



# ÜBERBLICK

für den Durchblick

**Nr. 4**

**Löst Mobilfunk  
Epilepsie aus?**



**diagnose:funk**  
Technik sinnvoll nutzen

## Überblick Nr. 4

# Löst Mobilfunk Epilepsie aus?

Stand: 3. Dezember 2024

## Zusammenfassung

Die diagnose:funk-Publikationsreihe „Überblick für den Durchblick“ informiert über den Stand der Forschung zu den gesundheitlichen Auswirkungen der nicht-ionisierenden Strahlung des Mobilfunks. Die Recherche der wissenschaftlichen Studien stützt sich auf die Datenbanken [www.EMFdata.org](http://www.EMFdata.org) und [www.EMF-Portal.de](http://www.EMF-Portal.de).

Der Überblick Nr. 4 befasst sich mit der Studienlage zu den Auswirkungen der Strahlung auf das Gehirn und den Studien, die es zum Zusammenhang von elektromagnetischen Feldern und Epilepsie gibt. Zu den Auswirkungen auf das Gehirn gibt es eine umfangreiche Studienlage, da mit dem Handy vor allem am Ohr telefoniert wurde. Das hat sich durch das Smartphone geändert. Heute werden neben dem Gehirn vor allem die Reproduktionsorgane und andere inneren Organe bestrahlt. Die vielen Studien zu den Auswirkungen auf das Gehirn weisen Auswirkungen u.a. für eine Tumorentwicklung (s.a. Überblick Nr. 2), das Verhalten, Stoffwechselstörungen und auf die Epilepsie nach.

Diesen Überblick dürfen Sie gerne online (Homepages, Social Media) verbreiten, wenn Sie diagnose:funk vorher darüber informieren und die Quelle angeben.

### Impressum

Diagnose-Funk e.V.  
Postfach 15 04 48  
70076 Stuttgart  
[kontakt@diagnose-funk.de](mailto:kontakt@diagnose-funk.de)

### Spendenkonto

Diagnose-Funk e.V.  
IBAN: DE39 4306 0967 7027 7638 00  
BIC: GENODEM1GLS  
[www.diagnose-funk.org/foerdern](http://www.diagnose-funk.org/foerdern)



## Inhaltsverzeichnis



<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Die Ergebnisse der Forschung und deren Bewertung .....</b>	<b>4</b>
1.1 Nicht-ionisierende Strahlung verändert Gehirnströme .....	4
1.2 Forschungsergebnisse zu verschiedenen Auswirkungen auf das Gehirn .....	4
1.3 Studien zum besonderen Risiko bei Epilepsie durch Strahlung .....	6
<b>2 Bundesamt für Strahlenschutz und Telekom warnen.....</b>	<b>9</b>
<b>3 Zusammenfassung .....</b>	<b>10</b>
Anhang.....	10
Veröffentlichungen in der Reihe „ÜBERBLICK für den Durchblick“ .....	13

---

## 1 Die Ergebnisse der Forschung und deren Bewertung

---

diagnose:funk wird immer wieder angefragt, ob sich nicht-ionisierende Strahlung, wie sie von Routern und Smartphones ausgesendet wird, im Normalbetrieb, also unterhalb der Grenzwerte, auf Menschen mit Epilepsie negativ auswirken würde. Der Grund der Anfrage ist meist, dass ein Familienmitglied Epileptiker ist und die Familie alles vermeiden will, was Anfälle provoziert. Ein epileptischer Anfall ist eine Folge plötzlich auftretender, synchroner elektrischer Entladungen von Nervenzellen (Neuronengruppen) im Gehirn. Um es vorwegzunehmen: Es ist nachgewiesen, dass elektromagnetische Felder sich negativ auf den Metabolismus, d.h. den Stoffwechsel im Gehirn auswirken und Anfälle triggern könnten. diagnose:funk berät weder medizinisch noch juristisch, aber stellt hier die offiziell dokumentierte Studienlage dar.

### 1.1 Nicht-ionisierende Strahlung verändert Gehirnströme

Das bestätigt ein Bericht an die Schweizer Regierung, in dem es heißt:

*„Aus der Forschung liegen unterschiedlich gut abgesicherte Beobachtungen vor, wonach es noch andere biologische Effekte gibt, die nicht auf eine Erwärmung zurückgeführt werden können. **Nach wissenschaftlichen Kriterien ausreichend nachgewiesen ist eine Beeinflussung der Hirnströme.**“<sup>1</sup>*

Bereits diese Kategorisierung „ausreichend nachgewiesen“ erfordert zwingend die Anwendung des Vorsorgeprinzips und damit die Vermeidung der krankmachenden Noxe.

### 1.2 Forschungsergebnisse zu verschiedenen Auswirkungen auf das Gehirn

Das Gehirn zeichnet sich durch seine Neuroplastizität aus. Es baut sich ständig um und speichert neue Lernerfahrungen ab. Die südkoreanische Studie von **Kim et al. (2024)** weist nun nach, dass dieser Lernprozess durch die Strahlung gestört wird. Sie weist auf molekularer Ebene Wirkungen der hochfrequenten Strahlung auf die Gehirnentwicklung im

---

<sup>1</sup> „Zukunftstaugliche Mobilfunknetze. Bericht des Schweizer Bundesrates in Erfüllung der Postulate Noser (12.3580) und FDP-Liberale Fraktion (14.3149):

2.1.5 Gesundheitliche Wirkungen von Mobilfunkstrahlung

Der einzige für den Menschen schädliche Effekt von hochfrequenter Strahlung, der wissenschaftlich zweifelsfrei nachgewiesen ist, ist die Erwärmung des Körpergewebes infolge der Absorption der Strahlung. Dieser Effekt liegt den Immissionsgrenzwerten der NISV zugrunde. Sind diese eingehalten, dann ist der Mensch vor thermischen Wirkungen geschützt. Aus der Forschung liegen unterschiedlich gut abgesicherte Beobachtungen vor, wonach es noch andere biologische Effekte gibt, die nicht auf eine Erwärmung zurückgeführt werden können. Nach wissenschaftlichen Kriterien ausreichend nachgewiesen ist eine Beeinflussung der Hirnströme. Begrenzte Evidenz besteht für eine Beeinflussung der Durchblutung des Gehirns, für eine Beeinträchtigung der Spermienqualität, für eine Destabilisierung der Erbinformation sowie für Auswirkungen auf die Expression von Genen, den programmierten Zelltod und oxidativen Zellstress. Ob damit Gesundheitsfolgen verbunden sind, ist nicht bekannt, ebenso wenig ob es bezüglich der Intensität und Dauer der Strahlung Schwellenwerte gibt.“

<https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/de/dokumente/zukunftstauglichemobilfunknetze.pdf.download.pdf/zukunftstauglichemobilfunknetze.pdf>

Vgl. auch: [https://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/nfp/nfp57/nfp57\\_synthese\\_d.pdf](https://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/nfp/nfp57/nfp57_synthese_d.pdf), S.10

---

präfrontalen Kortex (Stirnhirn) 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, vor allem im Hinblick auf neurologische Entwicklungsstörungen wie z. B. Autismus-Spektrums-Störung.

Diese Studie von Kim et al. liefert eine medizinisch-biologische Erklärung für die Ergebnisse der Schweizer Studie von **Förster et al. (2018)**. Die Studie „Eine prospektive Kohortenstudie zur Gedächtnisleistung von Jugendlichen und die individuelle Hirndosis der Mikrowellenfelder durch Funkkommunikation“ mit 700 Jugendlichen in der Schweiz ergab, dass hochfrequente elektromagnetische Felder von Mobiltelefonen sich nachteilig auf die Entwicklung der Gedächtnisleistung im figuralen und verbalen Gedächtnis auswirken. Ein Jahr lang wurde die Handynutzung von Zwölf- bis Siebzehnjährigen ausgewertet. Wie zu erwarten, wiesen die Vieltelefonierer eine erhöhte Strahlenbelastung des Gehirns auf. Die spannende Erkenntnis: Je mehr Telefonate, desto schlechter die Leistung im figuralen Gedächtnistest. Auch das verbale Gedächtnis zeigte schlechtere Ergebnisse.

Im Folgenden konzentrieren wir uns auf die Ergebnisse von Studien zu der Trägerfrequenz 2450 MHz (= 2,45 GHz) von WLAN und der 10 Hz-Taktung von WLAN. Die Auswahl der Studien beruht auf der WHO-Referenz-Datenbank ([www.emf-portal.de](http://www.emf-portal.de)), die für jedermann einsehbar ist. In der Fachzeitschrift ElektrosmogReport sind in fast jeder Ausgabe Studien zu Auswirkungen auf das Gehirn besprochen (Download auf [www.EMFdata.org](http://www.EMFdata.org)).

Die WLAN-Studien weisen direkte Einwirkungen auf die Gehirnregion des Hippocampus und dort auch auf die pyramidalen Neuronen nach. Die Folge sind Stressreaktionen (**Yang et al., 2012**), Beeinträchtigungen des räumlichen Lernens und Gedächtnisses (**Lai und Singh, 2014; Wang/Lai, 2000; Chaturvedi et al., 2011**), kognitive Verhaltensstörungen, einhergehend mit dem Verlust mitochondrialer Funktionen (**Gupta et al., 2018**).

Die Studie von **Karimi et al. (2018)** hat den selbsterklärenden Titel: „2,45 GHz Mikrowellenstrahlung verschlechtert Lernen, Gedächtnis und die synaptische Plastizität im Hippocampus von Ratten“. Die Arbeitsgruppe konnte durch ihre Verhaltensversuche zeigen, dass 2,45 GHz Mikrowellenstrahlung eines WLAN-Geräts das räumliche Erinnerungsvermögen sowie das Lernverhalten von Ratten verschlechtert. Außerdem werde die Langzeitplastizität der Neuronen negativ beeinflusst.

In der Studie von **Hasan et al. (2022)** war das Ergebnis der Befeldung Ängstlichkeit, begleitet von neurobiologischen und zellulären Veränderungen, insbesondere von Schädigungen der Pyramidenzellen in Hippocampus-Regionen.

Die Ergebnisse der Studie von **Zhu et al. (2021)** weisen darauf hin, dass eine einmalige, kurzzeitige Hochfrequenzbefeldung signifikante Veränderungen der Lern- und Gedächtnisfähigkeiten sowie der Struktur und des Energiestoffwechsels des Hippocampus hervorrufen konnte. Die beobachteten EEG-Veränderungen deuten laut der Autoren auf eine Unterdrückung der elektrischen Gehirnaktivität hin.

In die gleiche Richtung geht die Studie von **Bamdad et al. (2019)**. Sie führten 3 psychologische Tests bei Schülerinnen zur Wirkung von WLAN auf das Kurzzeitgedächtnis, selektive Aufmerksamkeit (Fokussierung auf eine Sache) und geteilte Aufmerksamkeit

---

(„Multitasking“) durch. Die WLAN-Gruppe hatte signifikant schlechtere Gedächtnisleistungen. Als eine Ursache nehmen die Forscher die Bildung von freien Radikalen (ROS) an.

**Aggarwal et al. (2013)** zeigen, dass niedrige, chronisch einwirkende Feldstärken von 2,45 GHz die Elektrophysiologie der Nervenzellen verändert. Es erfolgt eine Änderung der Synchronisation / Desynchronisation der feuernden Nervenzellen, die Auswirkungen auf die Blut-Hirn-Schranke und die Konzentration der Neurotransmitter an den Synapsen hat, so die Forscher.

Als Wirkmechanismen der WLAN-Schädigungen werden in Studien oxidativer Stress und mitochondrial bedingte Apoptose (**Gupta et al., 2018**) nachgewiesen. **Asl et al. (2020)** weisen oxidativen Stress im Gehirn nach.

Besonders hingewiesen sei auf die Ergebnisse der Gehirnforschungen von **Prof. L. von Klitzing**. Er entdeckte, dass die 10 Hz-Taktung des WLAN-Signals Auswirkungen auf das Gehirn und andere Körperfunktionen hat. In einem Interview sagte er:

*„Nervensignale lassen sich im sogenannten Elektromyogramm (EMG) ableiten, nicht nur direkt an den Nerven, sondern auch in der näheren Peripherie, also an der darüber liegenden Hautoberfläche. Über eine Elektrodenmatrix an der Hautoberfläche lässt sich das EMG nicht-invasiv ableiten. Hier zeigt sich, dass in dieser Ableitung das 10 Hz-WLAN-Signal nach **vorangegangener** Exposition überwiegend bei den Gruppen nachweisbar war, die sich als elektrosensibel bezeichnen. Hieraus ergibt sich eine besondere Dynamik in der Änderung der Nervensignale ... Eine Erkenntnis konnten wir in diesem Zusammenhang gewinnen: Es wurden häufig die kardialen Symptome Vorhofflattern/-flimmern nachgewiesen. Die Frequenznähe zu WLAN ist schon beeindruckend.“* (<https://www.diagnose-funk.org/1964>)

In den Studien von **Klitzing (1995-2022, dokumentiert im EMF-Portal)** werden diese Ergebnisse dargestellt (zwei Studien s. Anhang)

### 1.3 Studien zum besonderen Risiko bei Epilepsie durch Strahlung

Im Folgenden listen wir Studien auf, die im EMF-Portal besprochen wurden, und zitieren die Kurzzusammenfassungen der Ergebnisse. Die wissenschaftlichen Studien, die in der Datenbank [www.EMFdata.org](http://www.EMFdata.org) besprochen werden, sind verlinkt, da die Besprechungen dort umfangreich sind.

**Carballo-Quintas M, Martinez-Silva I, Cadarso-Suarez C, Alvarez-Figueiras M, Ares-Pena FJ, Lopez (2012):** A study of neurotoxic biomarkers, c-fos and GFAP after acute exposure to GSM radiation at 900MHz in the picrotoxin model of rat brains. Eine Untersuchung neurotoxischer Biomarker, c-fos und GFAP nach akuter Exposition bei GSM-Befeldung bei 900 MHz im Piktotoxin-Modell zu Ratten-Hirnen. Neurotoxicology 2011; 32 (4): 478-494.

Im EMF-Portal heißt es zum Studienergebnis:

*„Die Ergebnisse deckten auf, dass die c-fos-Expression und die Glia-Marker durch kombinierten Stress einer nicht-thermischen Mobilfunk-Exposition und der toxischen Wirkung von Piktotoxin auf zerebrale Gewebe getriggert wurden: 90 Minuten nach Exposition wurden bei*

---

*den Pikrotoxin-behandelten Tieren hohe Werte der c-fos-Expression im Neokortex und Palaeokortex verzeichnet, zusammen mit einer geringen Hippokampus-Aktivierung. Die meisten Hirn-Areale, außer dem Piriform-Cortex, zeigten 24 Stunden nach Exposition und Pikrotoxin-Gabe bedeutende Anstiege der neuronalen Aktivierung. Drei Tage nach Pikrotoxin-Gabe waren die Expositions-Wirkungen im Neokortex und den Hippokampus-Strukturen (Gyrus dentatus und CA3) immer noch gegenwärtig, aber eine signifikante Abnahme wurde in den Palaeokortex-Strukturen (Piriform-Cortex und entorhinaler Kortex) gefunden. Während dieser Zeit nahm die Glia-Reaktivität in den Hirn-Regionen der befeldeten, Pikrotoxin-behandelten Tiere zu. Die Ergebnisse deuten auf den Bedarf weiterer Untersuchungen zu den Wirkungen einer Handy-Exposition auf epileptische Patienten hin.“*

<https://www.emf-portal.org/de/article/19230>

**Cinar N, Sahin S, Erdinc OO (2013):** What is the impact of electromagnetic waves on epileptic seizures? Was ist der Einfluss von elektromagnetischen Wellen auf epileptische Anfälle? Med Sci Monit Basic Res 2013; 19: 141-145.

Im EMF-Portal heißt es zum Studienergebnis:

*„Die durchschnittliche Latenzzeit bis zum Beginn des ersten Anfalls war in der 2 Stunden-exponierten Gruppe signifikant kürzer als in der 12 und 20 Stunden-exponierten Gruppe. Zwischen den (durchschnittlichen?) Werten der Kontrollgruppe und der 2 und 10 (12?) Stunden-exponierten Gruppe fand sich ein signifikanter Unterschied (Anmerkung EMF-Portal: Nicht klar, welcher Unterschied). Keine statistisch signifikanten Unterschiede wurden in den Latenzzeiten bis zur stärksten Reaktion gefunden.“*

<https://www.emf-portal.org/de/article/22456>

**Ertilav K, Uslusoy F, Ataizi S, Naziroğlu M (2018):** Long Term Exposure to Cell Phone Frequencies (900 and 1800 MHz) Induces Apoptosis, Mitochondrial Oxidative Stress and TRPV1 Channel Activation in the Hippocampus and Dorsal Root Ganglion of Rats. Langzeit-Exposition durch Mobilfunk-Frequenzen (900 und 1800 MHz) induziert Apoptose, mitochondrialen oxidativen Stress und Aktivierung des TRPV1-Kanals im Hippocampus und im Spinalganglion von Ratten. Metab Brain Dis 2018; 33 (3): 753-763.

<https://www.emf-portal.org/de/article/34390>

<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=674>

**Esmekaya MA, Tuysuz MZ, Tomruk A, Canseven AG, Yucel E, Aktuna Z, Keskil S, Seyhan N (2016):** Effects of cell phone radiation on lipid peroxidation, glutathione and nitric oxide levels in mouse brain during epileptic seizure. Wirkungen der Felder eines Mobiltelefons auf die Lipid-Peroxidation und den Gehalt an Glutathion und Stickoxid im Gehirn der Maus während epileptischer Anfälle. J Chem Neuroanat 2016; 75 Pt B: 111-115.

Im EMF-Portal heißt es zum Studienergebnis:

*„Die Lipidperoxidation und der Gesamtgehalt an Stickstoffmonoxid im Gehirn waren in beiden Expositions-Gruppen (Gruppen 1 und 2) im Vergleich zur Schein-Expositions-Gruppe (Gruppe 3) signifikant erhöht. Darüber hinaus war der Glutathion-Spiegel in beiden Expositions-Gruppen im Vergleich zur Schein-Expositions-Gruppe signifikant niedriger. Es wurden jedoch keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Expositions-Gruppen*

---

festgestellt. **Die Autoren schlussfolgern, dass eine Exposition von Mäusen mit einem 900 MHz elektromagnetischen Feld den oxidativen Stress im Gehirn während eines epileptischen Anfalls erhöhen könnte.**

<https://www.emf-portal.org/de/article/28763>,

<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=675>

**Fröhlich F, McCormick DA (2010):** Endogenous Electric Fields May Guide Neocortical Network Activity. Endogene elektrische Felder könnten die neokortikale Netzwerk-Aktivität lenken. Neuron 2010; 67 (1): 129-143.

<https://www.emf-portal.org/de/article/18507>,

<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=350>

**Guo Y, Liu Y, Wang X. (2020):** Electromagnetic activity: a possible player in epilepsy. Elektromagnetische Aktivität: ein möglicher Akteur bei Epilepsie. Acta Epileptologica 2, 9 (2020).

<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=639>,

<https://www.springermedizin.de/electromagnetic-activity-a-possible-player-in-epilepsy/25672908>

**Kouchaki E, Motaghedifard M, Banafshe HR (2016):** Effect of mobile phone radiation on pentylenetetrazole-induced seizure threshold in mice. Wirkung von Handy-Befeldung auf Pentylenetetrazol-induzierte Anfalls-Schwellenwerte bei Mäusen. Iran J Basic Med Sci 2016; 19 (7): 800-803

Es wurden die Wirkungen einer akuten und chronischen Exposition von Mäusen bei einem 900-950 MHz elektromagnetischen Feld (GSM) auf das Risiko für einen epileptischen Anfall untersucht. Zum Ergebnis schreibt das EMF-Portal:

*„Tiere, die chronisch bei dem elektromagnetischen Feld exponiert waren (Gruppen 4-6), zeigten signifikant niedrigere Schwellenwert-Dosen für tonische und klonische Krämpfe im Vergleich zur Kontrollgruppe, und eine Exposition für 60 und 90 Minuten pro Tag (Gruppen 5 und 6) zeigte signifikant niedrigere Werte als eine Exposition für 30 Minuten pro Tag (Gruppe 4). Tiere mit einer akuten Exposition bei dem elektromagnetischen Feld (Gruppen 1-3) zeigten keine signifikanten Unterschiede im Vergleich zur Kontrollgruppe. **Die Autoren schlussfolgern, dass eine chronische Exposition von Mäusen bei einem 900-950 MHz elektromagnetischen Feld (GSM) das Risiko für einen epileptischen Anfall erhöhen könnte.**“*

<https://www.emf-portal.org/de/article/30342>,

<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=14>

**Lopez-Martin E, Bregains J, Relova-Quinteiro JL, Cadarso-Suarez C, Jorge-Barreiro FJ, Ares-Pena FJ (2009):** The action of pulse-modulated GSM radiation increases regional changes in brain activity and c-Fos expression in cortical and subcortical areas in a rat model of picrotoxin-induced seizure proneness. Die Wirkung pulsmodulierter GSM-Befeldung erhöht örtliche Veränderungen in der Hirnaktivität und in der c-Fos-Expression in den kortikalen und subkortikalen Bereichen in einem Ratten-Modell mit Picrotoxin-induzierter Anfallsneigung. J Neurosci Res 2009; 87 (6): 1484-1499.

Im EMF-Portal heißt es zum Studienergebnis:



---

„Im Vergleich zur einer Befeldung mit unmodulierten Signalen erhöhte eine 900 MHz GSM-Befeldung die neuronale Erregbarkeit in mit PicROTOXIN behandelten Ratten, **was durch Änderungen im Verhalten (Anfälle), EEG und in der neuronalen c-Fos-Expression in Erscheinung trat.**“

<https://www.emf-portal.org/de/article/16675>

**Maby E, Le Bouquin Jeannes R, Faucon G (2006):** Short-term effects of GSM mobiles phones on spectral components of the human electroencephalogram. Kurzzeitige Wirkungen der GSM-Mobiltelefone auf die spektralen Komponenten des menschlichen Elektroenzephalogramms. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc 2006; 1: 3751-3754

Im EMF-Portal heißt es zum Studienergebnis:

„Unter der Hochfrequenz-Befeldung veränderte sich die spektrale Anordnung der EEG-Aktivität sowohl bei den gesunden Versuchsteilnehmern als auch bei den Patienten mit Epilepsie. Bei den gesunden Versuchsteilnehmern wurde ein signifikanter Abfall des EEG-Signals in allen Frequenzbändern beobachtet und am deutlichsten in der Alphawelle der okzipitalen Elektroden. **Bei den Patienten mit Epilepsie verhielt es sich umgekehrt. Die GSM-Exposition führte zu einem Anstieg des EEG-Signals in allen Frequenzbändern und ohne einen lokalen Unterschied. Diese Ergebnisse legen nahe, dass GSM-Mobiltelefone eine biologische Wirkung auf EEG-Signale haben könnten.**“

<https://www.emf-portal.org/de/article/15056>

**Vecchio F, Tombini M, Buffo P, Assenza G, Pellegrino G, Benvenega A, Babiloni C, Rosini PM (2012):** Mobile phone emission increases inter-hemispheric functional coupling of electroencephalographic alpha rhythms in epileptic patients. Mobiltelefon-Emission erhöht die interhemispherische funktionelle Kopplung der elektroenzephalographischen Alpha-Rhythmen bei epileptischen Patienten. Int J Psychophysiol 2012; 84 (2): 164-171.

Im EMF-Portal heißt es zum Studienergebnis:

„Im Vergleich zu der Kontrollgruppe zeigten **die epileptischen Patienten** eine statistisch signifikant höhere inter-hemisphärische Kohärenz der temporalen und frontalen Alphawellen-Rhythmen (ungefähr 8-12 Hz) bei einer GSM-Mobiltelefon-Exposition im Vergleich zur Schein-Exposition.“

<https://www.emf-portal.org/de/article/20245>,

<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=294>

## 2 Bundesamt für Strahlenschutz und Telekom warnen

---

„Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) empfiehlt generell, die persönliche Strahlenbelastung zu minimieren, um mögliche, aber bisher nicht erkannte gesundheitliche Risiken gering zu halten. Einfache Maßnahmen sind hierfür:

Bevorzugen Sie Kabelverbindungen, wenn auf Drahtlostechnik verzichtet werden kann.

*Vermeiden Sie die Aufstellung von zentralen WLAN-Zugangspunkten in unmittelbarer Nähe der Orte, an denen sich Personen ständig aufhalten, zum Beispiel am Arbeitsplatz.*

*Falls vorhanden, stellen Sie die Reichenweitenbegrenzung ein, um die maximale Strahlungsleistung zu reduzieren“ (Bundesamt für Strahlenschutz 2012).*

Und in der **Bedienungsanleitung eines Telekom-WLAN-Routers steht:**

*„Die integrierten Antennen Ihres Speedport senden und empfangen Funksignale bspw. für die Bereitstellung Ihres WLAN. Vermeiden Sie das Aufstellen Ihres Speedport in unmittelbarer Nähe zu Schlaf-, Kinder- und Aufenthaltsräumen, um die Belastung durch elektromagnetische Felder so gering wie möglich zu halten“ (Telekom 2017).*

Die Betreiber müssen begründen, warum sie trotz dieser Warnungen Geräte dort installieren, wo diese Risiken bestehen. Die Grenzwerte sind dabei kein Argument, weil die Schädigungen in den Forschungen auch bei Leitungsflussdichten unterhalb der Grenzwerte nachgewiesen wurden.

### 3 Zusammenfassung

Auf Grund dieser Studienlage, die den Produktherstellern bekannt sein muss, könnten die Installationen funkender Geräte, wenn sie trotz Kenntnis dieses Stands der Forschung erfolgt, als fahrlässige, möglicherweise sogar als bedingt vorsätzliche Körperverletzung angesehen werden. Wir raten deshalb: Geben Sie diese Auskunft von diagnose:funk ...

- an den Produkthersteller und die mit der Installation beauftragte Firma mit der Bitte um eine Stellungnahme.
- dem behandelnden Arzt mit der Bitte um eine Stellungnahme an die Firma, die die Geräte einbauen will.
- der Krankenkasse, bei der der/die Erkrankte versichert ist, mit der Bitte um eine Stellungnahme.
- an Interessenverbände von Epilepsiepatienten mit der Bitte um eine Stellungnahme: <https://www.epilepsie-vereinigung.de> und deren entsprechenden Landesverband.
- prophylaktisch an einen Rechtsanwalt.

### Anhang

Im Text zitierte WLAN-Studien:

(mit Links zur Rezension auf EMF-Data bzw. Fundstelle im EMF-Portal)

Aggarwal Y, Singh SS, Sinha RK (2013): Chronic exposure of low power radio frequency changes the EEG signals of rats: low power radio frequency alters EEG. Advances in Bio-medical Engineering Research (ABER) 1 (2), <https://www.emf-portal.org/de/article/35733>

- 
- Asl, JF., Goudarzi M, Shoghi H (2020). The radio-protective effect of rosmarinic acid against mobile phone and Wi-Fi radiation-induced oxidative stress in the brains of rats. *Pharmacological Reports*, 72(4), 857–866. <https://www.emf-portal.org/de/article/41907>
- Bamdad K, Adel Z, Esmaeili M (2019): Complications of nonionizing radiofrequency on divided Attention. *Journal of Cellular Biochemistry* 120 (6), <https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=555>
- Chaturvedi CM et al. (2011): 2.45 GHz (CW) microwave irradiation alters circadian organization, spatial memory, DNA structure in the brain cells and blood cell counts of male mice, *mus musculus*. *Progr Electromagn Res B* 29, 23–42, <https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=238>
- Foerster M, Thielens A, Joseph W, Eeftens M and Rösli 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>
- Gupta SK, Mesharam MK, Krishnamurthy (2018): Electromagnetic radiation 2450 MHz exposure causes cognition deficit with mitochondrial dysfunction and activation of intrinsic pathway of apoptosis in rats, *J Biosci* 43, 263–276 (2018), <https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=679>
- Hasan I, Jahan MR, Islam MN, Islam MR (2022): Effect of 2400 MHz mobile phone radiation exposure on the behavior and hippocampus morphology in Swiss mouse model. *Saudi Journal of Biological Sciences* 29 (1), 102–110, <https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=631>
- Karimi N, Bayat M, Haghani M, Saadi H F, Ghazipour G R. (2018): 2.45 GHz microwave radiation impairs learning, memory, and hippocampal synaptic plasticity in the rat. *Erschienen in: Toxicology and Industrial Health* 2018; 34(12), 873–883, <https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=507>
- 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). <https://www.emfdata.org/en/studies/detail?id=860>
- Klitzing v. L (2022): Healthy disorders by WLAN-exposure, *Journal of Clinical Images and Medical Case Reports*, Volume 3, DOI: <https://www.doi.org/10.52768/2766-7820/1639>, [www.jcimcr.org](http://www.jcimcr.org), Download <https://www.diagnose-funk.org/1964>
- Klitzing v. L (1995): Low-Frequency pulsed electromagnetic fields influence EEG of man. *Veröffentlicht in: Phys Med* 1995; XI (2): 77-80  
Download <https://www.diagnose-funk.org/1964>
- Lai H, Singh NP (1996): Single- and double-strand DNA breaks in rat brain cells after acute exposure to radiofrequency electromagnetic radiation. *Int J Radiat Biol* 1996; 69 (4): 513-521, <https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=402>

---

Wang B, Lai H (2000): Acute exposure to pulsed 2.450 MHz microwaves affects water-maze performance of rats. *Bioelectromagnetics* 21 (1), 52–56,  
<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=268>

Wang J et al. (2017): Mobile Phone Use and The Risk of Headache: A Systematic Review and Meta-analysis of Cross-sectional Studies. *Sci Rep* 2017; 7 (1): 12595  
<https://www.emf-portal.org/de/article/33360>

Yang XS et al. (2012): Exposure to 2.45 GHz electromagnetic fields elicits an HSP-related stress response in rat hippocampus. *Brain Res Bull* 88 (4), 371–378,  
<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=269>

Zhu, R., Wang, H., Xu, X., Zhao, L., Zhang, J., Dong, J., Yao, B., Wang, H., Zhou, H., Gao, Y., & Peng, R. (2021). Effects of 1.5 and 4.3 GHz microwave radiation on cognitive function and hippocampal tissue structure in Wistar rats. *Scientific Reports*, 11(1), 1–12,  
<https://www.emfdata.org/de/studien/detail?id=761>

## Veröffentlichungen in der Reihe „**ÜBERBLICK** für den Durchblick“



**Kostenloser Download als PDF-Datei**

[www.diagnose-funk.org/2090](http://www.diagnose-funk.org/2090)

**Bitte unterstützen Sie die Arbeit von diagnose:funk mit einer Spende:**

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

**Oder werden Sie Fördermitglied:**

[www.diagnose-funk.org/foerdern](http://www.diagnose-funk.org/foerdern)