risiken der

Peter Hensinger
2. Vorsitzender diagnose:funk

Strahlenbelastung sind noch zu wenig bewusst, das Interview mit Dr. Keren Grafen kann bei der Aufklärung helfen. Geben Sie es v.a. Erzieherinnen und Erziehern und Beschäftigten im Gesundheitswesen.

Dieses kompakt enthält viele weitere Informationen. Nicht zuletzt unseren Transparenzbericht. Diesem Bericht können Sie entnehmen, warum Ihre Mitgliedsbeiträge und Spenden unsere Arbeit erst ermöglichen, nicht zuletzt auch, um unsere hoch motivierten und produktiven Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu entlohnen. Dadurch ist es möglich, dass Sie regelmäßig unsere Newsletter, den vierteljährlich erscheinenden ElektrosmogReport oder acht Ausgaben der ÜBERBLICKE für den Durchblick bekommen, kostenlos zum Herunterladen. Die Neuauflagen der Bücher „Die unerlaubte Krankheit“ und „Gesund aufwachsen in der digitalen Medienwelt“ erscheinen bald.

Neue Regierung, neuer Bundestag, hoffentlich eine neue Chance auf Veränderung. Wir packen‘s an!

Herzliche Grüße, auch im Namen unseres ganzen Teams

Ihr Peter Hensinger, Vorstandsmitglied

Wir sind aktiv!

Neuerscheinungen und Neues im 1. Quartal 2025

Mit unserem regelmäßigen 14-tägigen Newsletter, mit 30 Homepageartikeln von Dezember 2024 bis Februar 2025 und nahezu täglichen Einträgen in der Presseschau informierten wir die Öffentlichkeit, unsere Mitglieder und die Bürgerinitiativen über neueste Entwicklungen in Politik und Wissenschaft. Auch unsere speziellen Newsletter für Abgeordnete des Bundestages und der Landtage, Bundestagsausschüsse, Ärzte- und Naturschutzorganisationen wurden regelmäßig versandt.

Neue Publikationen:

- Der ElektrosmogReport 1/2025 mit der Besprechung von 12 neuen Studien zu biologischen Auswirkungen nicht-ionisierender Strahlung erschien im Februar. (siehe S. 22)
- diagnose:funk hat eine Übersicht mit nun insgesamt 139 Reviews (zusammenfassende wissenschaftliche Übersichtsarbeiten) zur Wirkung hochfrequenter elektromagnetischer Felder zusammengestellt, mehr auf www.diagnose-funk.org/1693.
- Elektrohypersensibilität: Das Ärztenetzwerk ist auf über 70 Ärztinnen und Ärzte gewachsen, www.diagnose-ehs.org.
- Das EHS-Buch ‚Die unerlaubte Krankheit' ist in der 2. überarbeiteten Auflage erschienen (siehe S. 16).
- diagnose:funk hat auf der Homepage eine neue Rubrik eingerichtet: Kommentar der Woche. Diese Kommentare verfassen Prof. a. D. Helmuth Kern und der Journalist Bert Hauser, ehem. Leiter der Redaktion Landespolitik des Süddeutschen Rundfunks. Jede Bürgerinitiative kann sich dieser Kommentare von Kern & Hauser frei bedienen, mehr auf www.diagnose-funk.org/2151.
- Prof. Dr. Dr. Gertraud Teuchert-Noodt referierte in Neckartenzlingen zum Thema „Verbaut die digitale Revolution uns und unseren Kindern die Zukunft?" Der Mitschnitt des Vortrags sowie ein Fortbildungs- und Lehrvideo zu Auswirkungen digitaler Medien auf die Entwicklung des Stirnhirns sind verfügbar unter www.diagnose-funk.org/2159 und in unserem YouTube-Kanal, jetzt auch mit englischen Untertiteln.
- Der Artikel „No way out of the smartphone epidemic without taking into account the findings of brain research" von Prof. Gertraud Teuchert-Noodt und Peter Hensinger zu neurobiologischen Erkenntnissen der Wirkung digitaler Medien auf die Gehirnentwicklung von Kindern und Jugendlichen ist auf Englisch im Journal of Neurology and Neuroscience erschienen.
- Der diagnose:funk - Transparenzbericht 2024 über unsere Finanzen und deren Verwendung ist in diesem Kompakt ab Seite 18 veröffentlicht.

So können Sie uns erreichen

Sekretariat – Michaela Thiele:
0711-25 08 69-0
Mo-Fr, 12:00-13:00 Uhr
sekretariat@diagnose-funk.de

Presse – Matthias von Herrmann:
0711-25 08 69-4
Mo-Fr, 10:00-12:00 Uhr
presse@diagnose-funk.de

Vorstand – Jörn Gutbier und Peter Hensinger:
069-36 70 42 03
Mo und Di, 8:00-10:00 Uhr
Per Post: diagnose:funk, Postfach 15 04 48
70076 Stuttgart

Versand – Mirko Schneider:
069-36 70 42 03
Mo-Fr, 12:00-14:00 Uhr
versand@diagnose-funk.de
diagnose:funk Versand
Palleskestraße 30
65929 Frankfurt

Sprechstunde Elektrohypersensibilität – Renate Haidlauf:
0711– 250 869 8
Mi, 10:00-12:00 Uhr
ehs@diagnose-funk.de

Unsere Internetseiten:

Hauptseite:
www.diagnose-funk.org

Forschungsdatenbank:
www.emfdata.org

Elektrohypersensibilität:
www.diagnose-ehs.org

Kinder und Medien:
www.diagnose-media.org

Insekten / BEEFI-Studie:
insekten-schuetzen.info

An alle Unterstützerinnen und Spender

Dankeschön!

Unserem Spendenaufruf 2024 sind viele Menschen nachgekommen. Wir bedanken uns bei allen Spenderinnen und Spendern für ihre großzügigen Spenden von insgesamt 20.000 Euro für unsere Kinderkampagne. Das Interview mit der Neurobiologin Dr. Keren Grafen in diesem Kompakt zeigt eindringlich, wie wichtig die Aufklärung über die schädigende Wirkung von Mobilfunkstrahlung auf Kinder ist. Wir bereiten die Kinderkampagne bereits vor. diagnose:funk plant mit Unterstützung von Experten zeitgemäßes Informations- und Aufklärungsmaterial für Eltern und KinderärztInnen.

Unser erfolgreicher Ratgeber „Gesund aufwachsen in der digitalen Medienwelt", der in 20 Sprachen erschienen ist, wird gerade zusammen mit der Allianz ELIANT neu bearbeitet und geht bald in Druck. Videos, eine eigene Homepage für Eltern und Materialien für Kinder sind angedacht. Für Anregungen sind wir offen und dankbar.

Diesen Gefahren durch unkontrollierte Mediennutzung wirken wir mit unserer Kampagne entgegen:

1. Bewegungsmangel
2. Schlafstörungen
3. Visuelle Beeinträchtigungen
4. Konzentrationsstörungen
5. Soziale Isolation
6. Verhaltensauffälligkeiten
7. Abhängigkeit
8. Geistige Beeinträchtigungen
9. Strahlenbelastung
10. Psychische Schädigung

Vormerken / Save the Date: Mitgliederversammlung und Kirchentag

Die 8. ordentliche diagnose:funk Mitgliederversammlung findet am Samstag, den **29.03.2025 in Stuttgart** statt. Sie kommen und brauchen eine Hotelübernachtung? Wir haben am Tagungsort ein Kontingent vorbestellt. Rufen Sie unser Sekretariat an!

Vom **30.04.-04.05.2025** wird diagnose:funk auf dem evangelische **Kirchentag in Hannover** mit einem Stand vertreten sein. Unter dem Motto ‚Mutig - stark - beherzt' wird unser Schwerpunkt auf dem Schutz der Kinder und der Insekten liegen. Sie finden uns in Halle 5, Stand 5-K25.

Wie kann die neue Bundesregierung unsere mobile Kommunikation gesünder gestalten?

Die Mobilfunkinfrastruktur ist nahezu flächendeckend ausgebaut, über 95 % der Einwohner nutzen mobile digitale Geräte. Die Frage, wie wir und besonders unsere Kinder auf die damit verbundene Funkstrahlung reagieren, treibt uns um. diagnose:funk befürwortet die Digitalisierung, wenn sie an demokratischen, ökologischen und gesundheitsverträglichen Gesichtspunkten ausgerichtet wird, damit unsere Kinder in einer gesunden Welt aufwachsen können.

Die Mobilfunkstrahlung wurde von der WHO 2011 als „möglicherweise krebserregend“ eingestuft.[1] Aus neuen, besorgniserregenden Forschungsergebnissen schlussfolgern führende Wissenschaftler, dass die WHO die strengere Einstufung in „krebserregend“ prüfen sollte.[2] Auf weitere Risiken wie Fruchtbarkeits- und Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Auswirkungen auf Lernen und Verhalten weisen zahlreiche Studien ebenfalls hin.[3] Die wissenschaftliche Studienlage zu dieser Frage benennt also ein ernstzunehmendes Schädigungspotenzial. Auch die Berichte zur Technikfolgenabschätzung im Auftrag des EU-Parlaments (STOA-Studie)[4] im Jahr 2021, des Deutschen Bundestags (TA-Bericht)[5] im Jahr 2023 und die Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialauschusses (EWSA, 2023)[6] bestätigen, dass zu vielen medizinischen Endpunkten Forschungsergebnisse vorliegen, die gesundheitliche Risiken durch Mobilfunkstrahlung nachweisen.

Vorsorgepolitik und bestmögliche Strahlenminimierung sind also dringend notwendig nach dem Prinzip: Mehr Daten mit weniger Strahlung. Mit fortschrittlicher Technik kann dies bereits heute bei hervorragender Nutzungsqualität verwirklicht werden. Gestützt auf den TA-Bericht des Bundestags sind zahlreiche Maßnahmen in verschiedenen Politikfeldern denkbar:

1. Gesundheitsschutz

a. Leitlinien Strahlenschutz für nieder- und hochfrequente nicht-ionisierende elektromagnetische Strahlung werden neu erarbeitet. Sie dienen als zentrale Grundlage für alle weiteren politischen Maßnahmen im Bereich der Mobilfunkpolitik und knüpfen an die Leitlinien des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) von 2005 an.[7] Dabei werden die wissenschaftlichen Erkenntnisse sowohl zum thermischen als auch zum nicht-thermischen Schädigungspotenzial dieser Strahlung gleichermaßen in die Leitlinien einbezogen. Dies geschieht unter Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aller Fachrichtungen sowie Organisationen aus der Zivilgesellschaft, wie im TA-Bericht angeregt. Der TA-Bericht kritisiert außerdem die bisherige ausschließliche Orientierung an den Empfehlungen der ICNIRP.[8] Daher werden die Empfehlungen der fachlich hochkompetenten ICBE-EMF[9] gleichberechtigt berücksichtigt. Die Leitlinien zielen auf Vorsorgepolitik unter Anwendung der Bradford-Hill-Kriterien.[10]

b. Die Grenzwerte für elektromagnetische Felder (EMF), die in der 26. BImSchV festgelegt sind, werden angepasst, wie es der TA-Bericht vorschlägt. Dies geschieht anhand der neu erarbeiteten Leitlinien Strahlenschutz und damit auf Grundlage der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu thermischen und nicht-thermischen biologischen Effekten.

2. Infrastruktur und Standards

Der TA-Bericht empfiehlt die Entwicklung emissionsärmerer Technologien und technischer Standards, um die Strahlenbelastung durch EMF des Mobilfunks und anderer Quellen zu minimieren. Beispiele solcher Technologien und Standards sind:

a. Nationales Roaming bzw. Net-Sharing – Ein Netz für alle: Bisher betreiben die Mobilfunkanbieter mehrere Netze parallel (3x GSM, 3x LTE, 4x 5G). Dies ist ineffizient, weil jede Nutzerin und jeder Nutzer immer nur ein Netz tatsächlich benötigt. Die jeweils anderen (parallel betriebenen) Netze strahlen also umsonst und führen so zu unnötiger Strahlenbelastung. Wenn Smartphones jedoch in jedem Mobilfunknetz funktionieren – unabhängig vom eigenen Anbieter – ist die Versorgung mit einem Schlag für alle verbessert: Es ist nur noch ein Netz nötig. Zur flächendeckenden Versorgung werden dann weniger Antennen benötigt, der Neubau entfällt in vielen Fällen, Finanz- und Ressourcenaufwand für die nötige Infrastruktur sinken. Fazit: Bessere Erreichbarkeit, weniger Energie und weniger Strahlung. Von der Bundesnetzagentur und der Verbraucherschutzministerkonferenz wurde nationales Roaming bereits als Option thematisiert.

b. Kleinzellennetze: Bisherige Mobilfunkantennen (Makrozellen) versorgen große Flächen und strahlen daher so stark, dass am Rand jeder Zelle (durch mehrere Gebäude hindurch) die Versorgung noch garantiert wird. Dies führt zu sehr hoher Strahlenbelastung, besonders in der Nähe der Antenne. Mit Kleinzellennetzen rücken die Sender sehr viel näher an die Nutzer, senden nur noch entlang der Straßen, aber nicht mehr durch Gebäude hindurch. Dadurch sinkt die Strahlenbelastung erheblich, der gesundheitlich akzeptable Wert von 100 µW/m² an der Außenfassade ist erreichbar. Die Versorgungssicherheit ist im Außenbereich weiterhin gegeben. In Gebäuden sind andere Netze verfügbar, siehe Interoperabilität (Punkt 3a).

c. Lückenloser Glasfaserausbau: Schnelles Internet gehört zur Daseinsvorsorge aller Menschen, es ist die Grundlage der Kommunikation für Wirtschaft und Gesellschaft. Die Glasfaser bietet genau dies. Und sie ist gesundheitlich unbedenklich, weil ohne Funkstrahlung. Glasfasernetze sind also die Zukunft. Sie müssen in kommunaler Hand sein, Anbieter können sich dann diskriminierungsfrei einmieten.

d. LiFi – Licht statt Funk für die drahtlose Datenübertragung: Viele wissenschaftliche Studien zeigen, dass WLAN-Strahlung gesundheitsschädlich ist.[11] Die gesundheitlich unbedenkliche Alternative heißt Light Fidelity (LiFi): Hierbei werden die Daten per Licht- oder Infrarot-LEDs übertragen. An Licht und Infrarot ist unser Organismus gewöhnt. Diese Technik ist also nicht nur gesundheitlich unbedenklich,[12] sondern auch schneller als WLAN, abhörsicher und inzwischen serienreif.[13] Die Verbreitung der LiFi-Technologie muss nun gefördert werden, z.B. für den Einsatz in Schulen. Der Bund kann dafür die Gelder aus dem Digitalpakt Schule zugänglich machen und speziell für LiFi aufstocken. Die Finanzierung von WLAN-Ausstattung an Schulen wird gleichzeitig aus Gesundheitserwägungen eingestellt. Weitere Einsatzorte von LiFi sind z.B. der öffentliche Verkehr, Krankenhäuser und sonstige öffentliche Einrichtungen, perspektivisch sogar jede Straßenlampe und damit auch die Außenversorgung. Hier müssen Bund, Länder und Kommunen mit gutem Beispiel vorangehen. Die Hersteller werden ihre Endgeräte dann LiFi-fähig gestalten und die Gesellschaft wird diese Entwicklung mitgehen (wie bei anderen Techniktrends auch).

e. Mobilfunkvorsorgekonzepte: Kommunen können die Errichtung der Mobilfunkinfrastruktur bereits jetzt maßgeblich mitbestimmen, indem sie nach §7a der 26. BImSchV das Dialogverfahren einleiten. Dieses sieht vor, den emissionsärmsten Standort für neue Mobilfunkmasten zu ermitteln. Dieses Recht muss für alle Gemeinden zur Pflicht für ein Mobilfunkvorsorgekonzept werden[14] (analog z.B. zum Lärmschutz), um den Gesundheitsschutz bundesweit zu stärken. Die Kommunen werden verpflichtet, auch den Immissionsschutz in anderen kommunal verantworteten Bereichen zu stärken (neben der Mobilfunkinfrastruktur z.B. WLAN oder DECT in Verwaltung, öffentlichen Gebäuden, Krankenhäusern, Bildungseinrichtungen).

3. Verbraucherschutz

a. Interoperabilität – Ein Gerät für alle Netze: Wie praktisch wäre es, wenn unsere (mobilen) Endgeräte für Telefon-, Notruf- und Datenverbindungen immer automatisch das beste verfügbare, also strahlungsärmste Netz nutzen würden? Im Außenbereich kommen dafür das Mobilfunknetz (per nationalem Roaming) in Frage. In Gebäuden ist weiterhin die Versorgung per LAN-Kabel (ggf. über Adapter), per DECT, per WLAN-Call[15] oder per LiFi möglich – und alles mit dem gleichen Gerät. Dann ist es für mobile Erreichbarkeit nicht mehr nötig, Gebäude mit Mobilfunkstrahlung zu durchstrahlen (siehe Kleinzellennetze). Die Geräte müssen dafür

interoperabel werden. Dies trägt zum Schutz von privatem Wohnraum vor Strahlenbelastung bei. Das Umweltbundesamt fordert ebenfalls, Gebäude nicht mehr zu durchstrahlen, zwecks Energieeinsparung.[16] Die Bundesregierung kann Interoperabilität für neue Geräte als technischen Standard vorschreiben.

b. Kabelanschluss: Alle Geräte, die mit dem Internet kommunizieren können, verfügen über einen Kabelanschluss zur Datenübertragung (LAN oder USB). Ausschließliche Kommunikation per Funk ist nicht erlaubt, es muss aus Strahlenschutzgründen immer (auch) eine Kabelalternative zur Kommunikation geben. Wenn Geräte z.B. nur einen USB-Anschluss haben, gehört ein Adapter (USB auf LAN) zum Lieferumfang.

c. Leistungsregelung (Eco): Alle WLAN-Geräte (Router, Endgeräte) am Markt müssen in Zukunft leistungsgeregelt (z.B. bis 3 % der Sendeleistung) und optional automatisch abschaltbar sein (Eco-WLAN). Das gleiche gilt für kabellose DECT-Telefone (Eco-DECT): Sie strahlen nicht mehr dauerhaft, sondern nur noch bei Telefonaten, und sie sind ebenfalls leistungsgeregelt (Basis und Hörer). Der Eco-DECT-Modus ist die einzige Betriebsart, Dauerstrahler sind damit nicht mehr erlaubt. Das Umweltbundesamt erstellt analog zu den Kriterien für Eco-DECT[17] auch Kriterien für Eco-WLAN (blauer Engel).

d. Information der Bevölkerung: Der TA-Bericht nennt als politische Option die „verstärkte Information der Bevölkerung". Dazu gehören vorsorgeorientierte Aufklärungskampagnen zur möglichen Krebsgefahr, zu möglichen Fruchtbarkeitsstörungen und anderen Gesundheitsgefahren, zu denen evidenzbasierte Hinweise vorliegen.[18] Besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Schutz von Kindern und Schwangeren. Hinzu kommen Verhaltensempfehlungen für die Verwendung von strahlenden Endgeräten wie z.B. ausreichend Abstand zwischen Gerät und Körper oder beschränkte Verwendungsdauer.

e. Altersbeschränkung für Kinder: Für Kinder unter 16 Jahren sind sowohl die psychosozialen als auch die strahlungsbedingten Folgen der Nutzung von Smartphones, Tablets und Smartwatches besonders gravierend.[19] Daher wird bundesweit die Nutzung solcher Geräte erst für Kinder ab 16 Jahren erlaubt (siehe Einschränkungen und Verbote in zahlreichen Ländern).

4. Minderheitenschutz

a. Zunehmend mehr Menschen sind von Elektrohypersensibilität (EHS) betroffen, hervorgerufen durch die Dauerbelastung mit elektromagnetischen Feldern. Es ist Aufgabe des Staates, für ihre medizinische Versorgung und ihren Schutz zu sorgen. EHS wird daher als umweltbedingte Erkrankung anerkannt. Umweltmedizinische Leistungen werden in den Katalog der gesetzlichen Regelversorgung aufgenommen.

b. Schutzzonen: Der TA-Bericht nennt die Einrichtung von Schutzzonen, in denen die Verwendung von Mobiltelefonen oder die Errichtung von Sendeanlagen verboten oder stark eingeschränkt wird. Daher werden zum Schutz für Elektrohypersensible – analog dem Nichtraucherschutz und im Sinne der Barrierefreiheit – mobilfunkarme und WLAN-freie Zonen eingerichtet, u.a. in öffentlichen Gebäuden, Krankenhäusern und im öffentlichen Nah- und Fernverkehr. Strahlungsarme Wohn- und Erholungsgebiete werden öffentlich gefördert und konzeptionell unterstützt.

c. Das Recht auf ein analoges Leben in allen Gesellschaftsbereichen wird gesetzlich garantiert!

5. Umwelt- und Naturschutz

a. Naturschutzgebiete: Die im Labor nachgewiesene Schädlichkeit für Insekten[20] und Pflanzen[21] rechtfertigt bereits jetzt Vorsorgemaßnahmen, zumal die Insekten in der Natur zusätzlich diversen Umweltschadstoffen ausgesetzt sind: In Naturschutzgebieten dürfen keine Mobilfunkmasten mehr neu gebaut oder weiter betrieben werden. Dies gilt für Nationalparks, Naturschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete und Kernzonen von Biosphärenreservaten. Insekten brauchen keine Bestrahlung, sondern Erholung.

b. Energieverbrauch: Durch die Einführung von nationalem Roaming (s.o.) sinkt neben der Strahlenbelastung auch der Energieverbrauch für den Mobilfunk. Durch die Einführung von interoperablen Geräten (s.o.) sind Mobilfunknetze in Gebäuden nicht mehr nötig, der Energieverbrauch für den Mobilfunk sinkt dramatisch.

6. Forschung

a. Das EMF-Portal (emf-portal.org) wird von der RWTH Aachen geführt und ist seit 2011 die Referenz-Datenbank der Weltgesundheitsorganisation (WHO),[22] also die international anerkannte Datenbank für Studien zu nieder- und hochfrequenten nicht-ionisierenden elektromagnetischen Feldern. Bis 2017 wurde die Erstellung von neutralen Studienbesprechungen (Summaries) vom Bundesministerium für Umwelt finanziert. Die Bundesregierung beauftragt das EMF-Portal wie-

der mit der Erstellung solcher Studienbesprechungen und versetzt so Politik und Öffentlichkeit wieder in die Lage, sich ein Bild vom Stand der Forschung zu machen. Die Finanzierung übernimmt der Bundeshaushalt.

b. Studien mit elektrosensiblen Personen werden in Auftrag gegeben, wie im TA-Bericht vorgeschlagen: Diese sollen eine wissenschaftliche Grundlage schaffen, um das Symptombild Elektrohypersensibilität (EHS) wissenschaftlich besser zu verstehen.

c. Mögliche Wechselwirkungen zwischen nieder- oder hochfrequenten elektromagnetischen Feldern einerseits und anderen Umweltschadstoffen wie Pestiziden, Klimafolgen oder Luftschadstoffen andererseits sind bislang vollkommen unbekannt. Dies muss jedoch dringend wissenschaftlich untersucht werden, denn die Erfahrung aus der Ökotoxikologie zeigt, dass solche Wechselwirkungen bestehen und dadurch die Umwelt überproportional geschädigt wird.

7. Demokratische Mitbestimmung

a. Die Risikogovernance wird anhand der Vorschläge des TA-Berichts verändert: Eine offene und breite Partizipation von Stakeholdern u.a. aus der Zivilgesellschaft ermöglicht die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses der Problemlage. Wichtig ist, der interessierten bzw. organisierten Öffentlichkeit eine Möglichkeit der Mitsprache vor der politischen Entscheidungsfindung einzuräumen.

Quellen

1 Funkstrahlung möglicherweise krebserregend; https://www.diagnose-funk.org/929
2 Brennpunkt: NTP-Studie weist Krebspotenzial der Mobilfunkstrahlung nach; https://www.diagnose-funk.org/1508
3 Studien zu elektromagnetischen Feldern; https://www.emfdata.org/de/studienueberblick
4 EU-Technikfolgenabschätzung zu Mobilfunk, https://www.diagnose-funk.org/stoa
5 Artikelserie: Bundestagsbericht zu Technikfolgen der Mobilfunkstrahlung benennt Risiken und Alternativen; https://www.diagnose-funk.org/bundestag
6 EWSA fordert Umsteuern in Mobilfunkpolitik, https://www.diagnose-funk.org/1828
7 15 Jahre Leitlinien Strahlenschutz: Vom Anspruch zur Anpassung - Über ein verschwundenes Papier des BfS; https://www.diagnose-funk.org/1507
8 ICNIRP Guidelines for Limiting Exposure to Electromagnetic Fields (100 kHz to 300 GHz); https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPrfgdl2020.pdf
9 FCC and ICNIRP Human Exposure Limits; https://icbe-emf.org/fcc-and-icnirp-limits/
10 The Environment and Disease: Association or Causation? https://doi.org/10.1177/003591576505800503
11 Nazıroğlu, M., Akman, H. (2014). Effects of Cellular Phone- and Wi-Fi-Induced Electromagnetic Radiation on Oxidative Stress and Molecular Pathways in Brain. In: Laher, I. (eds) Systems Biology of Free Radicals and Antioxidants. Springer, Berlin, Heidelberg; https://doi.org/10.1007/978-3-642-30018-9_210
Wilke I (2018): Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von 2,45 GHz auf Zellen, Fruchtbarkeit, Gehirn und Verhalten. Review: umwelt · medizin · gesellschaft 2018 Feb 31(1); https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=439
Überblick Nr. 6: Ist WLAN schädlich? https://www.diagnose-funk.org/ueberblick
12 Brennpunkt: LED-Licht zur Datenübertragung – ein gesundheitlich unbedenkliches WLAN? https://www.diagnose-funk.org/1576
13 Faktenblatt: kabellose Datenübertragung per LiFi / Licht; https://www.diagnose-funk.org/fakten
14 Dissertationsschrift: Kommunen haben die Pflicht zu Mobilfunkkonzepten, um ihre Bürger zu schützen; https://www.diagnose-funk.org/2109
15 WLAN-Telefonie bzw. Wifi-Calling (VoWiFi); https://www.lte-anbieter.info/technik/wlan/wifi-calling.php
16 5G-Dialog der Bundesregierung Teil II – Ist 5G der Weg zu einer umweltschonenden Mobilfunk-Infrastruktur? Das eigene Amt widerspricht der Ministerin; https://www.diagnose-funk.org/1642
17 Umweltfreundliche Schnurlostelefone; https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/digitale-schnurlostelefone
18 Überblicke Nr. 1 bis Nr. 6; https://www.diagnose-funk.org/ueberblick
19 Gefahren für Kinder und Jugendliche – Wissenschaftliche Erkenntnisse und Vorsorgetipps; https://www.diagnose-funk.org/forschung/wirkungen-auf-den-menschen/gefahren-fuer-kinder-und-jugendliche
Überblick Nr. 7: Kinder und digitale Medien – Eine pädagogische Herausforderung! https://www.diagnose-funk.org/ueberblick
20 Artikelserie: Die Gefährdung von Insekten und Bienen durch Hochspannungsleitungen und Mobilfunkstrahlung; https://www.diagnose-funk.org/insekten
21 Medizinische/biologische Studien zu Tieren, Pflanzen & Umwelt; https://www.emfdata.org/de/studienueberblick?&studycategory=2&topiccategory=11
22 Evaluierung des EMF-Portals und Ableitung von Erkenntnissen und Empfehlungen für dessen weitere Gestaltung; https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Forschungsdatenbank/fkz_fm_8857_emf_portal_evaluierung_bf.pdf

Thomas von Stetten - stock.adobe.com

Die Geschichte des Mobilfunkpaktes

Mit der Versteigerung der UMTS-Lizenzen zur Jahrtausendwende kam es erstmalig zu einem Pakt zwischen der Bundesregierung und den Mobilfunkbetreibern.

Das Motto der Bundesregierung im Jahr 2001: Für die Teilnahme an der erstmaligen Versteigerung von Frequenzen machen wir den Weg frei für den ungehinderten Ausbau der Mobilfunknetze der neuen UMTS-Generation. Am Ende der Versteigerungen wurden 50 Milliarden Euro Lizenzgebühren eingenommen. Die staatliche Gegenleistung: Keine Grenzwertverschärfung durch die rot-grüne Bundesregierung unter Gerhard Schröder, Sendeanlagen unter 10 m Höhe werden genehmigungsfrei gestellt und sonstige Verfahrensregeln der freiwilligen Selbstverpflichtung der Industrie überlassen. Zunächst wurde zwischen den kommunalen Spitzenverbänden (im Dez. 2001) und dann mit der Bundesregierung (im Nov. 2002) der sogenannte Mobilfunkpakt unterschrieben, der die Mitwirkungsrechte der Kommunen bei der Standortfindung regelt. Das Baurechtsverfahren, eine originäre Aufgabe der Kommunen, wurde zuvor durch die Änderung der Musterbausatzung des Bundes ausgehebelt. In der Folge passten alle Bundesländer ihre Landesbauordnungen entsprechend an.

Da dieser Pakt aber noch zu viele „Ungenauigkeiten“ und damit potenzielle Einschränkungen für die Betreiber enthielt, wurde der sog. Mobilfunkpakt II (im Jahr 2003) zwischen den Betreibern und der Staatsregierung in Bayern geschlossen. Dieser wurde dann zum Maß der Dinge für alle Bundesländer erhoben. Die bayerische Staatsregierung hatte hieran ein besonderes Interesse, da in Bayern der Widerstand gegen neue Sendeanlagen am stärksten war. Danach hatten die Lobbyisten ein leichtes Spiel, die industriegefälligen Regelungen gegenüber den Kommunen durchzusetzen.

Der Ratgeber 4 klärt über die Rechte der Kommunen auf

Unser Flyer für Bürgerinitiativen, die gegen den Bau von Mobilfunkmasten aktiv sind.

Der neue Mobilfunkpakt 2020 – Aufforderung zur Selbstentmachtung

Am 8. Juni 2020 wurde ein neuer „Mobilfunkpakt“ beschlossen, der quasi einen Rückschritt einleiten sollte. Da die Kommunen 2012 letztinstanzlich ihr Recht erstritten hatten, in die Standortauswahl beim Mobilfunkausbau steuernd einzugreifen, wird nun der freiwillige Verzicht darauf empfohlen und der Suchkreis der Betreiber als unantastbar erklärt.

Wichtig ist aber: Eine freiwillige Vereinbarung ist eine untergesetzliche Vereinbarung. Ihre Bedingungen sind für die beteiligten Parteien rechtlich nicht bindend. Sie kann weder eine verordnungsrechtliche Anforderung, wie zum Beispiel den § 7a der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung, der eine Brücke zwischen Immissionsschutzrecht und dem öffentlichen Baurecht schlägt, ersetzen, noch ein höchstrichterliches Urteil zu den Handlungsoptionen der Kommune aushebeln. Der § 7a sichert also weiterhin das Mitspracherecht der Kommunen ab.

Dissertation: Kommunen haben die Pflicht, ihre Bürger zu schützen!

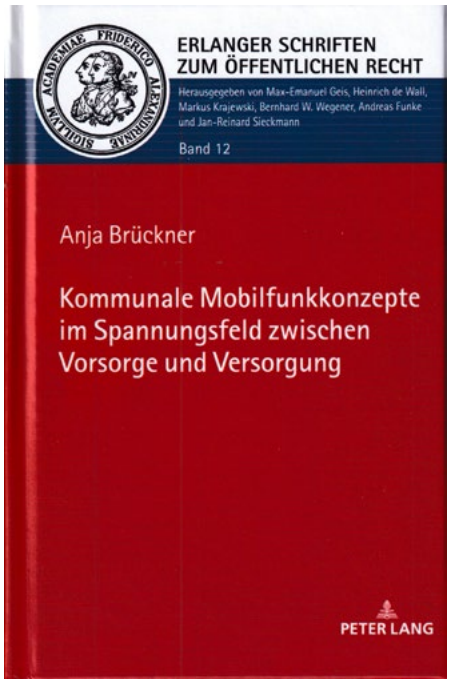
Aufbau der Mobilfunkinfrastruktur. Haben Kommunen das Recht, steuernd bei der Standortauswahl von Sendeanlagen einzugreifen? Nein! - Diese Auskunft bekommen viele Gemeinderäte. Falsch! Warum sie sogar die Pflicht haben, strahlenminimierende Konzepte zu beschließen, stellt die Dissertation von Anja Brückner dar.

Die 2022 erschienene Dissertation von Anja Brückner „Kommunale Mobilfunkkonzepte im Spannungsfeld zwischen Vorsorge und Versorgung“ verdeutlicht, dass Kommunen nicht nur das Recht, sondern auch die grundgesetzliche Pflicht haben, ihre Einwohner vor den potenziellen Gesundheitsrisiken der Mobilfunkstrahlung zu schützen. Dies ergibt sich aus der unzureichenden Vorsorge der Bundesregierung, die athermische Effekte – also biologische Wirkungen unterhalb der thermischen Schwelle – in ihrer Risikobewertung weitgehend ignoriert. Die bestehenden Grenzwerte seien deshalb unzureichend und verfehlten das Ziel eines umfassenden Bevölkerungsschutzes.

Im Rahmen des in der EU geltenden Vorsorgeprinzips sind Kommunen befugt, bereits bei einem Besorgnispotenzial aktiv zu werden, ohne dass ein direkter Kausalitätsnachweis für gesundheitliche Schäden erforderlich ist. Brückner betont, dass die Schutzaufgabe der Kommunen nicht fakultativ ist: Aufgrund des Versagens der Bundesbehörden, den Stand der Forschung angemessen zu berücksichtigen, entsteht eine Schutzpflicht auf kommunaler Ebene. Kommunen können dieser Pflicht durch die Erstellung von Mobilfunkkonzepten nachkommen. Diese Konzepte sind rechtlich als städtebauliche Entwicklungskonzepte abgesichert und ermöglichen es den Gemeinden, aktiv Einfluss auf die Standortwahl von Mobilfunkanlagen zu nehmen. § 7a der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) sichert den Kommunen dabei ein Mitbestimmungsrecht. Mobilfunkkonzepte dienen der Strahlungsminimierung und umfassen Maßnahmen wie die Ausweisung von Alternativstandorten, den Ausschluss sensibler Gebiete im Bebauungsplan sowie den Einsatz alternativer Technologien wie Glasfaser oder Lichtkommunikation.

Besonders wichtig ist der verfassungsrechtliche Schutzauftrag der Kommunen für vulnerable Gruppen wie Kinder und Jugendliche. Brückner argumentiert, dass Gemeinden verpflichtet sind, sensible Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten und Wohngebiete besonders zu schützen. Aus dem ursprünglich als Option verstandenen Mitbestimmungsrecht wird somit eine rechtlich fundierte Pflicht, um den Gesundheitsschutz der Bevölkerung proaktiv sicherzustellen.

Mehr dazu auf www.diagnose-funk.org/2109



Anja Brückner: Kommunale Mobilfunkkonzepte im Spannungsfeld zwischen Vorsorge und Versorgung, ©2022 Dissertation, 194 Seiten, Reihe: Erlanger Schriften zum Öffentlichen Recht, Band 12

Interview mit Diplom-Sozialpädagogin Stefanie Sautter

„Gerne ermutige ich EHS-Betroffene bundesweit, sich an die EUTB zu wenden.“

Die EUTB® - Ergänzende unabhängige Teilhabeberatung mit 500 Beratungsstellen in Deutschland berät Menschen mit einer (drohenden) Behinderung und deren Angehörige zu allen Fragen der Rehabilitation und Teilhabe. Inwiefern auch Elektrohypersensible von der Beratung profitieren und warum EHS als Behinderung angesehen werden kann, erklärt Diplom-Sozialpädagogin Stefanie Sautter von der EUTB Allgäu im Interview mit Renate Haidlauf.

Stefanie Sautter

KOMPAKT: **Sehr geehrte Frau Sautter, Sie arbeiten als Sozialpädagogin bei der „Ergänzenden unabhängigen Teilhabeberatung“ (EUTB) Allgäu in Kempten. Welche Aufgaben hat die EUTB?**

STEFANIE SAUTTER: Wir sind Lotse und helfen Ratsuchenden, sich im „Sozialdschungel“ zurecht zu finden. Wir sind oft Erstanlaufstelle, informieren über Möglichkeiten des Sozialstaats und zeigen, wo die richtigen Ansprechpartner, Ämter sind, wo Sozialleistungen beantragt werden können. Wir beraten vorrangig zum Thema Teilhabe von Menschen mit (drohender) Behinderung am gesellschaftlichen Leben. Es geht um Teilhabe an Arbeit, Bildung, Freizeit, Alltagsbewältigung, sozialem Leben. Dazu gehören beispielsweise Informationen zu:

> Was bringt mir die Anerkennung einer Schwerbehinderung und wo kann ich diese beantragen?
> Stehen mir Assistenzleistungen z.B. für Einkauf oder Freizeitgestaltung zu?
> Welche Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben gibt es?

Wir beraten unabhängig, kostenlos und ergänzend zu anderen Beratungsangeboten zu den Rehabilitations- und Teilhabeleistungen nach dem Sozialgesetzbuch Neun (SGB IX - Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen) und dem Bundesteilhabegesetz (BTHG).

KOMPAKT: **Kann Elektrohypersensibilität (EHS) als eine Behinderung gesehen werden?**

STEFANIE SAUTTER: Meines Erachtens kann das definitiv mit „ja“ beantworten. Der Behindertenbegriff, der mit der Behindertenrechtskonvention und dem Bundesteilhabegesetz neu gefasst wurde, lautet wie folgt:

„Menschen mit Behinderungen sind Menschen, die körperliche, seelische, geistige oder Sinnesbeeinträchtigungen haben, die sie in Wechselwirkung mit einstellungs- und umweltbedingten Barrieren an der gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate hindern können“ (§ 2 Abs. 1 SGB IX).

Neu daran ist der Teil „in Wechselwirkung mit einstellungs- und umweltbedingten Barrieren“. Mit dieser Definition wird nicht der Mensch selbst als behindert betrachtet, sondern der Mensch wird durch seine Umwelt behindert. Übertragen auf Menschen mit EHS zeigt sich die Behinderung durch das Umfeld deutlich. Diese sind mehr gehindert als behindert, an der Gesellschaft teilzuhaben, da sie aufgrund der Strahlenbelastung von der Teilhabe in extrem hohem Maße ausgeschlossen sind.

EHS kann als Schwerbehinderung anerkannt werden. Es gibt in Deutschland einzelne Fälle, die einen Grad der Behinderung bis zu 80 % erreichten. Diese Entscheidungen sind aber sehr abhängig vom Sachbearbeiter und benötigen eine sehr anschauliche Darstellung der Beeinträchtigungen bei der Antragsstellung.

KOMPAKT: **Der Beauftragte der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderungen ließ in einem Schreiben durch eine Mitarbeiterin erklären: „Stellt ein*e Gutachter*in der Versorgungsverwaltung fest, dass sich jemand durch Mobilfunkstrahlung**

stark in seiner Teilhabe eingeschränkt sieht, kann daraus schon heute die Feststellung eines Grades der Behinderung (GdB) erfolgen, auch wenn Elektrohypersensibilität nicht ausdrücklich in der Versorgungsmedizin-Verordnung genannt ist.“ Wozu raten Sie, wenn Antragsstellende einen ablehnenden Bescheid erhalten?

STEFANIE SAUTTER: Die EUTB selbst darf keine Rechtsberatung machen, aber wir raten zu Widerspruch und gegebenenfalls Klage. Allerdings ist es hier gut, eine Rechtsschutzversicherung mit hoher sozialrechtlicher Absicherung zu haben. Bei finanziellem Engpass kann Prozesskostenhilfe bei Gericht beantragen werden. Eine weitere rechtliche Unterstützungsmöglichkeit sind Sozialverbände. Sie bieten ihren Mitgliedern sozialrechtliche Beratung und Vertretung in Klageverfahren vor Sozialgerichten. Größte Sozialverbände sind der VdK und der Sozialverband Deutschland e. V. (SoVD). Widerspruch und Klage schrecken viele ab, der EUTB Allgäu wurden aber auch positive Ergebnisse bekannt. Bei erfolgreicher Klage kann die Gerichtsentscheidung auch für andere hilfreich sein.

KOMPAKT: **Was sagt das Bundesteilhabegesetz (BTHG) aus?**

STEFANIE SAUTTER: Das BTHG setzt – gemeinsam mit dem SGB IX – die Behindertenrechtskonvention der Vereinten Nationen in Deutschland um. Es ist ein Artikelgesetz, das das SGB IX ergänzt. Hier geht es vorrangig um die Selbstbestimmung und Teilhabe von Menschen mit (drohender) Behinderung. Im BTHG (§ 32) wurde auch die EUTB installiert.

KOMPAKT: **Welche Hilfsmöglichkeiten hat die EUTB?**

STEFANIE SAUTTER: Die EUTB hat die Aufgabe zu beraten. Ich persönlich sehe meine Aufgabe aber auch darin, über Missstände aufzuklären. Dazu gehört für mich, dass EHS und MCS nicht gesehen und nicht anerkannt werden. Seit ich mich selbst mehr damit auseinandersetze, erfahre ich erst, dass die wenigsten Menschen schon von MCS und EHS gehört haben. Hier sehe ich Aufklärung als vorderste Aufgabe der EUTB. Dann auch wieder die Lotsenfunktion zu Selbsthilfeverbänden, Betroffenen, Fachstellen, wie z.B. Baubiologen, Umweltmedizinern (von denen es leider viel zu wenige gibt).

„Wir sind Lotse und helfen Ratsuchenden, sich im ‚Sozialdschungel‘ zurechtzufinden.“

Foto von charlesdeluvio auf Unsplash

KOMPAKT: **Gibt es die EUTB bundesweit?**

STEFANIE SAUTTER: Die EUTB gibt es in ganz Deutschland. Es sind über 500 EUTB Beratungsstellen, die für alle Menschen mit (drohender) Behinderung, Angehörige und Interessierte da sind. Es sind vorrangig selbst Betroffene und Angehörige von Menschen mit Behinderung als Berater*innen tätig, um aus der eigenen Erfahrung heraus zu beraten.

KOMPAKT: **Wodurch wurden Sie auf das Thema EHS aufmerksam?**

STEFANIE SAUTTER: In Kempten gibt es eine Selbsthilfegruppe von Menschen mit Multipler Chemikaliensensitivität (MCS), die auch häufig von EHS betroffen sind. Sie haben sich schon zu Beginn der EUTB Allgäu 2018 an uns gewandt und auf ihre Thematik aufmerksam gemacht. Dann haben wir zusammen mit der Selbsthilfe – auch aus Regionen Bayerns – eine Art „Erstinformation“ zu MCS erstellt, die wir an Ratsuchende und andere EUTBs herausgeben. Wir engagieren uns auch für MCS-Betroffen mit dieser Internetseite:
https://www.teilhabeberatung.de/artikel/multiple-chemikaliensensitivitaet-was-ist-das
So nahm diese Thematik immer mehr Fahrt auf und inzwischen wenden sich viele Menschen mit MCS und einige mit EHS an uns.

KOMPAKT: **Die EHS-Selbsthilfegruppe Allgäu, Ihre Beratungsstelle EUTB Allgäu und diagnose:funk erarbeiteten zusammen die dreiseitige Informationsschrift zu EHS.**

STEFANIE SAUTTER: Dieses Infoblatt kann bundesweit von den EUTB-Beratungsstellen bei uns angefragt werden. EHS-Betroffenen erleichtert das den Schritt in die EUTB-Beratung.

„Elektrohypersensibilität – durch künstliche elektromagnetische Felder geschädigt“

EHS-Selbsthilfegruppe Allgäu

EUTB Allgäu

diagnose:funk
Technik sinnvoll nutzen

KOMPAKT: **MCS und EHS sind beides Erkrankungen, die in der universitären Umweltmedizin in der Regel als psychisch verursacht aufgefasst werden. Mit Ihrer Haltung, bei MCS und EHS als Ursache diverse Chemikalien bzw. elektromagnetische Felder anzuerkennen, helfen Sie Betroffenen sehr.**

STEFANIE SAUTTER: Dies ist auch meine Wahrnehmung. Vielen Betroffenen hilft es schon mit ihrer Thematik ernst genommen zu werden. Die Einordnung in die Gruppe der Menschen mit psychischer Erkrankung hilft hier nicht weiter, sondern stigmatisiert nur. Ich sehe mit der Eingruppierung in „psychisch krank“ aber noch ein anderes Problem. Die Menschen mit EHS und MCS müssen das so sehr von sich weisen, um ernst genommen zu werden, dass sie oftmals hilfreiche Wege, wie z.B. Therapie, für sich ausschließen. Dabei kann Therapie so hilfreich sein, um Strategien zu entwickeln, mit der eigenen Erkrankung umzugehen.

KOMPAKT: **Wollen Sie ein paar abschließende Worte an die kompakt-Lesenden richten?**

STEFANIE SAUTTER: Wir EUTB Berater*innen sind für alle Menschen ansprechbar. Wir hören uns in aller Ruhe an, um was es geht. Zeit und ein Ohr für die Menschen, das wollen wir als EUTB Allgäu unseren Ratsuchenden geben. Gerne ermutige ich EHS-Betroffene bundesweit, sich an die EUTB zu wenden.

KOMPAKT: **Frau Sautter, wir bedanken uns für Ihr Engagement und dieses Interview!**

Die Fragen stellte Renate Haidlauf, Mitarbeiterin bei diagnose:funk

Diesen Flyer zu EHS von diagnose:funk können Sie unter shop.diagnose-funk.org bestellen.

Elektrohypersensibilität: Ärztenetzwerk gewachsen auf über 70 Ärztinnen und Ärzte

Auf über 70 Ärztinnen und Ärzte ist unser Netzwerk angewachsen – mit Ärzten und Ärztinnen für Menschen, die von Elektrohypersensibilität (EHS) betroffen sind. Alle sich beteiligenden Ärztinnen und Ärzte haben unterschrieben, dass sie EHS nicht als ursächlich psychisch verstehen und die Erfahrungen der Betroffenen ernst nehmen. Wir freuen uns, dass wir damit bundesweit Ärzte vermitteln können.

Das Ärztenetzwerk finden Sie als PDF und als interaktive Karte auf www.diagnose-ehs.org.

Angebot an Ärztinnen und Ärzte: Das kompakt fürs Wartezimmer

Sehr geehrte Ärztinnen und Ärzte, wir wollen unsere Informationen breiter streuen. Da künstliche elektromagnetische Felder ein Gesundheitsrisiko sind, welches viele nicht kennen, dessen Vermeidung Patienten aber helfen kann, ist unsere Idee: diagnose:funk schickt Ihnen die Zeitschrift „kompakt“ kostenlos für das Wartezimmer Ihrer Arztpraxis. Interessiert?

Dann schreiben Sie an kontakt@diagnose-funk.de oder Diagnose-Funk e.V., Postfach 150448, 70076 Stuttgart mit der Information, ob Sie die Zeitschrift einmalig oder fortlaufend beziehen möchten. Teilen Sie uns die Praxisadresse mit. Wir freuen uns, wenn Ihr Praxisteam einen Blick ins kompakt wirft und aus Neugier für ein-zwei Tage mit nach Hause nimmt.

Wir senden Ihnen unser Magazin kostenlos zu.

ÜBERBLICK für den Durchblick Nr. 1 – Wie wirkt Mobilfunk auf Menschen, Tiere und Pflanzen?

Der Überblick Nr. 1 präsentiert die Forschung zur nicht-ionisierenden Strahlung des Mobilfunks. Er dokumentiert zahlreiche peer-reviewte Studien, die gesundheitliche Schäden in Bezug auf Fertilität, Krebs und andere Endpunkte nachweisen – sowohl bei der Nutzung von Handys, Tablets und WLAN als auch durch Mobilfunksendeanlagen.

Kostenloser Download auf www.diagnose-funk.org/2090
oder gedruckt bestellen unter shop.diagnose-funk.org/Ueberblick

Die zweite Auflage des Buches „Die unerlaubte Krankheit – Wenn Funk das Leben beeinträchtigt“ ist auf dem Weg

Ein tolles Zeichen - das Buch verkaufte sich so gut, dass wir eine zweite Auflage veröffentlichen können. In der ersten Auflage wurden über 2000 Bücher verkauft. In der zweiten Auflage sind einige Links und Inhalte aktualisiert, kleinere Veränderungen durchgeführt. Da sich in der ersten Auflage mehrere Fehler im Themenbereich „elektromagnetische Felder“ eingeschlichen hatten, wurden diese korrigiert. Das Buch wird gerade ins Niederländische übersetzt und es gibt Interesse an einer englischen Übersetzung.

Das Kapitel „Lösungswege“ konnte um zwei weitere ermutigende Erfahrungsberichte erweitert werden. Einer der neuen Berichte handelt von Dr. Harders, der durch Umzug an einen funkärmeren Wohnort und Entgiftung entscheidende Verbesserungen für sich erreichen konnte. Mit ihm wurde die große Runde der Akademiker erweitert, die ihre Erfahrungen fundiert eingeordnet als umweltverursacht, funkbedingt schildern. Auch die Nicht-Akademiker im Buch teilen uns gut nachvollziehbar mit, wie sie die Verbindung zwischen Krankheitssymptomen und Funk zogen. Um in wissenschaftlichen Kreisen mehr Gehör zu finden und möglichen Fehleinschätzungen hinsichtlich der Ursachen von EHS entgegenzuwirken, kann es hilfreich sein, Betroffene mit höherem Bildungsabschluss als Beispiele anzuführen. Wir freuen uns, wenn das Buch weitere Verbreitung findet und die vielen geschilderten Erfahrungen „Gehör“ finden.

Das Buch „**Die unerlaubte Krankheit**“ hilft elektrohypersensiblen Menschen, weil es für sie eine Orientierungshilfe ist. Es soll aber vor allem dazu beitragen, dass viele Menschen begreifen, was Elektrohypersensibilität für die Betroffenen bedeutet. Deshalb: verschenken oder verleihen Sie das Buch an Freunde und Bekannte. Würde es nicht auch Ihrem Hausarzt guttun, diese Biografien zu lesen?

Jetzt bestellen unter www.shop.diagnose-funk.org/Die-unerlaubte-Krankheit

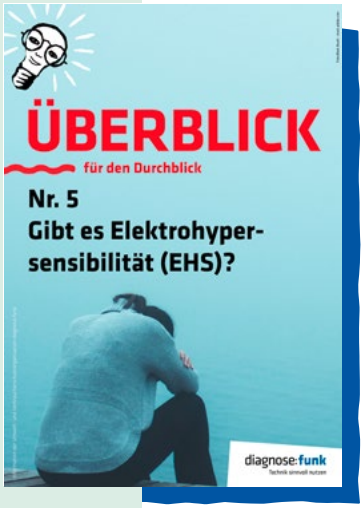
Renate Haidlauf: Die unerlaubte Krankheit.
Wenn Funk das Leben beeinträchtigt.

368 Seiten, DIN A5, 2. Auflage Januar 2025, Artikelnummer: 905
ISBN: 978-3-9820585-4-2, Preis: 16,90 Euro zzgl. Versand- und Verpackungskosten | Bestellung per Mail: versand@diagnose-funk.de

ÜBERBLICK für den Durchblick Nr. 5 –Gibt es Elektrohypersensibilität?

Der Überblick Nr. 5 nimmt zu der Debatte, ob die Strahlung zur Krankheit Elektrohypersensibilität (EHS) führen kann, Stellung und dokumentiert die medizinischen Erkenntnisse. Warum die Mobilfunkindustrie diese Krankheit zur Einbildung erklärt, ist nachvollziehbar. Denn für sie ist es geschäftsschädigend, wenn ihre Produkte mit Krankheitsfolgen in Verbindung gebracht werden. Doch auch die für den Gesundheits- und Strahlenschutz zuständigen Behörden verbreiten, EHS sei eine psychische, angstbesetzte Reaktion. Sie bestreiten Zusammenhänge mit der Strahlenbelastung und behaupten, es gäbe keinen kausalen Ursache-Wirkungsmechanismus. Mit vorliegenden Beweisen für diesen Zusammenhang und mit der Forderung nach der Kausalität als Voraussetzung für die Anerkennung einer Krankheit setzt sich dieser Artikel auseinander und auch damit, warum Menschen mit Elektrohypersensibilität diskriminiert werden..

Kostenloser Download auf www.diagnose-funk.org/2090
oder gedruckt bestellen unter shop.diagnose-funk.org/Ueberblick

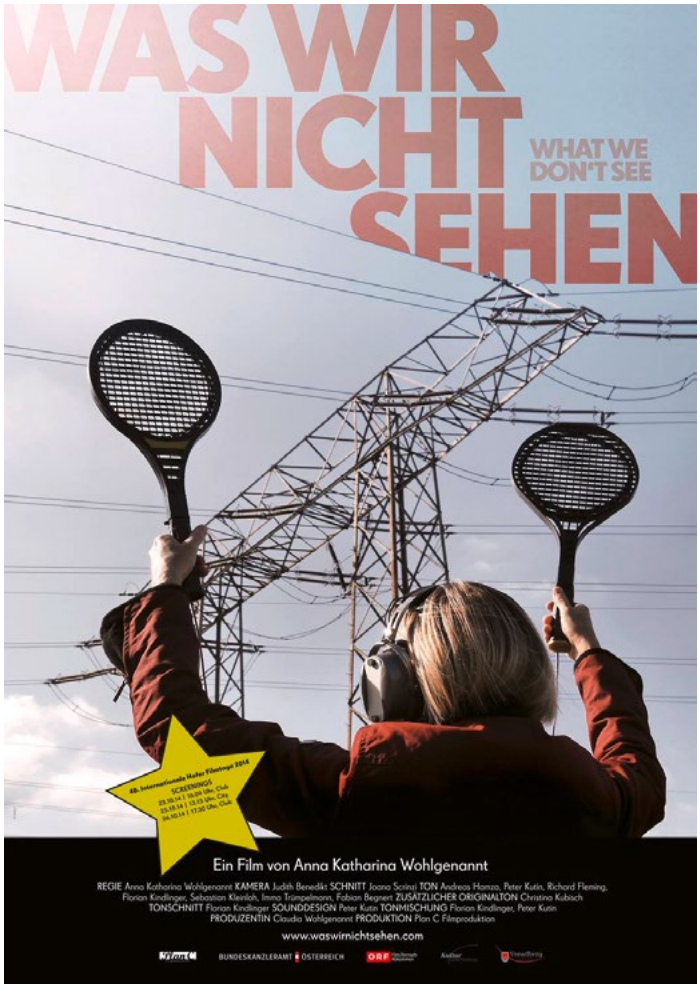


Filmdokumentation Elektrohypersensibilität

„Was wir nicht sehen“ ist eine Dokumentation über Menschen, die unter der Umweltverschmutzung durch Elektrosmog leiden.

In ihrem Film „Was wir nicht sehen“ lässt die Filmemacherin Anna Katharina Wohlgenannt Betroffene, die unter den Auswirkungen der kabellosen Technologie leiden, zu Wort kommen und hört ihnen zu.
Weltweit sieben Milliarden verkaufte Handys und kabellose Technologie lassen unsere modernen Metropolen im wahrsten Sinne des Wortes pulsieren. Für viele ein Traum, doch nicht für alle. Bei manchen verursacht die Strahlung körperliche Schmerzen, oft sogar so sehr, dass sie davor fliehen müssen. Viele Menschen schenken dem Phänomen wenig Aufmerksamkeit und marginalisieren die Beschwerden der Leidtragenden als esoterischen Unsinn. Wohlgenannt gelingt es, sich dem Thema wertfrei und unvoreingenommen zu nähern.

Trailer: https://plancfilm.com/german/filme/what-wedontsee.php
Kontakt zu Frau Wohlgenannt: https://www.akw-film.com/



Quelle: akwfilm.com

TRANSPARENZ-BERICHT 2024

diagnose:**funk**

Der Frühling ist zunehmend stumm, weil es immer weniger Insekten gibt. Welchen Anteil daran hat die Mobilfunkstrahlung? Diese Frage stand bei diagnose:funk 2024 im Fokus. Auslöser war die BEEFI-Studie, die in unserem Auftrag von einem Wissenschaftlerteam erstellt worden war. Diese Übersichtsstudie zeigt eindrücklich, dass Mobilfunkstrahlung und Magnetfelder von Hochspannungsleitungen Insekten negativ beeinflussen. Wie wir diese Studie für unsere Arbeit genutzt haben, lesen Sie weiter unten. Seit Juni 2024 ist diagnose:funk Mitglied der Initiative Transparente Zivilgesellschaft und veröffentlicht die entsprechenden Angaben unter diagnose-funk.org/transparenz. Finanziell war 2024 nicht ganz so erfolgreich wie das Vorjahr, aber immer noch deutlich erfolgreicher als 2022 – unterm Strich blieb ein Plus von fast 14.000 EUR. Die Mitgliederzahl wuchs um 3 %. Mehr Mitglieder bedeuten für diagnose:funk, dass unsere Einnahmen und damit unsere Arbeit besser kalkulierbar sind. Danke an alle (Förder-)Mitglieder für Ihre Treue!

BEEFI-Kampagne

Aus der BEEFI-Studie lassen sich politische Forderungen ableiten zum Schutz der Insektenwelt vor den schädlichen Auswirkungen der allgegenwärtigen Mobilfunkstrahlung. Pünktlich zum Frühlingsbeginn im März 2024 starteten wir eine Kampagne, um die BEEFI-Studie in Fachkreisen und bei politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern bekannt zu machen. Mit Pressearbeit und einem Webinar erklärten wir der Öffentlichkeit gegenüber die Studienergebnisse und formulierten unsere Forderungen. Ein Kurzvideo in deutscher und englischer Sprache wurde produziert, eine deutsche und eine internationale Webseite liefern viele Infos zu Insekten und Mobilfunkstrahlung (insekten-schuetzen.info und protect-insects.info). Die BEEFI-Studie selbst liegt in drei Sprachen vor, ein Faktenblatt sogar in sechs Sprachen. In der Diskussion um das Telekommunikationsausbaubeschleunigungsgesetz (TkNaBeG) im November 2024 konnten wir auf die Inhalte der Kampagne zurückgreifen.

EHS-Projektstelle

Bereits im Juni 2023 haben wir eine Projektstelle zum Thema Elektrohypersensibilität (EHS) eingerichtet. Diese Projektstelle ist zu einem festen Bestandteil von diagnose:funk geworden. Unsere Mitarbeiterin berät EHS-Betroffene, die sich telefonisch (mittwochs 10 bis 12 Uhr, 0711-25 08 69-8) oder per E-Mail (ehs@diagnose-funk.de) an sie wenden. Sie arbeitet daran, dass das Krankheitsbild EHS bekannter wird und betreut dafür auch die Internetseite diagnose-ehs.org. Auf der Seite finden Sie unter „Fürsorge und Vernetzung“ z.B. Informationen zu Selbsthilfegruppen.

Von weiteren handfesten Ergebnissen können wir berichten: Unser Ärztenetzwerk ist auf über 70 Medizinerinnen und Mediziner angewachsen, die EHS als funkbedingt ernst nehmen. Von Kiel bis Garmisch-Partenkirchen finden nun Menschen mit EHS ärztliche Hilfe. Auch diese regelmäßig aktualisierte Liste finden Sie auf diagnose-ehs.org zum kostenlosen Download.

Vorträge

Unsere beiden ehrenamtlichen Vorsitzenden, Jörn Gutbier und Peter Hensinger, hielten im vergangenen Jahr 18 Vorträge im ganzen Bundesgebiet. Vielfach war das Thema die Planung einer Mobilfunkantenne und die rechtlichen Möglichkeiten der Gemeinden, die Strahlenbelastung für die Bevölkerung zu minimieren. Weitere Vorträge fanden statt bei einer medizinischen Fachtagung zum Thema WLAN, an Waldorfschulen zu Kindern und digitalen Medien, zu den Themen Klima und Insekten bei anderen Naturschutzverbänden sowie zu smarten Verbrauchszählern und zum Schutz vor Strahlung.

Infos für Bevölkerung und Politik

Haben Sie inzwischen den Überblick verloren bei all den Studien und Erkenntnissen zu Mobilfunk- und WLAN-Strahlung? Das verübeln wir niemandem – und haben eine Lösung: 8 neue Broschüren als PDF zum Download, in denen wir auf insgesamt über 160 Seiten u.a. die Themen Krebs, EHS, Epilepsie, Kinder und Klima behandeln. Diese Überblicke für den Durchblick werden laufend aktualisiert, sodass sie immer den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis widerspiegeln.

Zum Jahresende erschien außerdem der 70-seitige zweite Sammelband mit wissenschaftlichen Publikationen zu den psychosozialen und strahlungsbedingten Auswirkungen digitaler Medien. In den Artikeln dokumentieren Prof. Gertraud Teuchert-Noodt, Dr. Klaus Scheler, Bernd Budzinski und Peter Hensinger den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Debatte. Alle Texte waren zuvor in der Zeitschrift umwelt-medizin-gesellschaft erschienen.

Regelmäßig erschienen zusätzlich:

> 4 Ausgaben der Fachzeitschrift ElektrosmogReport mit insgesamt 46 Besprechungen neuer wissenschaftlicher Studien zu Mobilfunk und Gesundheit.
> 4 Ausgaben unseres Mitgliedermagazins „kompakt“, das auf jeweils 40 Seiten unsere Arbeit dokumentiert – viel ausführlicher als dieser Transparenzbericht es kann.
> 26 Newsletter mit Hinweisen auf unsere neuesten online-Artikel.
> 112 online-Artikel auf unserer Webseite diagnose-funk.org: neue Forschungsergebnisse, Entwicklungen in der Mobilfunkpolitik, Veröffentlichungen.

Ausblick: 2025

In den Leitmedien lesen wir es immer öfter und mit immer klarerer Wortwahl: Digitale Medien wirken sich schädlich auf Kinder aus. Die Forschung und führende Pädagogen warnen vor diesen Folgen schon länger – nun wird es von der Öffentlichkeit auch ernst genommen und Eltern melden sich besorgt bei uns. diagnose-funk wird daher im Jahr 2025 verstärkt zum Thema der psychosozialen Folgen für Kinder durch digitale Medien arbeiten: Wir haben die Kontakte zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, wir kennen die einschlägigen Studien. Zwei wichtige Voraussetzungen, um in der Politik Gehör zu finden – also dort, wo Entscheidungen im Bildungssektor getroffen werden und wo staatliche Aufklärung initiiert werden kann.

Der zweite Schwerpunkt wird erneut auf der BEEFI-Studie und dem Insektenschutz liegen: Wir wollen die wissenschaftlichen Erkenntnisse mit Umwelt- und Imkerverbänden sowie der Politik diskutieren. Die neue Bundesregierung werden wir mit dem Thema erneut konfrontieren. Unsere politischen Forderungen lauten: Deutlich geringere Grenzwerte sowie ein Funkmast-Stopp in Naturschutzgebieten.

Was können Sie tun, um unsere Arbeit weiter zu unterstützen? Sie könnten z.B. Ihren jährlichen Förderbeitrag von 60 EUR auf 120 EUR verdoppeln. Das sind 10 EUR statt bislang 5 EUR im Monat. Dies ist nicht allen Mitgliedern möglich, das ist uns bewusst. Umso mehr freuen wir uns, wenn es doch klappt. Vielen Dank für Ihre Unterstützung – wir brauchen Sie!

Unsere Arbeit wirkt

> Unsere Vorträge in Gemeinden liefern die Entscheidungsgrundlagen für kommunale Mobilfunkvorsorgekonzepte, um die Strahlenbelastung zu senken.
> Unsere wissenschaftsbasierten Veröffentlichungen dienen Bürgerinitiativen als Grundlage für ihre lokalpolitische Arbeit. Unser gemeinsames Ziel: gesundheitsverträglicher Mobilfunk
> Als relevanter Akteur sind wir in der Wissenschaft und nach und nach in der Politik bekannt.

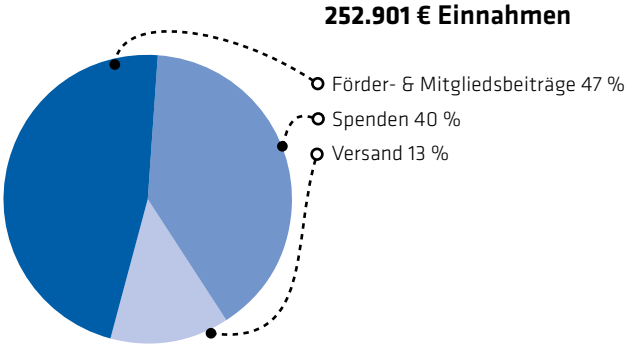
Einnahmen	Jahr 2024
Förder- und Mitgliedsbeiträge	**119.067 €**
Regelmäßige Fördermitgliedschaften sichern unsere Arbeit langfristig ab und machen uns unabhängig.	
Spenden	**100.594 €**
Die einmaligen oder regelmäßigen Spenden stammen ausschließlich von Privatpersonen.	
Versand	**33.241 €**
Das Ergebnis des Versands (Shop) trägt 2024 mit 13 % zu den Einnahmen bei, deckte aber leider nicht ganz dessen Kosten.	
SUMME	**252.901 €**

Ausgaben	Jahr 2024
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	**30.665 €**
Hosting und Programmierung der Webseiten, Verwaltung des Newsletters, Zoom-Gebühr für Webinar, Dialog, bundesweiter Presseverteiler, Grafik und Layout für unsere Veröffentlichungen	
Studienauswertung und Übersetzung	**15.250 €**
Honorare für Studienauswertungen im ElektrosmogReport	
Personal	**132.901 €**
Im Jahr 2024 waren 5 Personen in Teilzeit angestellt (Sekretariat, Assistenz, Pressearbeit, EHS-Projektstelle, Versand). Das entspricht 2,4 Vollzeitstellen. Der gesamte Vorstand arbeitet ehrenamtlich.	
Versand	**38.525 €**
Weiter gestiegene Druckkosten und weniger Bestellungen sowie nur moderat erhöhte Preise führten erneut zu einem negativen Ergebnis. Das Minus konnte aus Rücklagen gedeckt werden. Verkaufte Publikationen sind aber auch Teil unserer Öffentlichkeitsarbeit, so ist der Verlust schmerzlich, aber vertretbar.	
Sonstiges	**21.849 €**
Büromaterial, Software, Telefon, Steuerberater, Anwalt, Versicherungen, Reisekosten, Porto für Spendenbescheinigungen, Mitgliedschaften in der „Allianz Rechtssicherheit für politische Willensbildung“ und bei den „Europeans for Safe Connections“	
SUMME	**239.190 €**
Gewinn/Verlust	**13.711 €**

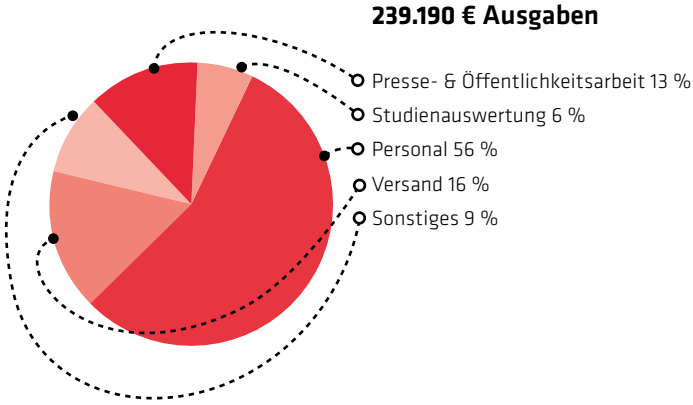
Jörn Gutbier, 1. Vorsitzender diagnose:funk

Danke, dass Sie mit Ihrer Spende die Arbeit von diagnose:funk ermöglichen!

252.901 € Einnahmen



239.190 € Ausgaben



Das Jahr 2024 konnten wir mit einem Überschuss von 13.711 € abschließen - trotz der großen Ausgaben für die BEEFI-Kampagne. Vielen Dank für dieses finanzielle Polster für das Jahr 2025!

diagnose:funk
Technik sinnvoll nutzen

Wer sich gegen mächtige Konzerninteressen stellt, braucht Mut & gutes Werkzeug: Wir haben treffende Fakten. Helfen Sie uns, machen Sie mit!

Spendenkonto

Diagnose-Funk e.V.
IBAN: DE39 4306 0967 7027 7638 00
GLS Bank
BIC: GENODEM1GLS

ElektrosmogReport 1/2025 – Fachmagazin zu Wirkungen elektromagnetischer Felder

Jetzt bereits 710 Studien auf unserer Datenbank EMF:data, davon 529 ausgewertet

2100-MHz öffnet Blut-Hirn-Schranke | Exposition von Arbeitern und Biomarker | Kann Mobilfunk Krebs verursachen? | Nicht-thermische RF-EMF-Effekte | Hochfrequenz führt zu Zelltod | Mobilfunkwirkungen im Mutterleib | 5G-Mobilfunk und Hodenschädigung | Digitale Geräte und Migräne | Mobiltelefone und Kopfschmerzen | Babyfon stört Schlaf | 5G und Schlaf-EEG | Mobiltelefone und Hörverlust

Der ElektrosmogReport 1/2025 bespricht 9 biologisch-medizinische Studien und 4 neue Reviews (Übersichtsarbeiten). Die Reviews von Moon et al. (2024) und Dieper et al. (2024) behandeln die Endpunkte Krebs, Farashi et al. (2022) und He et al. (2024) die Endpunkte Migräne und Kopfschmerzen. Zwei Studien, Yilmaz et al. (2025) und Sousouri et al. (2024) untersuchten Auswirkungen der 5G-Frequenz.

Die Studie von Kizilçay et al. (2024), die wir für besonders brisant halten, weist die Öffnung der Blut-Hirn-Schranke durch die Handystrahlung nach. Sie bestätigt damit wiederholt die Salford-Studien, die vor 20 Jahren erschienen und damals die Diskussion dominierten. Zwei weitere Studien von Bijlsma et al. (2024) und Sousouri et al. (2024) beschäftigen sich auch mit dem Gehirn, den Auswirkungen der nicht-ionisierenden Strahlung auf den Schlaf. Bijlsma et al. (2024) untersuchten die Auswirkungen von Babyfones, Sousouri et al. (2024) die Folgen der 5G-Frequenz.

Kopfschmerzen sind eine Epidemie. Die Metaanalyse von He et al. (2024) weist eine positive Korrelation zwischen der wöchentlichen Nutzung von Mobiltelefonen und dem Migräne-Risiko nach. Farashi et al. (2022) untersuchten den Zusammenhang zwischen Kopfschmerzen und Handynutzung. Ergebnis: Das Kopfschmerz-Risiko ist für die Gruppe mit höherer Exposition etwa doppelt so hoch wie für die Gruppe mit geringerer Exposition.

Drei neue Studienergebnisse gibt es zum Krebspotential der Mobilfunkstrahlung. Der Review von Moon et al. (2024) weist ein erhöhtes Risiko für Hirntumore nach. Die Studie von Tuysuz et al. (2025) ergab bei einer Intensität unterhalb empfohlener Grenzwerte eine verringerte Zellviabilität (Lebensfähigkeit) und eine gesteigerte Apoptose. Dieper et al. (2024) untersuchten mögliche nicht-thermische molekulare Wirkungen von elektromagnetischen Feldern auf Krebs. Sie wirken krebshemmend, ein Beweis für eine biologische Strahlenwirkung.

Die Studien von Bodin et al. (2024) und Yilmaz et al. (2025) befassen sich mit der Fertilität. Bodin et al. (2024) untersuchten das Wachstum von Embryonen und weisen körperliche Entwicklungsstörungen nach. Die Studie von Yilmaz et al. (2025) hat zum Ergebnis, dass oxidativer Stress in den Hoden durch 5G ausge-

löst wird, das Coenzym Q10 wirkt als ein wirkungsvolles Antioxidans. Das Ziel der Studie von Jha et al. (2024) war es, die Auswirkungen der Smartphone-Exposition auf die zentrale Hörbahn zu untersuchen. Sie stellten Hörschäden fest. Kadhim et al. (2023) untersuchten die Auswirkungen von Umspannwerken und Mobilfunktürmen auf oxidativen Stress und die Schilddrüsenhormone. Der MDA-Gehalt (Lipidperoxidation) war im Serum von Arbeitern in elektrischen Umspannwerken (um 220 %) und von Arbeitern an Mobilfunkmasten (um 120 %) signifikant erhöht.

Zusammenfassung des ElektrosmogReport, Links zum Download und Bestellung auf: www.diagnose-funk.org/2178

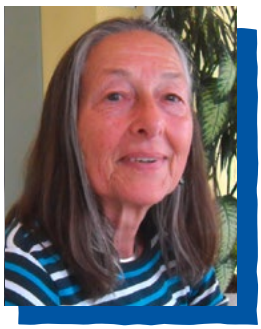
Danke Isabel Wilke!

Diplom-Biologin Isabel Wilke hat fast 20 Jahre von 2006 bis 2024 die Redaktion des ElektrosmogReport geleitet und hunderte Besprechungen von Studien verfasst. Ihr ist es wesentlich zu verdanken, dass die Studienlage über die Risiken der nicht-ionisierenden Strahlung dokumentiert und bekannt ist.

Isabel Wilke, die seit 1994 im Katalyse-Institut in Köln arbeitete, begann sich mit dem Thema nicht-ionisierende Strahlung aufgrund steigender Anfragen an die Verbraucherberatung über Elektrosmog zu beschäftigen. Sie verfasste 2002 das Buch „Das große Strahlen - Handy & Co“, herausgegeben vom Katalyse-Institut; ein Grundlagenwerk, das bereits alle Risiken analysierte.

Isabel Wilke gehört sicher zu den bestinformierten Expertinnen sowohl über den Stand der Forschung als auch über die heftige Debatte um die Deutungshoheit über die Studienergebnisse. Immer wieder verurteilte sie im ElektrosmogReport in pointierten Kommentaren den Einfluss der Industrie auf die Forschung und nannte furchtlos die industrieverbandelten Institute und Wissenschaftler. Weil ihre Arbeit so wertvoll ist, hat diagnose:funk alle Ausgaben des ElektrosmogReports von 1995 bis heute gescannt und auf der Homepage EMF:data archiviert. Seit ca. 2014 hat Isabel Wilke diagnose:funk wissenschaftlich beraten, im Jahr 2018 hat sie für uns den bisher umfangreichsten WLAN-Review verfasst. Isabel Wilke geht nun in den verdienten Ruhestand. Wir danken ihr herzlich für ihren Einsatz und ihre hervorragende Arbeit. Sie wird uns weiterhin beraten. Der Biologe Roman Heeren und der Umweltwissenschaftler Alain Thill bilden nun die ElektrosmogReport-Redaktion. Übrigens: Seit der Ausgabe 4/2024 ist der ElektrosmogReport auch auf Englisch verfügbar. Damit hat diagnose:funk einen wichtigen Schritt gemacht für die weltweite Verbreitung von Informationen über elektromagnetische Felder (EMF) und deren potenzielle Risiken.

Interview mit Isabel Wilke: www.diagnose-funk.org/2003; mehr zur Geschichte des ElektrosmogReport: www.diagnose-funk.org/2179



Isabel Wilke

Interview mit der Neurobiologin Dr. Keren Grafen über Studienergebnisse zu Auswirkungen von HF-EMF auf die kindliche Gehirnentwicklung

„Es ist höchste Zeit, dass die negativen Auswirkungen von Hochfrequenz-EMF auf die Gehirnentwicklung von Kindern und Jugendlichen ernst genommen werden!“

Dr. rer.nat. Keren Grafen ist Neurobiologin und Heilpraktikerin. Biologiestudium, Forschungsstudium und Promotion an der Universität Bielefeld, Lehrstuhl für Neuroanatomie und Lehrstuhl für kognitive Neurowissenschaften. Seit 2013 arbeitet sie selbstständig in eigener Praxis. Wissenschaftliche Themenfelder sind: Einfluss frühkindlicher Erfahrungen auf die Hirnreifung, Auswirkungen von Drogen und Stress auf emotional und kognitiv verarbeitende Hirnstrukturen. Sie ist Dozentin für Neurologie und Sinnesphysiologie sowie Autorin zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen. Sie verbrachte ihre Kindheit im Himalaya. Schon früh wurde sie mit dem stark durch Tibet beeinflussten Heilsystem konfrontiert, was ihre tiefe Liebe zur Natur und Naturheilkunde prägte.

In ihrem Vortrag in Neckartenzlingen erklärte die Neurobiologin Prof. Dr. Gertraud Teuchert-Noodt, dass der Gehirnstoffwechsel maßgeblich von elektromagnetischen Frequenzen zwischen 4 Hz und 30 Hz gesteuert wird und die Homöostase im Gehirn auf einem sensiblen Zusammenspiel dieser Frequenzen beruht. Dazu liegen von ihrem Institut Forschungsergebnisse vor. Daher sei es logisch, dass Einstrahlungen von außen, wie sie durch die Mobilfunkstrahlung (HF-EMF) erzeugt werden, darauf wirken. Dr. Keren Grafen war Mitarbeiterin am Institut von Prof. G. Teuchert-Noodt und ist mit den dort durchgeführten neurobiologischen Forschungen bestens vertraut.

Die Neurobiologie hat nachgewiesen, wie die Reizüberflutung durch digitale Medien den Gehirnstoffwechsel beeinflusst, die Entwicklung des Stirnhirns (präfrontaler Kortex) hemmt und auch zur Sucht führen kann. Die Studie von Kim et al. (2024) „Hochfrequenz-Exposition induziert synaptische Dysfunktion in kortikalen Neuronen, die Lern- und Gedächtnisveränderungen in frühen postnatalen Mäusen verursacht“ weist nun auch auf molekularer Ebene pathologische Wirkungen der hochfrequenten Strahlung auf die Gehirnentwicklung nach. Mobilfunkstrahlung hemmt die Entwicklung der synaptischen Struktur und ihrer Dichte sowie das Neuritenwachstum mit negativen Folgen auf das Verhalten, das räumliche Lernen und das Gedächtnis.

Foto: Seventyfour - stock.adobe.com

Negative Auswirkungen der Strahlung von Handys auf das Gedächtnis wurden nicht nur in Tierversuchen nachgewiesen. Eine Studie mit dem Titel „Eine prospektive Kohortenstudie zur Gedächtnisleistung von Jugendlichen und die individuelle Hirndosis der Mikrowellenfelder durch Funkkommunikation“ mit 670 Jugendlichen in der Schweiz ergab, dass hochfrequente elektromagnetische Felder von Mobiltelefonen sich nachteilig auf die Entwicklung der Gedächtnisleistung im figuralen und verbalen Gedächtnis auswirken. Sie wurde vom Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut durchgeführt (Förster et al. 2018). Ein Jahr lang wurde die Handynutzung von Zwölf- bis Siebzehnjährigen ausgewertet. Vieltelefonierer wiesen eine erhöhte Strahlenbelastung des Gehirns auf. Die spannende Erkenntnis: Je mehr Telefonate geführt werden, desto schlechter fällt die Leistung im figuralen Gedächtnistest aus. Auch das verbale Gedächtnis zeigte schlechtere Ergebnisse.

Haben Kim et al. nun eine neurobiologische Erklärung für die Ergebnisse von Förster et al. geliefert? Welche Relevanz haben diese Studienergebnisse? Dazu befragten wir die Neurobiologin Dr. Keren Grafen. Ein Glossar zu den Fachbegriffen steht am Ende des Interviews.

Hippocampus – Zentrum für effektives Lernen

DIAGNOSE:FUNK: **Frau Dr. Grafen, wir möchten Sie um eine Beurteilung der Ergebnisse der zwei Studien von Kim und Förster bitten, die beide die Auswirkungen von Handystrahlung auf das Gehirn untersuchten. Zuerst für unsere Leser, die keine Biologen sind, die Frage: Welche Funktion hat der Hippocampus? Welche Rolle spielen Synapsen und Neuriten im Gehirn?**

KEREN GRAFEN: Sehr gern! Der Hippocampus ist eine faszinierende Struktur des Gehirns, der eine entscheidende Rolle für das Kurzzeitgedächtnis, den Transfer von Informationen ins Langzeitgedächtnis sowie für Emotionen, Motivation und die räumliche Orientierung spielt. Der Name „Hippocampus“ leitet sich von seiner Form ab, die an ein Seepferdchen erinnert.

Ein bemerkenswertes Merkmal des Hippocampus ist seine Fähigkeit zur lebenslangen Neubildung von Nervenzellen. Diese erfolgt in einem embryonalen Keimlager, das sich im Hippocampus befindet und eine kontinuierliche Neurogenese ermöglicht. Dieser Prozess trägt maßgeblich zur neuronalen Plastizität bei, indem er die Anpassungsfähigkeit des neuronalen Netzwerks erhält und die Entstehung starrer Strukturen verhindert. Da der Hippocampus fortlaufend neue Informationen speichern muss, bleibt das System gezwungenermaßen empfänglich für Umweltreize. Dieses Phänomen, bekannt als hippocampale Neurogenese, stellt einen zentralen Forschungsbereich dar, mit dem ich mich über viele Jahre intensiv beschäftigt habe.

Wichtig ist zu wissen, dass die Bildung neuer Nervenzellen im Hippocampus bis ins hohe Erwachsenenalter bestehen bleibt, als essentielle Voraussetzung für Lernprozesse, emotionale Regulation und kognitive Flexibilität. Eine weitere zentrale Funktion des Hippocampus ist seine Beteiligung an der Erstellung kognitiver Landkarten. Die Entdeckung der Place Cells („Ortszellen") im Hippocampus und der Grid Cells („Gitterzellen") im angrenzenden entorhinalen Kortex wurde 2014 mit dem Nobelpreis für Physiologie und Medizin ausgezeichnet. Diese spezialisierten Nervenzellen sind essenziell für die Kodierung räumlicher Informationen und ermöglichen die Berechnung interner Karten zur Navigation.

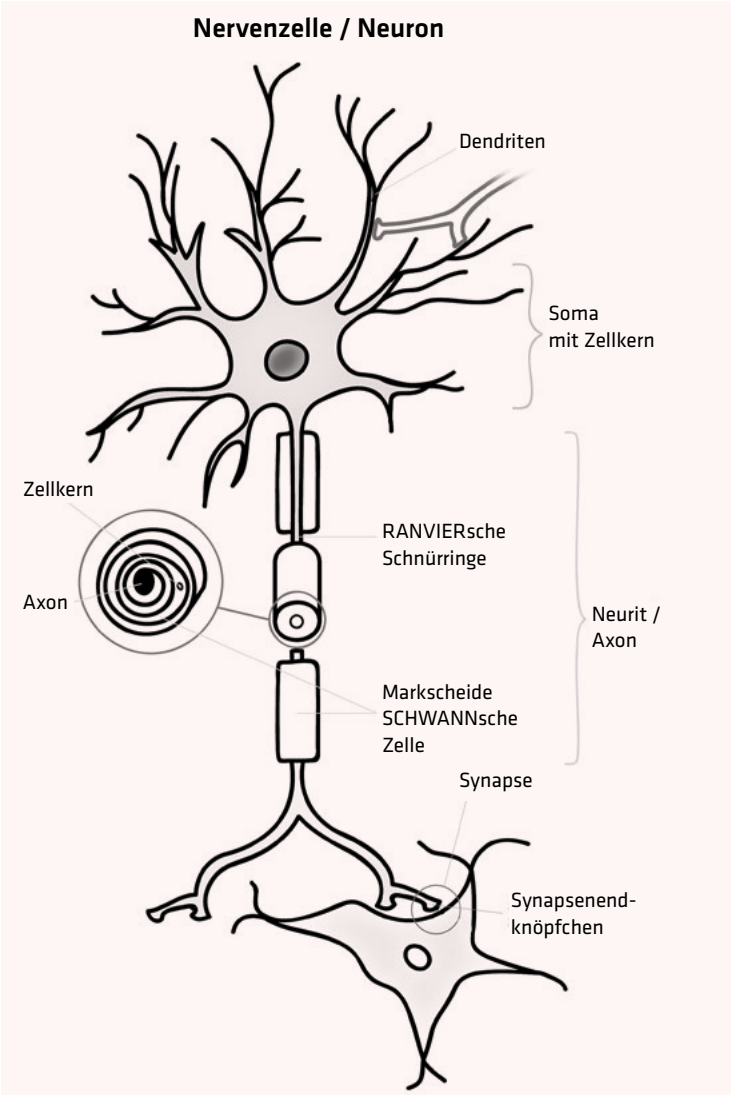
Die neuroanatomische Grundlage all dieser Prozesse bilden Neuriten, also Axone und Dendriten, die eine umfassende Vernetzung zwischen den Nervenzellen gewährleisten. Synapsen spielen eine entscheidende Rolle für die Signalübertragung und ermöglichen den Informationsaustausch innerhalb neuronaler Netzwerke.

Eine Schädigung des Hippocampus hat weitreichende Folgen für kognitive und räumliche Prozesse. Experimentelle Studien an Nagetieren zeigen, dass ohne diese Struktur kein effektives Lernen mehr möglich ist – ein Befund, der auch beim Menschen bestätigt wurde. Der Fall des Patienten H. M., dem in den 1950er-Jahren beidseitig der Hippocampus entfernt wurde, verdeutlicht eindrucksvoll die zentrale Bedeutung dieser Region: Nach dem Eingriff war er weder in der Lage, neue Erinnerungen zu bilden, noch konnte er sich räumlich orientieren.

DIAGNOSE:FUNK: **Ein Ergebnis der Studie von Kim et al.: Die HF-EMF-Exposition führte zu einer Verringerung der Neuritenlänge und der Anzahl der Äste. Welche Folgen kann das haben?**

KEREN GRAFEN: Ein neuronales Netzwerk lässt sich bildhaft mit einem Wald vergleichen: Jede Nervenzelle gleicht einem Baum, dessen Äste sich weit verzweigen und mit anderen Bäumen in Kontakt stehen. Wenn jedoch einzelne Äste oder gar ganze Bäume absterben, entstehen Lücken im dichten Wald – die einst lebendige Verbindung zwischen den Bäumen wird unterbrochen. Genau dieses Phänomen konnte die Studie von Kim et al. eindrucksvoll nachweisen: Die Exposition hochfrequenter elektromagnetischer Felder (HF-EMF) wirkt sich negativ auf die Axone und Dendriten der Nervenzellen im Hippocampus aus. Die Äste der neuronalen Bäume verkümmern, ihre Anzahl nimmt ab, und das Netzwerk verliert an Stabilität.

HF-EMF lässt Äste der neuronalen Bäume verkümmern



Zellprozesse in der Nervenzelle werden elektro-chemisch gesteuert: „Neurons that fire together, wire together" (Donald Hebb). K.Grafen: „Die Exposition hochfrequenter elektromagnetischer Felder wirkt sich negativ auf die Axone und Dendriten der Nervenzellen im Hippocampus aus. Die Äste der neuronalen Bäume verkümmern, ihre Anzahl nimmt ab, und das Netzwerk verliert an Stabilität … Das anatomische Korrelat für jegliches Lernen wird beeinträchtigt."

Noch tiefgreifender sind die möglichen Auswirkungen auf die räumliche Orientierung: Durch die EMF-Exposition kann sowohl die Entstehung als auch die Funktion von kognitiven Landkarten beeinträchtigt sein. Dies hätte nicht nur Folgen für unser Erinnerungsvermögen, sondern auch für komplexere Denkprozesse – etwa die Fähigkeit, zwischen Vergangenheit und Zukunft zu unterscheiden, oder die soziale Interaktion mit anderen Menschen. So wie ein beschädigter Wald nicht nur sein

Ökosystem verändert, sondern auch das Leben unzähliger Tiere beeinflusst, könnte eine gestörte neuronale Vernetzung weitreichende Konsequenzen für unser Denken und Verhalten haben.

Hebbsche Lernsynapse: „Neurons that fire together, wire together."

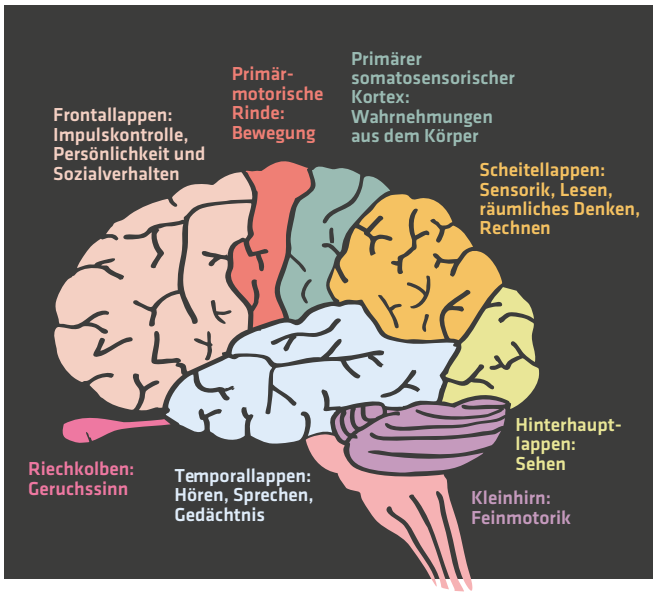
DIAGNOSE:FUNK: **Die Arbeitsgruppe von Kim stellte fest, dass EMF die Expression von AMPA- und NMDA-Glutamatrezeptoren (Hebbsche Lernsynapse) in den untersuchten hippocampalen Neuronen signifikant reduziert. Was bedeutet dies? Können daraus auch die Folgen für die Neuroplastizität abgeleitet werden? Welche Rolle spielt die Neuroplastizität?**

KEREN GRAFEN: Dazu sollte man zunächst die Hebbsche Lernsynapse erklären, die ein grundlegendes Prinzip der neuronalen Plastizität darstellt und von dem kanadischen Forscher Donald Hebb im Jahr 1949 formuliert wurde: „Neurons that fire together, wire together." Das bedeutet, dass die synaptische Verbindung zwischen zwei Nervenzellen verstärkt wird, wenn sie wiederholt gleichzeitig aktiv sind. Genauer gesagt: Wenn eine präsynaptische Nervenzelle (Sender) gleichzeitig mit einer postsynaptischen Nervenzelle (Empfänger) aktiv ist, verstärkt sich die synaptische Verbindung. Dieses Phänomen wird als Langzeitpotenzierung (LTP, Long-Term Potentiation) bezeichnet. Der NMDA-Rezeptor spielt hierbei eine zentrale Rolle.

Der Prozess läuft wie folgt ab: Ein eintreffendes Signal aktiviert zunächst den AMPA-Rezeptor, der die Erregung unmittelbar weiterleitet. Erst wenn die Nervenzelle über einen längeren Zeitraum hinweg aktiv bleibt – wie es bei Lernprozessen durch wiederholte Stimulation der Fall ist – wird der NMDA-Rezeptor aktiviert. Eine Besonderheit des NMDA-Rezeptors ist es, dass er im Ruhezustand durch ein Magnesium-Ion blockiert ist. Erst wenn der Input auf die Empfängerzelle groß genug ist, wird diese Blockade aufgehoben. Dies führt über verschiedene chemische Prozesse zu einer strukturellen Veränderungen an der Synapse: sie wächst, wird stabiler und ihre Größe nimmt zu. Durch diese Veränderungen wird die Signalübertragung an dieser Synapse erleichtert, wodurch die Effizienz des Lernens gesteigert wird. Das meinte Hebb im Jahr 1949, als er postulierte, dass die synaptische Verbindung zwischen zwei Nervenzellen verstärkt wird, wenn sie wiederholt gleichzeitig aktiv sind.

Die signifikant reduzierte Expression von AMPA- und NMDA-Glutamatrezeptoren in hippocampalen Neuronen – wie Kim in der oben genannten Studie zeigen konnte – bedeutet, dass die Lernprozesse auf physiologischer Ebene beeinträchtigt sind. Dies wiederum hat zur Folge, dass die Fähigkeit des Gehirns, sich strukturell und funktionell an Erfahrungen und Umweltfaktoren anzupassen – ein Prozess, der als Neuroplastizität bezeichnet wird – nur noch unzureichend möglich ist. Die Folgen sind weitreichend: Das anatomische Korrelat für jegliches Lernen wird beeinträchtigt.

HF-EMF beeinflussen die Homöostase der Gehirntaktung



Das menschliche Gehirn, das höchstentwickelte Organ der Evolution. Der Hippocampus sitzt im Temporallappen.

DIAGNOSE:FUNK: **Am Institut von Teuchert-Noodt, an dem Sie arbeiteten, wurde in der Studie von Hoffmann et al. im Jahr 2001 ein elektrophysiologischer Zusammenhang entdeckt: Stoffwechselprozesse im Gehirn werden durch EMF gesteuert, in den Frequenzen von 4 Hz bis 30 Hz. Könnten Sie uns diesen Mechanismus erläutern, und könnten die Schädigungen, die Kim et al. entdeckten, u.a. die reduzierte BDNF-Expression, auch damit zusammenhängen?**

KEREN GRAFEN: Der elektrophysiologische Zusammenhang, den Hoffmann et al. (2001) am Institut von Teuchert-Noodt entdeckten, zeigt, dass elektromagnetische Felder (EMF) im Frequenzbereich von 4 Hz bis 30 Hz die hippocampale Neurogenese beeinflussen.

Besonders auffällig ist, dass EMF-Expositionen im Frequenzbereich von 1, 29 und 50 Hz die Neurogenese signifikant verringern, während andere Frequenzen wie 8 und 12 Hz keinerlei Auswirkungen haben. Die Studie interpretiert, dass nur bestimmte Frequenzen die Ausschüttung von Neurotransmittern und Hormonen aktivieren, die wiederum die Veränderungen im Hippocampus steuern.

Diese Erkenntnis öffnet den Weg zu einer interessanten Hypothese: Es gibt einen gemeinsamen Mechanismus, der sowohl in der Studie von Hoffmann et al. als auch in der Studie von Kim et al. zu finden ist: Die EMF-gesteuerte Regulation von Neurotransmittern und Hormonen könnte der Auslöser einer reduzierten BDNF-Expression und damit einer verringerten synaptischen Dichte sein – eine äußerst interessante Annahme, die sicherlich auch zukünftige Forschungen beschäftigen wird. BDNF, oder Brain-Derived Neurotrophic Factor, ist ein Protein, das eine zentrale Rolle bei der Bildung neuer Synapsen im Gehirn spielt. Ein Mangel an BDNF wird mit kognitiven Defiziten und neurodegenerativen Erkrankungen in Verbindung gebracht.

Foto: Ryzhkov - stock.adobe.com

Geborgenheit, Kontakt und Bindung: Das Baby hört der Mutter beim Vorlesen zu und entwickelt Sprache und Fantasie.

Das Gehirn lernt insbesondere durch Bewegung, durch Be-GREIFEN, und zwar dreidimensional

NeuralStudio - stock.adobe.com

Der Mensch spielt nur, wo er in voller Bedeutung des Wortes Mensch ist, und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt“ (Friedrich Schiller)

DIAGNOSE:FUNK: **Welche Rolle spielt nun das alles für das Lernen und eine gesunde Gehirnentwicklung? Was denken Sie, auf Grund Ihres neurobiologischen Wissens, wenn Sie die dauertelefonierenden Kinder und Jugendlichen sehen?**

KEREN GRAFEN: Das ist eine sehr wichtige Frage: Aus neurobiologischer Sicht spielt die gesunde Gehirnentwicklung eine zentrale Rolle für das Lernen, denn das Gehirn von Kindern und Jugendlichen ist besonders plastisch und formbar. Das bedeutet, dass es einerseits besonders offen, andererseits aber auch besonders anfällig für schädigende Einflüsse ist. In der Metapher des Waldes gesprochen, wird jede neue Erfahrung, jedes Lernen und jede Interaktion als neue „Äste“ in dieses neuronale Netzwerk integriert. Schädigende oder inadäquate Reize lassen diesen Wald verkümmern. Dabei spielen nicht nur schädigende Einflüsse, wie oben durch die schädigenden Effekte von EMF-Strahlung beschrieben, eine Rolle, sondern auch die Art und Weise, wie gelernt wird. Das Gehirn lernt insbesondere durch Bewegung, durch Be-GREIFEN, und zwar dreidimensional. Das bedeutet, dass wir Informationen nicht nur passiv aufnehmen, sondern sie durch aktive, körperliche Auseinandersetzung mit der Umwelt integrieren und in unserem Gehirn verankern.

Die fortschreitende Abhängigkeit von digitalen Geräten und die damit verbundene 24/7 EMF-Exposition könnte somit das neuronale Wachstum und die kognitiven Fähigkeiten insbesondere bei den hoch vulnerablen Gehirnen unserer Kinder und Jugendlichen nega-

tiv beeinflussen. In der Neurobiologie sprechen wir in solchen Fällen von der sogenannten „Notreifung“, wie sie etwa beim Kasper-Hauser-Effekt auftritt. Daher ist es aus neurobiologischer Sicht höchste Zeit, die experimentellen Studien ernst zu nehmen, die EMF-Belastung zu reduzieren und alternative Mittel zu nutzen, die das Lernen und die Gehirnentwicklung unterstützen, indem sie Bewegung und Interaktion mit der realen Welt fördern.

DIAGNOSE:FUNK: **Das alles bedeutet ja, dass die Gehirnentwicklung durch Handystrahlung massiv geschädigt würde. Die Studie wurde an Mäusen durchgeführt. Kann man daraus Schlussfolgerungen für eine Gefährdung der Gehirnentwicklung unserer Kinder ziehen?**

KEREN GRAFEN: Ja, das würde ich tun. Die oben zitierten Studien wurden zwar an Mäusen durchgeführt, aber die grundlegenden neurobiologischen Mechanismen, die vor allem die wichtige Relay-Station Hippocampus betreffen – einschließlich der Neurogenese, synaptischen Plastizität und der Raum-Koordinierung – sind bei Säugetieren, einschließlich uns Menschen, völlig vergleichbar. Wenn diese Ergebnisse schon von einer industrieverseuchten und interessengeleiteten Politik ignoriert werden, sollten sie wenigstens als Warnsignal für Eltern, Lehrer und Erzieher dienen. Es ist höchste Zeit, dass endlich die negativen Auswirkungen von Hochfrequenz-EMF auf die Gehirnentwicklung von Kindern und Jugendlichen ernst genommen werden. Vorsichtsmaßnahmen wie reduzierte Mobilfunknutzung bei Kindern, der Einsatz kabelgebundener Alternativen und die Minimierung der Strahlenbelastung im Schlafbereich sind das Mindeste, um potenzielle Langzeitschäden zu vermeiden.

Foto generiert mit Adobe Firefly

Wer spricht mit mir über meine Fragen? Wer ist für Mama wichtig?

Schweizer Studie: Smartphonenutzung schädigt das figurale Gedächtnis

DIAGNOSE:FUNK: **Kim et al. haben an Mäusen biologische Prozesse erforscht. Könnte das nachträglich die Ergebnisse der Studie von Förster et al. (2018) aus der Schweiz erklären? Die Studie untersuchte den Einfluss von HF-EMF bei ca. 670 Jugendlichen auf die Gedächtnisleistung. Die Hauptergebnisse: Ein Anstieg der kumulativen RF-EMF-Belastung war mit einer Verschlechterung der figuralen Gedächtnisleistung verbunden. Besonders ausgeprägt war der Effekt bei Teilnehmern, die ihr Handy bevorzugt auf der rechten Kopfseite nutzten. Der Effekt war signifikant, wenn HF-EMF-Dosen basierend auf Betreiberdaten geschätzt wurden.**

KEREN GRAFEN: Ja, das figurale Gedächtnis bezeichnet die Fähigkeit, visuelle Eindrücke wie Bilder, Formen, Muster oder räumliche Strukturen zu speichern und sich daran zu erinnern. Es ist ein wesentlicher Teil des visuellen Gedächtnisses und ermöglicht, das Aussehen von Objekten, Gesichtern, Orten und Situationen zu behalten, ohne auf verbale Beschreibungen angewiesen zu sein. Es spielt eine Schlüsselrolle bei der räumlichen Orientierung und der Rekonstruktion von Wahrnehmungen. Und genau hier kommt der Hippocampus ins Spiel – DIE zentrale Schaltstelle für räumliche Verrechnung und Orientierung, erinnern Sie sich an die Ortszellen (Place-Cells)? Es lässt sich also ein klarer Zusammenhang herstellen.

Die Studie von Kim et al. passt daher zu den Erkenntnissen von Förster et al. (2018), die einen Zusammenhang zwischen der kumulativen RF-EMF-Belastung und einer Verschlechterung der figuralen Gedächtnisleistung bei Jugendlichen aufdeckten. Durch die Veränderungen im Hippocampus wird langfristig das komplexe neuronale dreidimensionale Netzwerk gestört.

An dieser Stelle möchte ich jedoch eine kritische Anmerkung machen: Die Hypothese, dass bestimmte Hirnregionen – wie der rechte Hippocampus – für spezifische Funktionen wie das figurale Gedächtnis zuständig sind, ist eine vereinfachte Sichtweise. Ich persönlich halte diese „Links-Rechts-Hypothese“ für problematisch, da wir zunehmend von einer strikt anatomischen Betrachtung hin zu einem systemischen und vernetzten Denken über das Gehirn übergehen sollten. Das Gehirn funktioniert nicht isoliert in einzelnen Bereichen, sondern in dynamischen, interaktiven

Netzwerken. Diese Perspektive zeigt uns, dass die Effekte von EMF viel komplexer sind und weit über die isolierte Betrachtung von Gehirnregionen hinausgehen.

Salford – Studien bestätigt: HF-EMF öffnen die Blut-Hirn-Schranke

Prof. Gertraud Teuchert-Noodt hielt 2024 einen Vortrag über die neurobiologischen Erkenntnisse der Wirkungen digitaler Medien auf die Gehirnentwicklung. Das Video ist abrufbar unter www.diagnose-funk.org/2159

DIAGNOSE:FUNK: **Sie selbst haben im Jahr 2022 den Artikel „Albumin als Schlüsselmarker. Wie sich die Durchlässigkeit der BLUT-HIRN-SCHRANKE (BHS) nach Mobilfunkstrahlen-Exposition verändert“ bei Thieme veröffentlich, in dem Sie schreiben: „Die Erkenntnisse von Professor Salford auf die Albumin-Extravasation durch elektromagnetische Felder können einen Hinweis auf pathogene Mechanismen für ein breites Spektrum neurologischer Erkrankungen liefern, die mit einer Blut-Hirn-Schranke-Dysfunktion einhergehen.“ Welche Rolle könnte dieser Mechanismus, wenn man ihn in Wechselwirkung mit den Erkenntnissen von Kim et al. sieht, bei der Gehirnentwicklung spielen, insbesondere wenn schon Kleinkinder ein Smartphone nutzen?**

KEREN GRAFEN: Die äußerst aufschlussreichen Befunde von Prof. Salford, die ich in meinem Artikel „Albumin als Schlüsselmarker“ aufgenommen und mit aktuellen Daten kombiniert habe, verdeutlichen die immens komplexen und potenziell gefährlichen Auswirkungen von EMF auf das Gehirn – und zwar auf eine völlig neue Art und Weise: über die Blut-Hirn-Schranke. Es ist mittlerweile gut dokumentiert, dass die Extravasation (der Austritt) von Albumin mit einer Hyperpermeabilität der Blut-Hirn-Schranke (BHS) einher geht. Wenn man diese Ergebnisse mit den Ergebnissen der vorher genannten Studien kombiniert, wird die Ernsthaftigkeit der potenziellen Auswirkungen von EMF auf die kindliche Gehirnentwicklung noch deutlicher. Die durch EMF verursachte Hyperpermeabilität der Blut-Hirn-Schranke öffnet das Gehirn für schädliche Substanzen, die das Gehirn vor allem auf immunologischer Ebene zusätzlich belasten. Das sich noch in der Entwicklung befindliche und besonders anfällige neuronale Netzwerk wird dadurch zusätzlich und massiv gestört.

Und jetzt stellen Sie sich bitte vor, was aus der Zukunft unserer Kinder wird, wenn immer jüngere Kinder mit Smartphones und anderen drahtlosen Geräten in Kontakt kommen! Der Mechanismus der BHS-Dysfunktion in Kombination mit den Erkenntnissen von Kim et al. zeigt auf, dass chronische EMF-Exposition zu erheblichen Beeinträchtigungen der Gehirnfunktionen führt. Ich sehe das täglich in meiner Praxis, wie verzweifelte Eltern machtlos zusehen, wie ihre Kinder wie ferngesteuerte Wesen agieren. Es ist höchste Zeit, dass wenigstens Eltern, Lehrer und Erzieher ein Bewusstsein für die immer größer werdende Gefahr der EMF-Exposition auf die Gehirne unserer Kinder und Jugendlichen entwickeln. Es gibt Alternativen, auch in einer zunehmend digitalen Welt. Der Umstieg auf kabelgebundene Geräte, eine drastische Reduktion der Handynutzung, insbesondere bei kleinen Kindern, und vor allem die dringend nötige Aufklärung über die Risiken von EMF sind unabdingbar, um die gesunde Gehirnentwicklung zu schützen. Wir können nicht länger tatenlos zusehen, wie die Gesundheit unserer Kinder aufs Spiel gesetzt wird!

Es ist höchste Zeit, sich mit den dramatischen Konsequenzen auseinanderzusetzen

DIAGNOSE:FUNK: **Jonathan Haidt stellt in seinem Buch „Generation Angst“ die These auf, dass seit 2012 durch die Smartphonenutzung die geistige Gesundheit junger Menschen eine Klippe heruntergestürzt ist. Die PISA-Studien zeigen, die Fähigkeiten in Rechnen, Schreiben, Lesen und Sprechen sind im Sinkflug. Psychische Krankheiten bei Kindern und Jugendlichen nehmen zu. Liefert die Studie von Kim et al. dafür nicht eine plausible Erklärung? Welche Konsequenzen für Kitas, Schulen und Eltern ergeben sich für Sie aus diesen Erkenntnissen?**

KEREN GRAFEN: Die Studie von Kim et al. liefert nicht nur eine plausible biologische Erklärung für die Thesen von Jonathan Haidt in „Generation Angst“, sondern lässt uns auch das vollständige Ausmaß der Auswirkungen von EMF auf die psychische Gesundheit junger Menschen erkennen. Haidt stellt fest, dass die immer häufiger werdende Nutzung von Smartphones seit 2012 zu einem dramatischen Rückgang der geistigen Gesundheit der Jugendlichen geführt hat, was sich in steigenden psychischen Erkrankungen und sinkenden schulischen Leistungen widerspiegelt. Die zahlreichen neurobiologischen Veränderungen, wie ich sie oben beschrieben habe, könnten die Ursache für die zunehmenden Schwierigkeiten der Jugendlichen in grundlegenden kognitiven Bereichen wie Rechnen, Lesen, Schreiben und Sprechen sein.

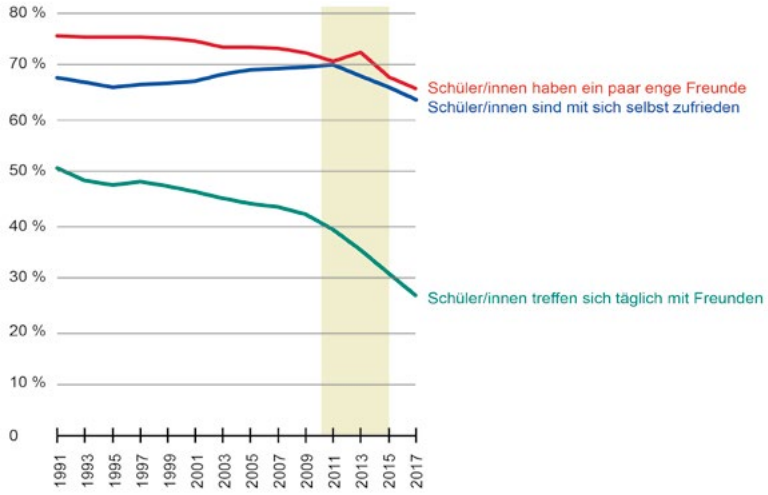
Auf neuroanatomischer Ebene ist der Hippocampus in Verbindung mit der Amygdala entscheidend für die Wahrnehmung von Angst verantwortlich. Angst kann durch übergeordnete Strukturen wie den präfrontalen Cortex sinnvoll in einen kontextbezogenen Zusammenhang gebracht werden, sodass wir bewerten können, ob es sich um eine reale oder fiktive Angst handelt. Wie in dem Vortrag von Prof. Dr. Teuchert-Noodt in Neckartenzlingen erklärt wurde, spielt die meso-limbo-kortikale dopaminerge Stressbahn hierbei eine entscheidende Rolle. Diese Stressbahn ist dafür verantwortlich, wie wir mit Stress und Angst umgehen, und ihre Beeinträchtigung verringert dramatisch die emotionale Resilienz junger Menschen.

Es ist höchste Zeit, dass wir uns mit den dramatischen Konsequenzen dieser Erkenntnisse auseinandersetzen! Schulen, Kitas und Eltern müssen jetzt handeln, um die ungebremste EMF-Exposition der Kinder und Jugendlichen zu reduzieren. Es sind dringende Maßnahmen erforderlich, um das Wohl unserer Kinder zu schützen: Wir müssen die Bildschirmzeit drastisch reduzieren, analoge Lernmethoden und soziale Interaktionen fördern, Aufklärung betreiben und den Umgang mit digitalen Geräten gesünder gestalten. Wenn wir nicht handeln, riskieren wir, dass die psychische Gesundheit und die kognitive Entwicklung der kommenden Generation dauerhaft geschädigt werden.

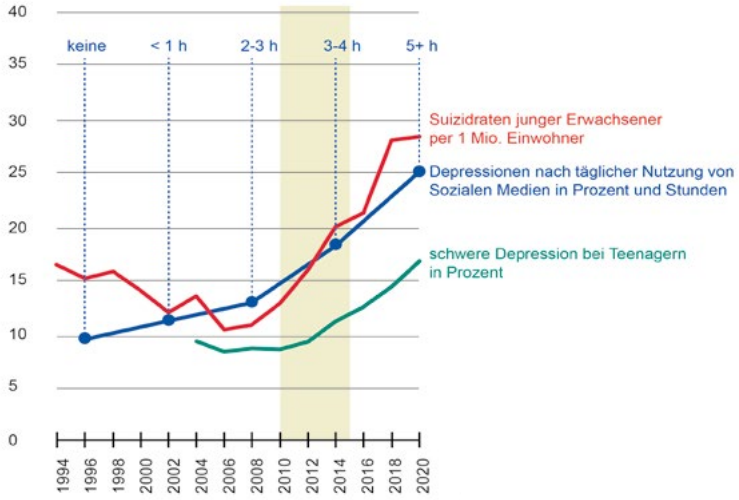
DIAGNOSE:FUNK: **Frau Dr. Grafen, herzlichen Dank für die Darlegung dieser hochbrisanten Zusammenhänge. Diese Erkenntnisse aus Ihren Forschungen müssen bekannt werden. Wir werden dieses Interview bei möglichst vielen Eltern, Erziehern und Medizinern verbreiten.**

Die Fragen stellte Peter Hensinger, Vorstand diagnose:funk.

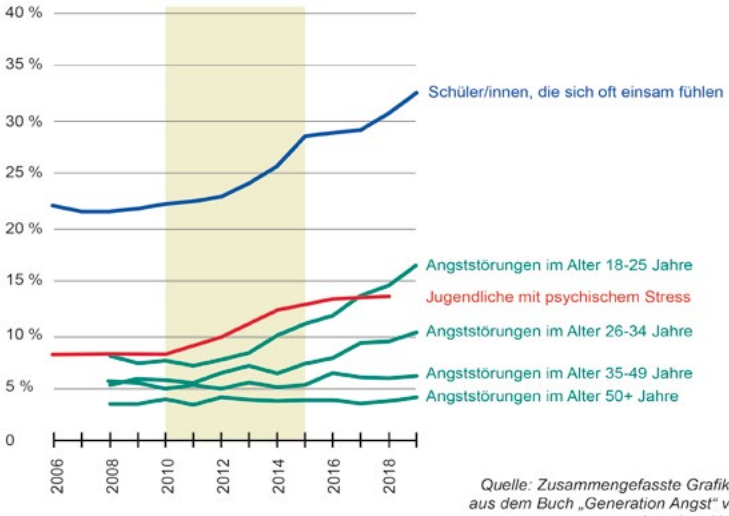
Treffen mit Freunden, enge Freunde, Zufriedenheit mit sich



Suizide, Depressionen und Soziale Medien



Einsamkeit, Angst und Stress



Quelle: Zusammengefasste Grafiken aus dem Buch „Generation Angst“ von Jonathan Haidt

Glossar zum Interview

AMPA-Glutamatrezeptor: Rezeptor, der als Hauptvermittler schneller exzitatorischer Signalübertragung im Zentralnervensystem durch den Einstrom von Natrium- (Na^+) und gelegentlich Calcium-Ionen (Ca^{2+}) nach Bindung von Glutamat dient (AMPA: α-amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid).

BDNF: Brain-Derived Neurotrophic Factor, Wachstumsfaktor - Ein Protein, das zur Familie der Nervenwachstumsfaktoren (Neurotrophine) gehört. BDNF ist vor allem im Zentralnervensystem vorhanden und fördert das Wachstum von sensorischen und motorischen Nervenzellen.

Blut-Hirn-Schranke: Die Blut-Hirn-Schranke schützt die Nervenzellen im Gehirn vor schädlichen Stoffen. Sie ist eine selektiv durchlässige Schranke zwischen Blut und Hirnsubstanz, durch die der Stoffaustausch mit dem zentralen Nervensystem einer aktiven Kontrolle unterliegt.

Dendrit: Verzweigter Ausläufer einer Nervenzelle (Neurons), der Impulse zum Zellkörper hinleitet.

Hebbsche Lernsynapse: Die Hebbsche Lernsynapse ist ein neurophysiologisches Prinzip, bei dem die synaptische Verbindung zwischen zwei Neuronen durch wiederholte gleichzeitige Aktivierung verstärkt wird („Cells that fire together, wire together"), was als Grundlage für synaptische Plastizität und Lernen gilt.

HF-EMF: Hochfrequente elektromagnetische Felder. In der Literatur wird die Hochfrequenz meist dem Bereich von 100 kHz - 300 GHz zugeordnet.

Hippocampus: Teil des Gehirns, der vor allem für das Gedächtnis wichtig ist.

Neurit / Axon: Der Fortsatz einer Nervenzelle, der die Signale weiterleitet.

Neurogenese: Die Bildung von Nervenzellen durch Differenzierung und Teilung von Stammzellen.

NMDA-Glutamatrezeptor: NMDA (N-methyl-D-aspartate) -Rezeptoren sind für neuronale Plastizität und Lern-Vorgänge im Gehirn wichtig.

Synapse: Übertragungsstelle für eine Erregung von einer Nervenzelle auf eine andere Nervenzelle oder eine Muskelzelle.

Literatur

Foerster M, Thielens A, Joseph W, Eeftens M and Röösli M (2018): A Prospective Cohort Study of Adolescents' Memory Performance and Individual Brain Dose of Microwave Radiation from Wireless Communication. Environmental Health Perspectives, Vol. 126, No. 7, ResearchOpen Access,https://www.emf-portal.org/de/article/35641; Video mit Prof. Michael Kundi (Med. Uni Wien) zur Bedeutung der Studie: www.youtube.com/watch?v=07G65fE0xEM, https://kurzlinks.de/xmtd

Grafen, K (2022): Albumin als Schlüsselmarker - Wie sich die Durchlässigkeit der BLUT-HIRN-SCHRANKE nach Mobilfunkstrahlen-Exposition verändert, Deutsche Heilpraktiker-Zeitschrift 2022; 17(06): 56-59. DOI: 10.1055/a-1870-2580; https://www.emf-portal.org/de/article/58608 , Download: https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=785

Hoffmann K, Bagorda F, Stevenson AF, Teuchert-Noodt G (2001): Electromagnetic exposure effects the hippocampal dentate cell proliferation in gerbils (Meriones unguiculatus), Indian J Exp Biol 39(12): 1220-1226.

Kim JH, Seok JY, Kim YH, Kim HJ, Lee JK, Kim HR (2024): Exposure to Radiofrequency Induces Synaptic Dysfunction in Cortical Neurons Causing Learning and Memory Alteration in Early Postnatal Mice. International Journal of Molecular Sciences, 25(16). Besprechung der Studie auf: https://www.emfdata.org/de/studien/detail&id=860

Lehmann K, Grund T, Bagorda A, Bagorda F, Grafen K, Winter Y, Teuchert-Noodt G (2009): Developmental effects on dopamine projections and hippocampal cell proliferation in the rodent model of postweaning social and physical deprivation can be triggered by brief changes of environmental context. Behav Brain Res 205(1): 26-31.

Neufeld J, Teuchert-Noodt G, Grafen K, Winter Y, Witte AV (2009): Synapse plasticity in motor, sensory, and limbo-prefrontal cortex areas as measured by degrading axon terminals in an environment model of gerbils (meriones unguiculatus). Neural Plast 2009: 1-15.

Teuchert-Noodt G, Hensinger P (2025): No way out of the smartphone epidemic without taking into account the findings of brain research, J Neurol Neurosci, 16 (01) 2025 : 001-011

Systematische Übersichtsarbeiten sagen: Vielnutzer haben erhöhtes Krebspotenzial – nur industrienahe Wissenschaftler sehen das nicht so.

Stand bei Mobilfunk-Studien: 7 zu 1 fürs Krebsrisiko ☹

Diagnose:funk Pressemitteilung, Stuttgart, 09.12.20254: Mit der Veröffentlichung einer neuen peer-reviewten systematischen Übersichtsarbeit (Review und Meta-Analyse) zu Mobilfunk und Krebs beim Menschen gibt es nun 7 international anerkannte Studien, die das Krebsrisiko als statistisch nachgewiesen aufzeigen.

Foto: Gorodenkoff - stock.adobe.com

„Eine neue Studie fand heraus, dass die Kopfseite, an die das Mobiltelefon gehalten wird, statistisch signifikant mit der Kopfseite übereinstimmt, auf der Hirntumore entstehen."

Die neue Studie der koreanischen Forschergruppe Moon et al. wurde an der Seoul National University und am Inha University Hospital erstellt. Sie fand heraus, dass die Kopfseite, an die das Mobiltelefon gehalten wird, statistisch signifikant mit der Kopfseite übereinstimmt, auf der Hirntumore entstehen (40 %ige Erhöhung des allgemeinen Hirntumorrisikos). Langzeitnutzung von Mobilfunk von mehr als 10 Jahren führt laut der Studie zu einer statistisch signifikanten Risikosteigerung für Hirntumore von 27 %. Diese Ergebnisse beruhen auf der Auswertung epidemiologischer Studien. Die weiteren 6 Überblicksstudien (seit 2016), die zu ähnlichen, bedenklichen Ergebnissen kommen: Wang & Guo (2016), Bortkiewicz et al. (2017), Carlberg & Hardell (2017), Prasad et al. (2017), Yang et al. (2017), Choi et al. (2020). Dieser Phalanx von sieben peer-reviewten und damit wissenschaftlich anerkannten systematischen Übersichtsstudien steht nur die Studie von Karipidis et al. (2024) gegenüber, die im September 2024 weltweit fälschlicherweise als Entwarnungsstudie der WHO gepriesen wurde.

„Wenn es 7:1 steht, ist der Ausgang des Spiels klar: Das Krebsrisiko gewinnt und die Verbraucherinnen und Verbraucher verlieren", warnt Jörn Gutbier. „Intensive Langzeitnutzer von Mobilfunktelefonen haben laut epidemiologischer Studien ein höheres Risiko für Krebs im Kopfbereich – sei es am Hörnerv, an der Speicheldrüse oder im Hirn. (...) Nach der Neuwahl des Bundestags müssen sich die entsprechenden Ausschüsse und die neue Bundesregierung des Themas schnell annehmen und z.B. eine Aufklärungskampagne für Verbraucherinnen und Verbraucher initiieren mit klaren Aussagen zu den Gefahren und zur Vermeidung im Alltag."

Hintergrundinformationen:
www.diagnose-funk.org/2155

Wissenschaftler fordern Rücknahme der ICNIRP/BfS-Studien

IEEE-Magazin: Prof. James C. Lin unterstützt die Forderung nach Rücknahme

Die Debatte, ob Mobilfunkstrahlung gesundheitsschädlich ist, wird aktuell in der Wissenschaftscommunity heftig geführt. Das Bundesamt für Strahlenschutz und die ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) publizierten gemeinsam fast ein Dutzend Überblicksstudien (Reviews), die Entwarnung geben. Dagegen laufen Wissenschaftler Sturm und fordern die Rücknahme der Reviews. Ihre Einsprüche sind auf der Datenbank EMF-Portal dokumentiert. Im IEEE-Magazin wird diese Rückzugsforderung in einem Artikel von Prof. James C. Lin unterstützt.

Wissenschaftler, die die ICNIRP/BfS-Reviews scharf kritisieren: Prof. John William Frank (Univ. Edinburgh), Prof. Oleg Grigoriev (Russ. Strahlenschutzkommission), Prof. James C. Lin (Univ. Chicago), Prof. Joel Moskowitz (Univ. Berkeley), Louis Slesin (MicrowaveNews), Bilder: privat

Die Referenten des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) versuchen derzeit, Kommunen und Entscheidungsträger mit neuen Studien (Reviews) zu beeindrucken, die anscheinend endgültig die Risikolosigkeit der Mobilfunkstrahlung nachweisen. Das BfS hat selbst die Erstellung der Entwarnungsstudien beauftragt, daran personell mitgearbeitet und in Zusammenarbeit mit der ICNIRP bei der WHO eingereicht. Dann hat das BfS sie mit dem Etikettenschwindel vermarktet, diese Studien würden die Meinung der WHO wiedergeben. Das wurde in der Presse lanciert. Weltweit wurde diese Täuschung in Medien übernommen. Aus der Wissenschaft kommen heftige Widersprüche, eine Rücknahme der Studien wird in mehreren Letters to the Editor gefordert. Auch das führende Portal www.microwavenews.org unterstützt diese Kritik.

Keine Experten und Interessenkonflikte!

Die Darstellung der Studienlage zu Krebs im Review von Karipidis et al. (2024) kritisieren führende Experten scharf. Der Vorsitzende der russischen Strahlenschutzkommission und Mitglied der Expertengruppe der WHO Prof. Oleg Grigoriev spricht in seiner Stellungnahme den Autoren jegliche Kompetenz ab. In einem Letter to the Editor (Moskowitz et al. (2024)) und einer Pressemitteilung fordert die ICBE-EMF (International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields) die Rücknahme der Reviews.

Vernichtende Kritik an Karipidis et al. vom ehemaligen ICNIRP-Mitglied Prof. J. Lin

Auch Prof. James A. Lin, ehem. ICNIRP-Mitglied und Vorsitzender der Bioelectromagnetic Society, hat sich im renommierten IEEE-Magazin mit einem Artikel zu Wort gemeldet. Er verurteilt das Vorgehen scharf. Lin kritisiert, dass die wichtigsten Studien bei Karipidis nicht berücksichtigt werden und stattdessen Studien herangezogen werden, die von der wissenschaftlichen Gemeinschaft bereits einhellig kritisiert wurden. Sein Resümee: „Die Kritik und die Herausforderungen, denen die veröffentlichten, systematischen WHO-EMF-Reviews ausgesetzt sind, sind brutal, einschließlich Forderungen nach einem Rückzug. Strenge Prüfungen dieser Reviews offenbaren erhebliche Bedenken … Die Überprüfungen zeigen einen Mangel an ernsthafter Berücksichtigung von Interessenkonflikten und unterstützen eindeutig die kürzlich verabschiedeten ICNIRP-Richtlinien zur HF-Exposition für die menschliche Sicherheit. Von Anfang an hatte die WHO-EMF enge Verbindungen zur ICNIRP, einer privaten Organisation, die häufig als wissenschaftliches Sekretariat des WHO-EMF-Projekts bezeichnet wird. Was möglicherweise bei den systematischen WHO-EMF-Überprüfungen nicht so offensichtlich ist, ist der Mangel an Vielfalt der Meinungen. Eine große Anzahl von ICNIRP-Kommissaren und Ausschussmitgliedern wird als Autoren der WHO-EMF-Reviews aufgeführt; einige waren auch Hauptautoren. Diese Bedenken werfen Fragen zur Unabhängigkeit der Gutachter und zu potenziellen Interessenkonflikten auf.“

Vollständiger Artikel auf
www.diagnose-funk.org/2169
Hintergrundinformationen auf
www.diagnose-funk.org/2143

Die Gründe dafür sind nicht vollständig geklärt. Die Wirklichkeit ist komplexer...

Spektrum der Wissenschaft: Seit einigen Jahren werden Krebserkrankungen bei unter 50-Jährigen immer häufiger.

Immer mehr junge Menschen erkranken an Krebs, insbesondere an Darmkrebs. Darüber berichtet das angesehene Wissenschaftsmagazin Spektrum. Die Ursachen seien nicht klar. Der US-Wissenschaftler De-Kun Li stellt die Hypothese auf, dass dies auch an der Handynutzung liegen könnte.

Foto generiert mit Adobe Indesign

Die Zeitschrift Spektrum der Wissenschaft berichtet im Oktober 2024 in dem Artikel „Immer mehr junge Menschen erkranken an Krebs. Seit einigen Jahren werden Krebserkrankungen bei unter 50-Jährigen immer häufiger. Die Gründe dafür sind nicht vollständig geklärt“ von einem Anstieg von Krebsfällen bei jungen Erwachsenen unter 50 Jahren und sogar bei Jugendlichen. Die Fallzahlen bei Darm-, Bauchspeicheldrüsen- und Magenkrebs wachsen am stärksten. Dickdarmtumoren treten besonders häufig auf. Aber auch andere Krebsarten breiten sich aus. Viele Fachleute vermuteten Fettleibigkeit und Alkoholkonsum seien verantwortlich.

Prof. De-Kun Li: Darmkrebs Hypothese - Auslöser Mobilfunkstrahlung?

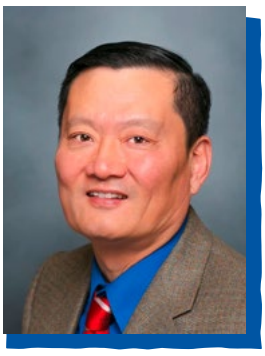
Eine mögliche Erklärung für die Zunahme von Darmkrebs bei den unter 50-Jährigen bot bereits vor fünf Jahren der US-Wissenschaftler De-Kun Li, leitender Epidemiologe und erfahrener EMF-Forscher: Hochfrequenzstrahlung von Mobiltelefonen, die das Risiko für Darmkrebs erhöhen könnte. Wird das Telefon unterhalb des Gürtels getragen, zum Beispiel in der Hosentasche, überträgt es Hochfrequenzstrahlung in den Bauch. Angesichts der Tatsache, dass Hochfrequenzstrahlung in Tierversuchen nachweislich Krebs verursacht, hielt Li dies für einen plausiblen Risikofaktor.

Die Hypothese von Li setzte sich nicht durch, aber er blieb hartnäckig und führte eine Pilotstudie durch, um seine Hypothese zu überprüfen. Diese Studie, die 50 Fälle von Dickdarm- und Rektumkarzinom und 50 übereinstimmende Kontrollen umfasste, fand heraus, dass diejenigen, die ein Telefon unterhalb der Taille trugen, viermal häufiger an Tumoren erkrankten. Der Zusammenhang zwischen dem Tragen von Mobiltelefonen und der Erkrankung ist am stärksten, wenn das Telefon auf der gleichen Seite gehalten wird, auf der sich der Tumor entwickelt hat.

Dieser Anstieg der Krebsinzidenz und Studienergebnisse widersprechen der Behauptung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS), die Statistiken würden eine steigende Krebsinzidenz nicht hergeben, Krebserkrankungen würden zurückgehen.

vollständiger Artikel auf www.diagnose-funk.org/2168

Bildquelle: divisionofresearch.kaiserpermanente.org



... wagt neue Thesen: De-Kun Li, MD, PhD

Brennpunkt: Deutungshoheit zu Risiken der Mobilfunkstrahlung

Ob Mobilfunkstrahlung gesundheitsschädlich ist oder nicht, darüber wird nicht nur eine Wissenschaftsdebatte über Ergebnisse der Forschung geführt. Bei dieser Debatte geht es auch und vor allem um Produktvermarktung, in diesem Fall um das Milliardengeschäft einer Schlüsselindustrie. Geradezu klassisch ist das Statement zur Mobilfunk-Studienlage von Telefónica-Chef Markus Haas: „Uns beunruhigt diese Diskussion sehr, weil sie faktenfrei ist. Es gibt keinerlei wissenschaftlich fundierte Studien, die auch nur irgendeine Gesundheitsgefährdung sehen“. diagnose:funk nahm zu dieser und weiteren Meldungen Stellung.

Broschüre, DIN A4, 16 Seiten hier bestellen oder kostenlos herunterladen:
shop.diagnose-funk.org/Brennpunkt-Deutungshoheit-Risiken-der-Mobilfunkstrahlung

Überblick Nr. 2: Ist Mobilfunk krebserregend?

Der Überblick Nr. 2 dokumentiert die Studienlage über das Risiko einer Krebserkrankung durch nicht-ionisierende Strahlung. Dazu wird seit ca. 25 Jahren eine heftige Debatte geführt. In den Jahren 2016 bis 2020 wurden qualitativ hochwertige Studien durchgeführt, die bestätigen, dass die 2011 von der WHO beschlossene Eingruppierung der nicht-ionisierenden Strahlung in ‚möglicherweise Krebs erregend‘ (2B) nicht nur gerechtfertigt war, sondern diese neuen Erkenntnisse eine Eingruppierung in ‚Krebs erregend‘ erfordern. Auch die Debatte um die Krebsstatistik wird analysiert.

Kostenloser Download auf www.diagnose-funk.org/2090
oder gedruckt bestellen unter shop.diagnose-funk.org/Ueberblick

Überblick Nr. 6: Ist WLAN schädlich?

Der Überblick Nr. 6 dokumentiert die Studienlage zu WLAN und die Alternativen. Da WLAN eine lizenz- und oft kostenlose Frequenz ist, die deshalb Jugendliche besonders häufig nutzen, hat die Studienlage zu den WLAN-Frequenzen eine besondere Bedeutung. Die WLAN-Frequenz ist besonders gut untersucht. Es liegen Erkenntnisse über Auswirkungen auf das Gehirn und in der Folge auf den Schlaf, das Gedächtnis, räumliches Denken, das Erbgut, die Blut-Hirn-Schranke vor, aber auch auf die Fertilität, das Auge, das EEG und auf die Auslösung entzündlicher Erkrankungen durch oxidativen Zellstress.

Kostenloser Download auf www.diagnose-funk.org/2090
oder gedruckt bestellen unter shop.diagnose-funk.org/Ueberblick

Artikel von Klaus Scheler in der Zeitschrift Gymnasium

„Datenübertragung mit Licht – eine innovative Technik mit Zukunft“

Die LiFi-Technik ist eine serien- und marktreife Alternative zu WLAN. Die Zeitschrift „Gymnasium Baden Württemberg“ (9-10/2024) des Philologenverbandes veröffentlichte dazu einen Gastbeitrag von Dr. Klaus Scheler zur Datenübertragung mit Licht. Seit 2013 wirbt diagnose:funk dafür, dass die risikobehaftete WLAN-Technologie durch Lichttechnologien ersetzt wird. Nun ist LiFi zur Serien- und Marktreife entwickelt. Dr. Klaus Scheler stellt den Stand der Technik dar.

Dr. Klaus Scheler, ehem. Physikdozent an der PH Heidelberg, Vorstandsmitglied diagnose:funk

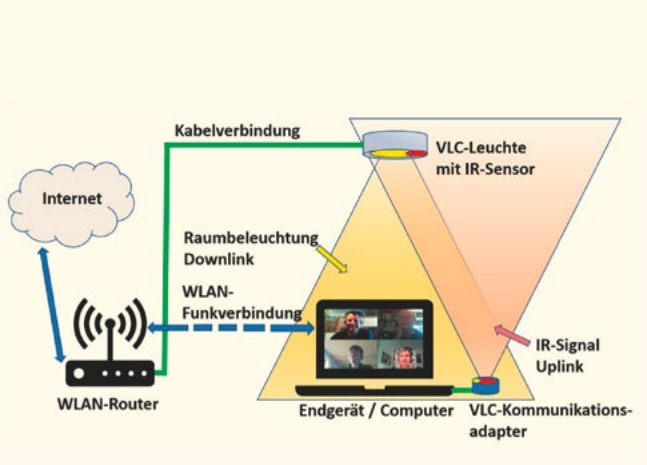
1. Einführung

Dass es möglich ist, mit sichtbarem Licht Daten zu übertragen wie mit WLAN oder den derzeit genutzten Mobilfunkwellen, mag für viele sicher unbekannt und verwunderlich sein, zumal über diese Möglichkeit in den Medien selten berichtet wird. Wie kann man sich eine Datenübertragung mit Licht vorstellen? Bereits das Morsen mit kurzen und langen Lichtimpulsen ist ja eine mögliche Datenübertragung mit Licht, die in ähnlicher Form auch bei der digitalen Datenübertragung Verwendung findet: Durch schnelles Ein- und Ausschalten von LEDs (ab 12 MHz (= Millionen Mal/Sekunde), bei weißleuchtenden LEDs derzeit bis 100 MHz möglich) werden Daten als Folge von Hellzeiten (Eins) und Dunkelzeiten (Null) kodiert (sog. On-Off-Keying-Modulation). In der Praxis werden in der Regel mehr oder weniger Zwischenstufen in der Helligkeit (sog. Intensitätsmodulation) und variable Ein-/Auszeiten genutzt, um mehr Daten pro Sekunde übertragen zu können [2]. Die schnellen Helligkeitswechsel sind für das Auge nicht wahrnehmbar, sie werden aber von sensiblen Fotodioden am Empfängergerät in elektrische Signale umgewandelt, die dann in verständliche Sinneseindrücke weiterverarbeitet werden. Auch bei den meisten Fernbedienungen zum Beispiel für ein TV-Gerät löst jeder Druck auf eine Taste eine digitale Datenübertragung aus: Sender ist größtenteils eine LED im Kopf der Fernbedienung, die hier unsichtbares Infrarotlicht abgibt, das je nachdem, welche Taste gedrückt wird, als unverwechselbare Impulsfolge ausgesandt wird (10–20 kbit/s). Am Empfänger, dem TV-Gerät oder anderen Geräten, wird dieses Infrarotlicht-Signal empfangen und in elektrische Impulse umgewandelt, die dann das Gerät entsprechend einstellen.

Unter dem Überbegriff Optical Wireless Communication (OWC) werden alle Techniken verstanden, die Licht aus dem sichtbaren Bereich, sowie aus dem nahen Infrarot- und dem UV-Bereich zur Datenübertragung nutzen. Die Techniken werden seit ca. 15 Jahren intensiv erforscht. Mittlerweile wurden und werden weltweit zahlreiche Anwendungen mit dieser Art der Datenübertragung für verschiedenste Szenarien entwickelt. Anlass ist die wachsende Nachfrage nach schnellen und zunehmend umfangreicheren Datenübertragungen und die wachsende Zahl an Kommunikationsanwendungen (Machine-to-Machine Communication, Internet of Things, autonomes Fahren, Virtual Reality u.a.). Es besteht allgemeiner Konsens, dass die bisherigen Mobilfunkfrequenzen dafür nicht (immer) ausreichen. Hier stellt das elektromagnetische Spektrum rund um den sichtbaren Bereich einen vielversprechenden Kandidaten dar, extrem große Datenmengen mit hoher Geschwindigkeit übertragen zu können, was der Leistung von 5G-Datenübertragungen entspricht und diese sogar übertreffen kann. Weitere Vorteile von OWC sind: Lizenzfreie Frequenzen, keine Störung durch Mobilfunkfrequenzen, hohe Datensicherheit, da Licht nicht durch Wände dringt, hohe Energieeffizienz und nicht zuletzt eine aller Voraussicht nach bessere biologische Verträglichkeit.

Bild: N. Serafimovski, ieee802.org

LiFi im Konferenzraum (symbolisch)



2. Visible Light Communication (VLC)

LEDs der Raumbeleuchtung werden gleichzeitig als Sender genutzt. Fotodetektoren, die mit dem USB-Eingang am Endgerät verbunden sind, dienen als Empfänger. In der Regel wird VLC nur für den Downlink-Kanal genutzt. Hochleistungs-LEDs und neuere Sensormodule erreichen im Indoor-Bereich unter Verwendung von kommerziellen, echtzeitfähigen Chips maximale Datenraten von derzeit bis zu 1 Gbit/s (G = Milliarde). Im Labor wurden bereits Datenraten von 10 Gbit/s und mit Infrarot-Laserdioden als Sender sogar 100 Gbit/s erzielt.

3. Light-Fidelity (LiFi)

LiFi entspricht typischen WLAN – Anwendungen in Innenräumen. Für den Downlink-Kanal werden wie bei VLC LEDs der Innenraumbeleuchtung genutzt, aber auch zunehmend Infrarot-LEDs (IR-LEDs), die z.B. in die Deckenbeleuchtung integriert werden. Für den Uplink-Kanal werden in der Regel IR-LEDs als Sender (z.B. am PC) und IR-Sensoren beim Empfänger (VLC-Leuchte) genutzt. Die Daten werden wie gesagt mit Hilfe hochfrequenter Intensitätsmodulation des Lichtstroms übertragen, was für das Auge nicht wahrnehmbar ist. Typische Datenraten, die bereits heute übertragen werden können, liegen zwischen 100 Mbit/s und 1 Gbit/s. Damit steht LiFi den Datenraten der meisten WLAN-Standards (2,4 oder 5 GHz) in nichts nach.

Die Verwendung von LEDs bei VLC und LiFi erfordert eine Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger, die nicht durch andere Lichtquellen gestört, insbesondere nicht verdeckt sein darf. Außerdem ist der Bereich, in dem Daten empfangen werden können, beschränkt. Diese kritischen Einschränkungen werden technisch meistens folgendermaßen überwunden: Durch ein Netz von mehreren Sendern, die in die Deckenbeleuchtung integriert werden und alle die gleichen Daten in verschiedene Richtungen senden, bekommt man trotz möglicher Störung die gewünschten Daten (Multipunkt-zu-Punkt-Verbindung, Reichweite 10 – 20 m). Weiterhin kann man sich dann im Raum ohne Abriss der Verbindung bewegen. Außerdem kann durch optische Strahlaufweitung dafür gesorgt werden, dass eine Lichtquelle (LED) mehrere Geräte versorgt. Funklöcher werden dabei auf kleine Bereiche reduziert. Die VLC/LiFi -Technik ist vor allem für Bereiche mit ständiger Beleuchtung geeignet.

4. VLC- / LiFi-Systeme für die Schule

Die optische Drahtloskommunikation mit VLC/LiFi ist auch insbesondere für Schulen eine vielversprechende Alternative zur bestehenden Datenübertragung mit WLAN. Die Stadt Stuttgart finanzierte bereits im Jahr 2015 ein LiFi-Projekt im Hegel-Gymnasium, das mit Erfolg abgeschlossen wurde und zur Serienreife beitrug. Mittlerweile ist die Technik auf dem Markt erhältlich und bereits in mehreren Schulen in Europa integriert. Zum Beispiel bietet die deutsche Firma Burmann in Osthofen für Schulen das System LiFiMAX der französischen Firma Oledcomm an, das vollständig mit Infrarotlicht in beiden Richtungen arbeitet. Die niederländische Firma Signify bietet unter der Bezeichnung TruLifi einen High-Speed-Internetzugang u.a. für Schulklassen an. Das System arbeitet ebenso ausschließlich mit Infrarotlicht mit Datenraten von 150 Mbit/s. Das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) in Berlin bietet ein LiFi-System an, das mit handelsüblichen LEDs für die Raumbeleuchtung je nach verwendeter Modulation Datenraten von 100 Mbit/s bis zu 500 Mbit/s erzielt.

5. Weiterentwicklungen der OWC-Technik

Im Juni 2019 haben sich 11 Unternehmen und Forschungseinrichtungen zur Light Communications Alliance (LCA) zusammengeschlossen, um die Verbreitung optischer Kommunikationstechnologien zu fördern. Im Juli 2023 wurde der globale Standard IEEE 802.11bb für Lichtkommunikation (LiFi) als Teil des WiFi-Standards IEEE 802.11 ratifiziert. In Deutschland sind die wichtigsten Forschungsstätten das Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS) in Dresden und das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) in Berlin. Innovative Unternehmen sind die schottische Firma PureLifi und ihre deutsche Partnerfirma aeroLifi mit VLC-Anwendungen u.a. im Flugzeugbereich. Eine Übersicht von LiFi-Firmen weltweit findet sich unter https://lifi.co/lifi-companies/.

Quellen und Hintergrundinformationen: www.diagnose-funk.org/2165

LiFi: Licht statt Funk für die drahtlose Datenübertragung

Gesund, schnell, serienreif - jetzt!

Zu LiFi ist ein Faktenblatt erschienen, das auf einer Seite die wichtigsten Informationen enthält: shop.diagnose-funk.org/Faktenblatt-LiFi-Licht-statt-Funk

Interview mit Kinderärztin Dr. Arnika Thiede

„Sie können Handys bedienen, aber nicht mit Besteck essen“

Foto: Prostock-studio - stock.adobe.com

Viele Ein- bis Zweijährige verbringen täglich bereits bis zu zwei Stunden vor Handy, Tablet oder Fernseher

Kinderärztin Dr. Arnika Thiede hat in der Klinik der Barmherzigen Brüder in Linz fast täglich mit verhaltensgestörten Kleinkindern zu tun. Der Grund: exzessiver Medienkonsum. Schlafstörungen, Übergewicht, Verhaltensstörungen und Sprachdefizite: Zu viel Medienzeit hat bei Kleinkindern schwerwiegende Folgen. Kinderärztin Dr. Arnika Thiede* spricht im Interview mit dem Redakteur Daniel Gruber von den Oberösterreichischen Nachrichten (OÖN) über die dramatische Entwicklung und die Versuche, gegenzusteuern.

OÖNACHRICHTEN (OÖN): **Experten warnen vor den Folgen der exzessiven Mediennutzung bei Kindern. Schulsozialarbeiter Christian Hofer sagte erst kürzlich im OÖN-Interview, dass die Fälle von Mediensucht durch die Decke gehen. Teilen Sie diese Einschätzungen?**

ARNIKA THIEDE: Ein hoher Medienkonsum bereitet nicht erst Schulkindern Probleme. Wir sehen in unserer Entwicklungsmedizinischen Ambulanz fast täglich Kinder unter vier Jahren mit Sprachentwicklungs- und Verhaltensstörungen. Die Kleinkinder leben zum Teil in ihrer eigenen Welt. Sie haben nie kennengelernt, wie man mit anderen Kindern spielt. Sie wissen selber gar nicht, wie man spielt. Sie manipulieren ihre Eltern, indem sie auf Ansprache nicht reagieren und schreien. Die Eltern wissen nicht mehr weiter und setzen die Kinder vor den Fernseher, das Tablet oder Handy. Dann ist Ruhe.

OÖN: **Welche Konsequenzen hat das für die Kinder?**

ARNIKA THIEDE: Ein exzessiver digitaler Medienkonsum kann unter anderem zu Adipositas und Schlafstörungen führen. Das Gehirn verändert sich auch strukturell und funktionell. Je früher und länger digitale Medien konsumiert werden, desto ausgeprägter sind die Veränderungen, die sich trotz Reduktion der Bildschirmzeit bis ins Erwachsenenalter ziehen können.

OÖN: **Welche Sprachstörungen kommen bei Kleinkindern vor?**

ARNIKA THIEDE: Sie sprechen wenig bis gar nichts. Seit Jahren fällt uns aber auf, dass sie vermehrt englische Phrasen verwenden, selbst wenn die Eltern kein Wort Englisch sprechen. Das haben sie beispielsweise von YouTube. Die Kinder geben diese Phrasen wieder, verstehen die Bedeutung aber natürlich nicht.

Leitlinie zu Kindern vor Bildschirmen
diagnose:funk empfiehlt allen Erziehenden die Orientierung an der „Leitlinie zur Prävention dysregulierten Bildschirmmediengebrauchs in Kindheit und Jugend“:
Langfassung: https://kurzlinks.de/3gj1
Elternversion: https://kurzlinks.de/xirk
Besprechung auf www.diagnose-funk.org/2005

OÖN: **Darum haben Sie ein Präventionsangebot geschaffen. Wie kam es dazu?**

ARNIKA THIEDE: Mit dem Workshop „Smart(ohne)phone“ wollen mein Kollege Christoph Rosenthaler und ich werdende Eltern und jene von Kleinkindern ansprechen. In Oberösterreich gibt es schon gute Angebote, aber vorwiegend für Schüler. Für junge Familien mit Kleinkindern gibt es nichts. Vor eineinhalb Jahren hatte ich einmal eine Woche lang nur Kinder mit maximalem Medienkonsum – sogenannte Medienautisten – in der Ambulanz. Sie haben nicht gesprochen, wenig soziale Interaktion gezeigt und schienen ähnlich wie Kinder im autistischen Spektrum in ihrer eigenen Welt zu leben. Mich hat das so geärgert, dass das nirgends erfasst wird. Ich habe mich an die Präsidentin der Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde gewandt und wir haben uns in einem offenen Brief an den Bundeskanzler und mehrere Ministerien gewandt.

OÖN: **Wie war die Resonanz?**

ARNIKA THIEDE: Grundsätzlich war das Interesse groß. Wir wurden ins Bundeskanzleramt eingeladen und hatten Gespräche mit dem Gesundheitsministerium, finanzielle Unterstützung gab es leider keine.

OÖN: **Das Krankenhaus ist eingesprungen, der Workshop wird in der hauseigenen Elternakademie umgesetzt. Wie läuft das ab?**

ARNIKA THIEDE: Der interaktive, kostenlose Workshop des Instituts für Sinnes- und Sprachneurologie dauert eine Stunde und findet an zwei Abenden pro Semester statt. Neben einem Impulsvortrag über die Gefahren des frühen digitalen Medienkonsums geben wir den Eltern auch Tipps zum altersgerechten Spielen, ohne die Kinder vor einen Bildschirm zu setzen. Wir klären sie aber auch auf, dass es in Ordnung ist, mit der Oma per Video zu telefonieren oder sich kurz Urlaubsbilder auf dem Handy anzuschauen. Wichtig ist, die Kinder nicht alleine vors Handy zu setzen.

OÖN: **Erreichen Sie die gewünschte Zielgruppe?**

ARNIKA THIEDE: Der Workshop ist freiwillig. Dadurch erreichen wir nur die Eltern, die sich schon Gedanken machen. Wir würden gerne mehr Menschen ansprechen, dafür bräuchten wir aber Unterstützung. Zum Beispiel mit Werbebannern oder Beiträgen auf öffentlichen Videoscreens um Eltern und Kinder aufzuklären.

OÖN: **Wie sind die Reaktionen der teilnehmenden Eltern?**

ARNIKA THIEDE: Es ist erstaunlich, welche Unsicherheiten mit kindlichem Medienkonsum verknüpft sind und wie stark das damit einhergehende Konfliktpotenzial Familien belastet. Eltern wollen das Beste für ihr Kind, denken oft, ein ruhiges Kind ist automatisch ein glückliches. Dabei tappen sie rasch in die Medienfalle: Sie benutzen das Handy als Belohnung, überbrücken Wartezeiten oder stellen das Kind ruhig.

OÖN: **Warum ist das Handy schon für Kleinkinder so interessant?**

ARNIKA THIEDE: Es aktiviert das Belohnungssystem, bei der Nutzung wird Dopamin ausgeschüttet. Zusätzlich imitieren Kinder alles. Sie sehen, dass die Eltern ständig am Handy sind, und darum ist es sehr attraktiv.

Überblick Nr. 7: Kinder und digitale Medien

Der Überblick Nr. 7 dokumentiert, warum eine zu frühe und unregulierte Nutzung des Smartphones und anderer digitaler Medien zu negativen Auswirkungen führen kann. Schwerpunktmäßig werden Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie und Neurobiologie behandelt. Es werden Lösungsmöglichkeiten für Eltern, Erziehende und die Politik aufgezeigt, um Kinder und Jugendliche vor einer Smartphonesucht zu bewahren.

Kostenloser Download auf www.diagnose-funk.org/2090
oder gedruckt bestellen unter shop.diagnose-funk.org/Ueberblick

OÖN: **Das erste eigene Handy ist ein emotionales Thema. In welchem Alter würden Sie es empfehlen?**

ARNIKA THIEDE: Das erste eigene Handy sollte so lange wie möglich hinausgezögert werden. Laut unseren Erfahrungen braucht ein Volksschulkind kein eigenes Handy. Wenn sie in der Mittelschule oder im Gymnasium einen weiteren Schulweg alleine zurücklegen müssen, ist es sinnvoll.

OÖN: **Sie sind seit fast 18 Jahren in Linz tätig. Ab wann sind die Fälle stark angestiegen?**

ARNIKA THIEDE: Massiv aufgefallen ist uns die Entwicklung schon ab 2017 und verstärkt während der Corona-Pandemie. Corona hat den Familien nicht gutgetan, weil die Haushalte weiter medial aufgerüstet wurden, und was mache ich mit den Kindern, wenn der Spielplatz gesperrt ist?

OÖN: **Stunden vor dem Bildschirm waren die Folge. Haben Sie konkrete Zahlen dazu?**

ARNIKA THIEDE: Aus Studien der vergangenen zehn Jahre lässt sich für Österreich und Europa ableiten, dass 60 Prozent der Ein- bis Zweijährigen laut Elternangabe täglich bis zu zwei Stunden vor Bildschirmen verbringen. 40 Prozent der Zwei- bis Dreijährigen können selbstständig ein Handyspiel bedienen, 50 Prozent finden alleine den Weg zu YouTube und 44 Prozent der Fünf- bis Sechsjährigen können zwar einen Touchscreen perfekt bedienen, aber nicht selbstständig mit Besteck essen, sich die Schuhe binden oder sich alleine an- und ausziehen. Das ist schon heftig.

OÖN: **Und wie lauten die offiziellen Empfehlungen?**

ARNIKA THIEDE: Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt unter drei Jahren gar keinen Medienkonsum. Das ist aber in der Realität nur sehr schwer machbar. Ab drei Jahren sind gemeinsam mit einem Elternteil 30 Minuten täglich und ab sechs Jahren dann eine Stunde pro Tag empfohlen.

* Dr. Arnika Thiede ist Fachärztin für Kinder- und Jugendheilkunde mit dem Schwerpunkt Neuro- und Sozialpädiatrie. Sie ist am Ordensklinikum Barmherzige Brüder in Linz tätig, insbesondere im Institut für Sinnes- und Sprachneurologie. Zudem leitet sie die neurologisch-linguistische Ambulanz des Instituts. Dr. Thiede engagiert sich auch in der Arbeitsgruppe Neuropädiatrie der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde. Darüber hinaus ist sie in der Elternakademie der Barmherzigen Brüder Linz aktiv, wo sie Eltern in verschiedenen Bereichen der kindlichen Entwicklung informiert und unterstützt.

Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Verlags und des Autors David Gruber

Interview und weitere Informationen auf www.diagnose-funk.org/2166

Kurzmeldungen

Petition der Initiative ‚Smarter Smart ab 14': Smartphonefreie Schulen! Jetzt!
Die Hamburger Elterninitiative „Smarter Start ab 14" hat eine Online-Petition für smartphonefreie Schulen gestartet. In ihrer Petition fordert die Initiative von der Bildungspolitik, jetzt endlich zu handeln: www.change.org/p/smartphonefreie-schulen-jetzt

Video des Nationalen Komitees für Umwelt und Kindergesundheit Zypern
Das Nationale Komitee für Umwelt und Kindergesundheit in Zypern hat ein Video gedreht, das Eltern und Kinder über die Strahlungsrisiken von Smartphones aufklärt. Video auf : www.diagnose-funk.org/2163

Handy-Verzicht in Irland - Aufwachsen ohne eigenes Smartphone
Kinder sollen wieder Kinder sein dürfen – verschont von Social Media und Cybermobbing. So wollen es in Irland viele Eltern und Schulen, die den Smartphone-Verzicht vereinbart haben. In Greystones haben praktisch alle Grundschulkinder keine eigenen Smartphones mehr [...] Den freiwilligen Verzicht in Greystones findet Bildungsministerin Norma Foley eine «Superidee». Sie will das Modell von Greystones aufs ganze Land ausweiten ... Zum Fernsehbericht: www.diagnose-funk.org/2158

Lars Eidinger (Schauspieler): „Ich halte soziale Medien für toxisch"
„Ich habe meinen Account gelöscht, weil ich die sogenannten sozialen Medien für toxisch halte. Sie vergiften die Gesellschaft. Das ist nicht mein singuläres Problem, sondern ein gesamtgesellschaftliches." (ARTE-Magazin 02/25)

Bild: Institut Suchtprävention, Oberösterreich

Eltern als Vorbilder: Handypause beim Abholen der Kinder aus Kindergärten

Plakataktion des Instituts für Suchtprävention Oberösterreich

Eine Initiative an Kindergärten und Krabbelstuben in Oberösterreich gibt Eltern zwölf Tipps für den bewussten Umgang mit dem Handy in Gegenwart ihrer Kinder.

Mit der langfristig angelegten Initiative "Handypause beim Abholen" steht nicht direkt der Medienkonsum der Kinder, sondern jener der Eltern im Fokus. Durch Botschaften auf Postkarten und Plakaten im Eingangsbereich von Kindergärten und Krabbelstuben sollen die Erziehungsberechtigten für einen bewussten Umgang mit dem Smartphone in Gegenwart ihrer Kinder sensibilisiert werden.

"Es geht nicht um Verbote, sondern um sinnvolle Grenzen und bewusste gemeinsame Zeit – für eine starke Eltern-Kind-Beziehung von Anfang an", sagt Landeshauptmann-Stellvertreterin Christine Haberlander.

Interessierten Kindergärten und Krabbelstuben werden kostenlos die zwölf verschiedenen Plakate und Postkarten mit jeweils einem Tipp geschickt. Zusätzlich halten Mitarbeiter des Instituts Suchtprävention Elternabende ab und schulen die Pädagogen.

Mehr Infos auf www.diagnose-funk.org/2171

Aufwach(s)en im Umgang mit digitalen Medien

Ein Film für alle, die Kinder und Jugendliche pädagogisch begleiten!

Diagnose:funk will Eltern und ErzieherInnen mit diesem Film darin unterstützen, die Entwicklung ihrer Kinder unter dem Einfluss digitaler Medien bestmöglich zu verstehen.

Jetzt unter shop.diagnose-funk.org bestellen:
Bestell-Nr.: 954 | Hrsg.: diagnose:funk
DVD | 40 Min Film + Bonustracks | 14,90 €

Gesund aufwachsen in der digitalen Medienwelt

Eine Orientierungshilfe für Eltern und alle, die Kinder und Jugendliche begleiten

Ein Buch, das Eltern, Großeltern, ErzieherInnen und LehrerInnen helfen wird, einen Weg zu finden, wie sie mit den digitalen Medien in der Erziehung ihrer Kinder umgehen können. Der Medienratgeber wurde bereits in 20 Sprachen übersetzt.

Jetzt unter shop.diagnose-funk.org bestellen:
Bestell-Nr.: 111 | Hrsg.: diagnose:media
156 Seiten | 17 x 24 cm | 4. deutsche Auflage August 2020 | 14,90 €

Harald Lesch und Klaus Zierer:

Zurück für die Zukunft!

Harald Lesch, Physikprofessor an der LMU München, prominenter Wissenschaftsvermittler und Klaus Zierer, Ordinarius für Schulpädagogik an der Universität Augsburg fordern eine Revolution (!) im deutschen Bildungswesen, um die katastrophalen Zustände zu überwinden.

In der NDR-Sendung Das! Vom 5.2.2025 fragt der Moderator Lesch & Zierer: „Den Digitalpakt braucht keiner, wir brauchen einen Bleistift- und Papierpakt!?“ (ab Minute 27:15). Daraus entwickelt sich eine Diskussion über Erfahrungen und Studien zur Wirkung der digitalen Medien auf das Lernen von Kindern. Die Experten ziehen eine klare Schlussfolgerung: Wir brauchen ein Handyverbot mindestens bis einschließlich der Grundschule. Smartphones im Schulalltag zerstören Aufmerksamkeit, Konzentration und behindern Sozialkontakte. Verbote, kombiniert mit pädagogischer Begleitung, verbessern sofort die Schul- und Lernatmosphäre.

UNESCO: Immer mehr Länder beschließen Smartphoneverbote

Weltweit setzen sich die Erkenntnisse über die negativen Auswirkungen der Digitalisierung im Bildungsbereich durch. „To ban or not to ban?“ lautet die zentrale Frage. Laut einem UNESCO-Update zur Smartphone-Nutzung in Schulen hatten bis Ende 2023 bereits 60 nationale Bildungssysteme (30 %) ein gesetzliches oder richtlinienbasiertes Verbot eingeführt. Ein weiteres Update des GEM-Berichts (Global Education Monitoring Report) zum Internationalen Tag der Bildung zeigt: Bis Ende 2024 kamen 19 weitere Bildungssysteme hinzu, sodass nun 79 Länder (40 %) Smartphones in Schulen verboten haben. Immer neue Länder ziehen nach: Australien verbietet die Nutzung von Social Media bis zum 16. Lebensjahr, Spanien ebenfalls, Ostbelgien beschloss als erste deutschsprachige Region Handyverbote.

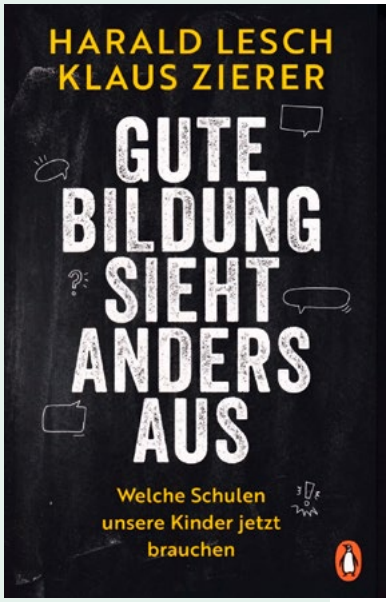
Deutschland: Zwei Drittel für Smartphoneverbot

Aktuelle Umfragen zeigen: Eine Mehrheit der Eltern in Deutschland befürwortet ein Smartphone-Verbot an Schulen. Laut einer YouGov-Erhebung sprechen sich 66 % der Befragten dafür aus. Wann handelt die Bildungspolitik endlich? Doch Verbote allein reichen nicht – es braucht eine Erziehung zur Medienmündigkeit und eine Rückbesinnung auf echte Pädagogik und Bildung. Dazu haben Lesch und Zierer ein Buch veröffentlicht.

Artikel und Video: www.diagnose-funk.org/2176; diagnose:funk Artikelserie zur Bildungskatastrophe: www.diagnose-funk.org/1926

Harald Lesch und Klaus Zierer: „Gute Bildung sieht anders aus: Welche Schulen unsere Kinder jetzt brauchen“

Lesch und Zierer entwerfen eine Vision von Schule, die sofort umgesetzt werden soll. „Es braucht eine Revolution im Bildungssystem“ (S. 8), denn die sogenannten „Reformen“ der letzten Jahrzehnte in den staatlichen Schulen hatten verheerende Auswirkungen: „Schule tötet nicht nur die Kreativität von Kindern und Jugendlichen, sie kann sogar krank machen“ (S. 9). Denn: „Seit über zehn Jahren geht es mit den Lernleistungen abwärts – beim Lesen, beim Schreiben, beim Rechnen und in den Naturwissenschaften“ (S. 18). Die Ursache: Unter dem Einfluss der Industrie „wurde die Tradition des Humanismus zu Grabe getragen, die nicht auf Messbarkeit setzt, sondern Bildung ganz anders versteht: nämlich als Zweckfreiheit“ (S.13). Die Autoren verwenden zahlreiche Beispiele aus dem Schulalltag, wissenschaftliche Studien sowie gesellschaftliche Analysen, um ihre Thesen zu untermauern. Das Buch ist klar und verständlich geschrieben.



Bildquelle: Penguin Verlaga

Smart Metering per LAN

Erstmalig ist die Installation eines Smart Meters möglich, ohne toxische Mobilfunkstrahlung nutzen zu müssen.

Die Firma inexogy aus Saarlouis (ehem. Discovergy) bietet den ersten am Markt verfügbaren Smart Meter an, der über ein LAN-Kabel ans Internet angeschlossen werden kann. Haushalte mit Verbräuchen größer 6.000 kWh Jahresverbrauch, einer Wallbox für das Laden eines Elektroautos, einer Wärmpumpe im Haus oder einer PV-Anlage mit mehr als 7 kW Peak Leistung, sind über Bundesgesetze dazu gezwungen, ihren Stromzähler zusätzlich mit einer Kommunikationsschnittstelle auszustatten. Dieses wird Smart-Meter-Gateway (SMGW) genannt und macht aus der ‚modernen' Messeinrichtung, den elektronischen Zählern, ein sogenanntes intelligentes Messsystem, umgangssprachlich Smart Meter.

Das Gerät ist nun für Endkundenhaushalte erhältlich und kann auf der Internetseite von inexogy im Shop unter ‚Zum Zählerkonfigurator' ausgewählt und bestellt werden. Die Kosten liegen bei 50 Euro. Standardzähler mit Mobilfunk kosten den Endkunden mind. 40 Euro im Jahr. Endkundenhaushalte in der eigenen Immobilie haben die freie Wahl des Messstellenbetreibers. Diese können jederzeit im Rahmen der bestehenden Verträge zu einem neuen Anbieter wechseln. Das sollte vor allem dann getan werden, wenn der bestehende Messtellenbetreiber ein funkendes Smart Meter hat einbauen lassen und die Möglichkeit besteht, einen LAN-Anschluss im Sicherungskasten bereitzustellen. Darauf hat diagnose:funk lange gewartet. Aus diesem Grunde machen wir hier ausnahmsweise Werbung für ein konkretes Produkt eines kommerziellen Anbieters.

Mehr Informationen auf www.inexogy.com und auf www.diagnose-funk.org/2177

Tchibo erweitert Sortiment: Strahlenschutz für den Alltag?

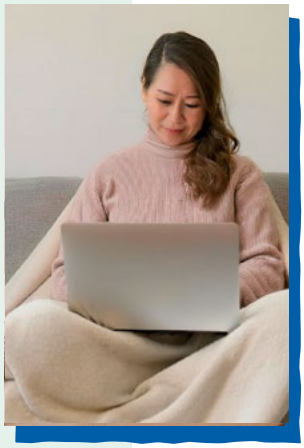


Foto generiert mit Adobe Indesign

Der Kaffee- und Konsumgüterhändler Tchibo erweitert sein Sortiment um eine strahlenabschirmende Decke. Diese spezielle Decke, die in der aktuellen Kollektion erhältlich ist, soll elektromagnetische Strahlung, wie sie durch Smartphones, WLAN oder andere Geräte entsteht, deutlich reduzieren. Die Decke besteht aus einem Gewebe mit eingearbeiteten metallischen Fasern, die als Schutzbarriere gegen elektromagnetische Wellen wirken. Sie verspricht eine Schirmdämpfung von bis zu 99 % (35 dB), je nach Frequenzbereich, und richtet sich an Menschen, die ihren Alltag möglichst strahlungsarm gestalten möchten.

Die Decke unterstreicht das Bestreben des Unternehmens, zeitgemäße Lösungen für gesundheitsbewusste Konsumenten anzubieten. Ein Beweis dafür, dass der Schutz vor Strahlung längst in der Mitte der Gesellschaft angekommen ist? Es scheint zumindest einen wachsenden Markt für Strahlenschutzprodukte zu geben, sonst hätte der Konsumgüterhändler Tchibo ein derartiges Produkt nicht in sein Portfolio aufgenommen.

Was bringt diese Decke? Jörn Gutbier stellt fest, dass die Decke nur die hochfrequente Strahlung abschirmt. Die elektrischen Felder vom Laptop hingegen werden mit solchen elektrisch leitfähigen Materialien über die ganze Decke verteilt und die magnetische Feldkomponente wird sowieso nicht abgeschirmt. Zu kritisieren ist, dass die Decke dazu animieren könnte, das Notebook tatsächlich als Laptop (heißt übersetzt etwa „auf dem Schoß") zu benutzen. Für alle „funkende" Geräte gilt nach wie vor: Der Abstand ist Dein Freund!

WLAN regeln

WLAN-Strahlung ist gesundheitsschädlich. Das belegen wir in unserem ÜBERBLICK für den Durchblick Nr. 6, der dutzende peer-reviewte Studien dokumentiert. Trotzdem wird die WLAN-Technik weiterhin zugelassen. Viele Menschen nutzen sie und sie kommt in immer mehr Geräten des Alltags zur Anwendung.

Daher hier unsere Tipps, um die Strahlenbelastung durch WLAN zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren. Ihre Gesundheit und – bei entsprechender Aufklärung – auch Ihre Familie und Ihre Nachbarschaft wird es Ihnen danken: Nutzen Sie Router und Endgeräte möglichst kabelgebunden. Das ist schneller, störungsärmer, abhörsicherer und ohne Funkstrahlung! Und wenn Sie doch WLAN nutzen wollen – verwenden Sie Router,

> bei denen die Sendeleistung auf ein Minimum reduziert werden kann,
> bei denen WLAN zeitgesteuert geregelt und deaktivierbar ist,
> bei denen das Bereitstellungssignal von 10 auf 1 Hz umgeschaltet werden kann (1).

Achten Sie beim Kauf neuer elektronischer Geräte darauf, dass sich ein integriertes WLAN vollständig abschalten lässt. Lassen Sie sich dies ggf. schriftlich geben. Während der Nutzung von WLAN oder anderen Funkverbindungen bitte größtmöglichen Abstand zu den Geräten halten.

Bei Endgeräten (Smartphone, Tablets, Notebooks usw.) öfter den Datennetzmodus deaktivieren oder den Flugmodus aktivieren, Anleitungen dazu in unseren Flyern „Mach mal Pause“ und „Router einstellen“. Kaufen Sie mobile Endgeräte, die auch den kabelgebundenen Zugang zum Internet über einen LAN-USB Adapter (OTG: On The Go via USB) ermöglichen. Powerline (PLC/dLAN) ist kein empfehlenswerter Ersatz für WLAN. Alle Elektroleitungen und Geräte werden damit zu Strahlungsquellen hochfrequenter Signale. SmartHome / Haustechnik lässt sich auch kabelgebunden vernetzen.

Durch den Verzicht von Funkstrahlung durch WLAN vermeiden Sie die Bestrahlung Ihrer Familie, Nachbarn und der Umwelt. Sie reduzieren damit auch das Risiko von Konflikten, weil die meisten Menschen ohne WLAN-Dauerbefeldung erholsamer schlafen können, viele dadurch weniger gestresst sind, somit entspannter in die Welt blicken und alltäglichen Herausforderungen und Auseinandersetzungen besser begegnen können.

Achtung:

Viele moderne Fernseher haben eine Funk-Fernsteuerung auf Basis der Bluetooth-Technologie. Dies sind meist Dauerstrahler, solange der Fernseher am Strom hängt. Auch wenn es wenige spezifische Studien zu Bluetooth-Strahlung gibt, spricht vieles dafür, dass diese ähnlich schädlich sein kann wie die WLAN-Strahlung (gleiche Frequenz, ähnliche Immissionen). Verlangen Sie nach Infrarot-basierten Fernbedienungen.

Mehr Informationen im Artikel: WLAN entschärfen - Es geht ohne toxischen 10 Hz-Takt. www.diagnose-funk.org/1810 .

(1) Vgl. Artikel: WLAN entschärfen - Es geht ohne toxischen 10 Hz-Takt: www.diagnose-funk.org/1810

Vorsicht, Spionage!

Bundesnetzagentur appelliert zu Vorsicht beim Kauf von smarten Produkten

Rauchmelder, Saugroboter, Fernsehgeräte dringen in die Privatsphäre ein. Immer mehr Haushalts- und Unterhaltungsgeräte sind mit Funkverbindungen ausgestattet. Sie übertragen persönlichste Daten. Die Bundesnetzagentur warnt vor dem Kauf solcher Geräte.

In einer Pressemitteilung vom 29.11.2024 warnt die Bundesnetzagentur vor dem Kauf von smarten Geräten. Immer mehr vernetzte Geräte, sogar Fernsehapparate, haben eingebaute Kameras und/oder Mikrofone. Der Verkauf solcher Geräte verletzt die Privatsphäre, wenn damit etwa unbemerkt Audio- oder Videoaufnahmen erstellt werden können. Die Behörde weist darauf hin, dass all jene Produkte, die heimliche Aufzeichnungen ermöglichen und diese beispielsweise per WLAN oder Bluetooth an andere Geräte, die Hersteller oder gar Sicherheitsbehörden übertragen können, in Deutschland eigentlich verboten sind. Als Beispiele für potenziell spionagetaugliche Geräte nennt die BNetzA unter anderem smarte Türklingeln, Rauchmelder, Futterautomaten für Haustiere, smarte Brillen, Saugroboter und andere Geräte, die über eingebaute Kameras und Mikrofone verfügen.

Smarte Brille mit Foto und Videofunktion; Quelle notebookcheck.com

Datenübertragung muss abschaltbar sein

Verbrauchern wird empfohlen, sich vor dem Kauf vernetzter Produkte über deren genaue Funktionsweise zu informieren und die Produktbeschreibungen sowie die Datenschutzbestimmungen der dazugehörigen Apps aufmerksam zu lesen. Weitere Informationen zu Verboten bei vernetzten Geräten hat die BNetzA auf einer separaten Informationsseite veröffentlicht.

diagnose:funk begrüßt diese Warnungen der Bundesnetzagentur, allerdings fehlen bei den Geräten funkende Wasser- und Stromzähler, deren Daten auch zu Überwachungszwecken missbraucht werden können. Aus ihren Warnungen muss die Bundesnetzagentur Konsequenzen ziehen. Sie muss verfügen, dass alle WLAN- und Bluetooth-Funktionen abschaltbar sind, einerseits zur Verhinderung des Abgreifens persönlicher Daten als auch zum Schutz vor der Strahlenbelastung.

Bei Unsicherheiten wenden Sie sich an die Bundesnetzagentur: spionagegeraete@bnetza.de oder telefonisch unter 0228 14 15 16. Weitere Informationen finden Sie unter www.bundesnetzagentur.de/spionagegeraete.

Faltblatt: Mach mal Pause

Geh offline und reduziere die Strahlenbelastung

Faltblatt 6 Seiten, DIN lang, überarbeitet Januar 2021

Durch die zunehmende Verfügbarkeit von internetfähigen digitalen Medien wie Smartphones, Tablets, Spielekonsolen, usw. gibt es eine steigende Zahl von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen, die psychisch und physisch darunter leiden.

In der Auseinandersetzung mit digitalen Medien sollten vier Aspekte bedacht werden:

Die psychosozialen Auswirkungen
Die Verführung zum Konsum
Die Gesundheitsschädigung
Die Auflösung der Privatsphäre

Es sollte die Medienmündigkeit von Kindern und Jugendlichen gefördert und die Mobilfunkbelastung reduziert werden.

Jetzt unter shop.diagnose-funk.org bestellen:
Bestell-Nr.: 312 | Hrsg.: diagnose:funk | 0,18 €

Recht auf ein analoges Leben

Eindeutiges juristisches Gutachten stärkt Digitalcourage im Kampf um eine Grundgesetzänderung

Ein juristisches Gutachten des Netzwerks Datenschutzexpertise, initiiert von Digitalcourage, fordert ein „Recht auf analoge Teilhabe“ für Menschen, die auf bestimmte Dienstleistungen angewiesen sind. Niemand solle benachteiligt werden, nur weil er oder sie nicht digital unterwegs ist. Über drei Millionen Menschen in Deutschland haben noch nie das Internet genutzt, viele andere stehen der Digitalisierung skeptisch gegenüber.

Es gibt genügend Beispiele für Digitalzwang, wie die Auszahlung von staatlichen Leistungen, die nur digital beantragt werden können, und die Einschränkungen bei privaten Dienstleistungen. Es gibt zwar bereits gesetzliche Regelungen, die analoge Alternativen in bestimmten Fällen vorsehen, jedoch fehlen klare Vorgaben für private Anbieter.

Das Gutachten betont, dass Grundrechte auch auf privatrechtliche Beziehungen Einfluss haben und dass der Staat eine Schutzpflicht hat, um unzumutbare Vertragsbedingungen zu vermeiden. Es weist darauf hin, dass eine totale Digitalisierung gegen die Menschenwürde und die allgemeine Handlungsfreiheit verstoßen könnte.

Das Gutachten schlussfolgert, dass ein Recht auf analoge Teilhabe aus den Grundrechten abgeleitet werden kann. Der Publizist und Jurist Heribert Prantl schlägt dazu vor, Artikel 3, Absatz 3 des Grundgesetzes um folgenden Satz zu ergänzen: „Die Grund- und Daseinsvorsorge für einen Menschen darf nicht davon abhängig gemacht werden, dass er digitale Angebote nutzt.“

Mehr Informationen:
https://digitalcourage.de/blog/2024/rechtsgutachten-digitalzwang
https://www.blaetter.de/ausgabe/2023/juli/gegen-den-digitalzwang-das-recht-auf-analoges-leben

„Die Grund- und Daseinsvorsorge für einen Menschen darf nicht davon abhängig gemacht werden, dass er digitale Angebote nutzt.“

Digitalcourage, CC-BY 4.0 (Montage)

Foto (Personen) generiert mit Adobe Indesign

diagnose:funk
Technik sinnvoll nutzen

diagnose:funk setzt sich für Umwelt und Verbraucher zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung ein. Fördern Sie mit uns Bürgerinitiativen und Aufklärung.

Spendenkonto

Diagnose-Funk e.V.
IBAN: DE39 4306 0967 7027 7638 00
GLS Bank
BIC: GENODEM1GLS

Ehrlich informiert zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung

Wir sind die Lobby für Deine Gesundheit und klären die Abgeordneten auf.