

WLAN an Kitas und Schulen: Ein Hype verdrängt Risiken

*"Die Ausstattung der Schulen
mit WLAN-Systemen ist
gesetzlich zu verbieten."
(Prof. K. Hecht)*



diagnose:funk
WEBINAR 27

05.05.2023

Peter Hensinger MA
diagnose:funk / Bündnis
für humane Bildung

diagnose:funk

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

- 1. Die Strahlenbelastung durch WLAN**
- 2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung**
- 3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt**
- 4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN**
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
- 5. Grenzwerte schützen nicht**
- 6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage**
- 7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung**

Digitale Bildung ist ein Geschäftsmodell

„Der weltweit agierende Bertelsmann-Konzern hat eine eigene Sparte Bildung (Bertelsmann Education Group) gegründet, die mit der Digitalisierung eine Milliarde Euro Umsatz erzielen soll. Die Konzerne Telekom und Vodafone dürften wohl die direktesten Nutznießer einer Digitalisierung der Schulen sein. Der Großteil der fünf Milliarden Euro, die mit dem Digitalpakt investiert werden, ist dafür vorgesehen, deutsche Schulen ans schnelle Internet anzuschließen – das ist das Geschäftsfeld von Telekom und Vodafone“ (Füller 2019).



Digitale Bildung ist ein Geschäftsmodell





Bild: privat

„Je länger sich Kinder und Jugendliche in ihrer Freizeit mit ihren Smartphones beschäftigen und je mehr Zeit sie in sozialen Medien verbringen, desto geringer ist die schulische Lernleistung.“

Digitale Bildung ist ein Geschäftsmodell



Grafik: Icon Works - icon-icons.com

Webinar Nr. 8 vom 16.7.2021

Ingo Leipner: Digitale Medien und Kinder

Webinar Nr. 13 vom 28.01.2022

Uwe Buermann: Social Media: Wer kontrolliert meine Kinder?

Webinar Nr. 16 vom 08.04.2022

Dr. Michaela Glöckler: Eine Kindheit ohne Computer ist der beste Start ins digitale Zeitalter

Webinar Nr. 26 am 21.04.2023 um 19:30 Uhr

Prof. Ralf Lankau: Digitales Lernen – Was sagt die Forschung?

Artikelserie: Bildungskatastrophe und Digitalisierung (I-VI)

Studien weisen nach: Die Digitalisierung ist ein wesentlicher Faktor der Krise im Bildungswesen

<https://diagnose-funk.org/1926>

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN

2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung

3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt

4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN

4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen

4.2. Auswirkungen auf das Erbgut

4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke

4.4. Auswirkungen auf die Fertilität

4.5. Auswirkungen auf das Auge

4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress

4.7. Sonstige Auswirkungen

4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung

5. Grenzwerte schützen nicht

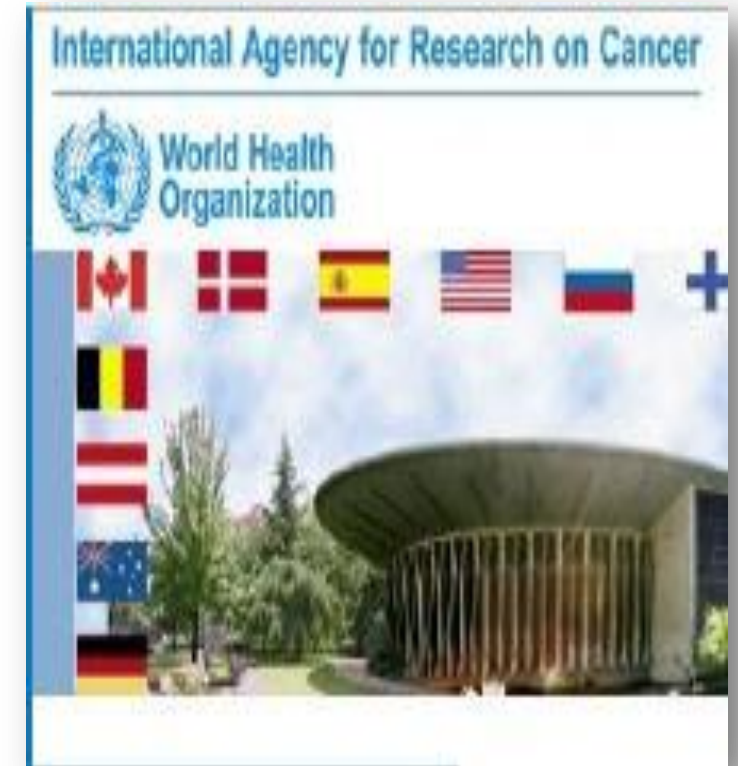
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage

7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

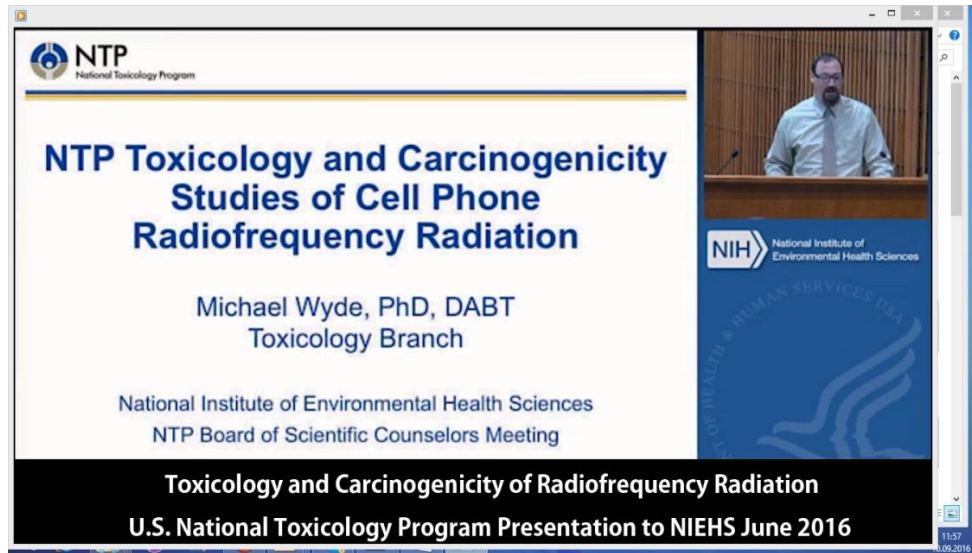


Mobilfunkstrahlung „möglicherweise krebserregend“

„Die Klassifikation 2B, möglicherweise krebserregend, **gilt für alle Arten der Strahlung** innerhalb des radiofrequenten Teils des elektromagnetischen Spektrums, eingeschlossen der Emissionen von Basisstationen, Radio/TV-Sendeanlagen, Radar, WLAN, Smart Meter usw.“

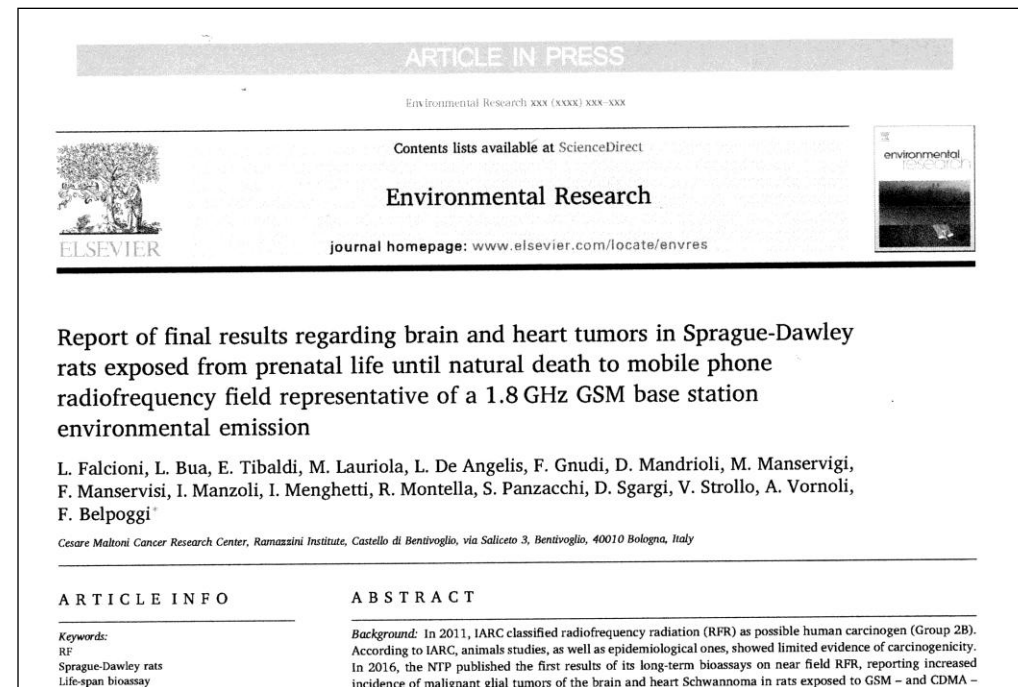


NTP-Studie 2016 / 2018 – Ramazzini-Studie 2018



Simulation von
1,8 GHz
Basisstationen

Bioelectromagnetic Society,
JHV Genth, Juni 2016



Bundesamt f. Strahlenschutz – März 2015

Ressortforschungsberichte zur kerntechnischen Sicherheit und zum Strahlenschutz

Tumorpromotion durch hochfrequente elektromagnetische Felder in Kombination mit kanzerogenen Substanzen - synergistische Wirkungen - Vorhaben 3611S30017

Auftragnehmer:
Jacobs University Bremen

M. Klose

Das Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) und im Auftrag des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) durchgeführt.



EMF-Portal - Tumor prom...

www.emf-portal.de/viewer.php?aid=26622&sid=0cf85381f8f4289b123d0f71edd9bc9e&sform=8&pag_id=0&l=g

Suchen

EMF-PORTAL

HOME LITERATUR TECHNIK GLOSSAR MEHR

Schnellsuche Publikationen

Erweiterte Suche ...

Medizinisch/biologische Studie (experimentelle Studie)

Tumor promotion by exposure to radiofrequency electromagnetic fields below exposure limits for humans. [med./biol.]

Tumorpromotion durch Exposition bei hochfrequenten elektromagnetischen Feldern unterhalb der Grenzwerte für Menschen.

Von: Lerchl A, Klose M, Grote K, Wilhelm AF, Spathmann O, Fiedler T, Streckert J, Hansen V, Clemens M
Erschienen in: Biochem Biophys Res Commun 2015; in press (PubMed | Journal-Webseite)

Ziel der Studie (lt. Autor)
Es sollte die Vorstudie von Tillmann et al., 2010 repliziert werden, in welcher die Tumor-Anfälligkeit von Mäusen untersucht wurde, die bei einem hochfrequenten Signal für bis zu 72 Wochen, beginnend mit einer embryo-fötalen Exposition, befeidet wurden.

Hintergrund/weitere Details:
Die frühere Studie deutete auf eine kokarzinogene Wirkung einer lebenslänglichen UMTS-Exposition (4,8 W/m²) bei weiblichen B6C3F1-Nachkommen, die mit Ethylnitrosoharnstoff vorbehandelt wurden, hin. Im Vergleich zur Vorstudie wurden größere Gruppen an Versuchs-Tieren benutzt und es wurden zwei zusätzliche Expositions-Stärken einbezogen.
Bereits gepaarte weibliche Mäuse wurden zufällig in fünf Gruppen unterteilt: 1.) Käfigkontrolle, 2.) Schein-Exposition, 3.) SAR von 0,04 W/kg ("niedrig").

„Im Prinzip kann und muss daher geschlussfolgert werden, dass **tumorpromovierende Effekte** lebenslanger Exposition zu hochfrequenten elektromagnetischen Feldern im ENU-Mausmodell **als gesichert anzusehen sind**. Welche Mechanismen der tumorpromovierenden Wirkung in der Lunge und der Leber und den Lymphomen zugrunde liegen, darüber kann derzeit nur spekuliert werden. Auch darüber, warum erhöhte Tumorinzidenzen vermehrt in den Gruppen mit **schwacher und mittlerer Expositionsstärke** (0,04 W/kg bzw. 0,4 W/kg) auftraten und nicht in der mit 2 W/kg am stärksten exponierten Gruppe.“ (S.37)
Veröffentlicht März 2015

Prof. Lin (2018): Klarer Beweis – Clear Evidence



Bild: privat

**Peer Review
Panel aus 14 von
der Regierung
berufenen
Wissenschaftlern
bestätigt die
NTP-Ergebnisse**



Health Matters

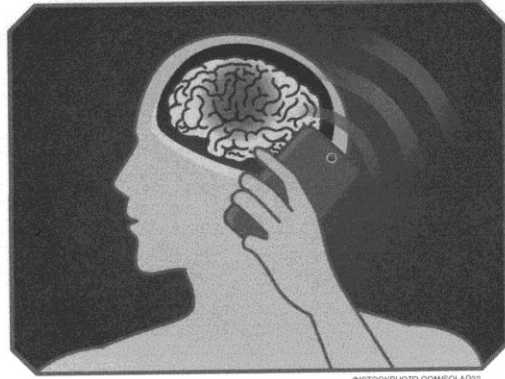
Clear Evidence of Cell-Phone RF Radiation Cancer Risk

■ James C. Lin

During 26–28 March 2018, the National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) National Toxicology Program (NTP), a part of the U.S. National Institutes of Health, convened a three-day technical reports peer-review panel meeting in Research Triangle Park, North Carolina, to review the NTP's draft reports on its carcinogenesis studies of cell-phone RF radiation in mice and rats [1].

The invited 14-member peer-review panel included three electrical engineering professors, ten pathologists (FDA) in 1999. The planned five-year project was sole-sourced in 2004 to Communications (GSM) wireless cellular telephone operations.

ings at scientific meetings. The first report from the investigators was issued in May 2016, when the NTP announced the occurrence of two types of rare cancers in exposed rats: 1) malignant schwannomas of the heart and 2) gliomas in the brain [4]. However, that announcement spoke only to partial findings from their two-year (or lifelong) exposure study of rats subjected to 900- and 1,900-MHz RF radiation involving code division multiple access (CDMA) and Global System for Mobile



©ISTOCKPHOTO.COM/SOLARZZ

Gesundheitliche Auswirkungen vom 5G (aus der Zusammenfassung)

Bei den **niedrigeren 5G-Frequenzen** (0,7 – 3,6 GHz) gibt es ausreichend Nachweise für

- das krebserzeugende Potenzial in experimentellen Tierstudien
- schädliche Auswirkungen auf die Fortpflanzung / Entwicklung beim Menschen & Versuchstieren

Bei den **höheren 5G-Frequenzen** (24,25 – 27,5 GHz) gibt es keine ausreichende Studienlage

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN

2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung

3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt

4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN

4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen

4.2. Auswirkungen auf das Erbgut

4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke

4.4. Auswirkungen auf die Fertilität

4.5. Auswirkungen auf das Auge

4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress

4.7. Sonstige Auswirkungen

4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung

5. Grenzwerte schützen nicht

6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage

7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

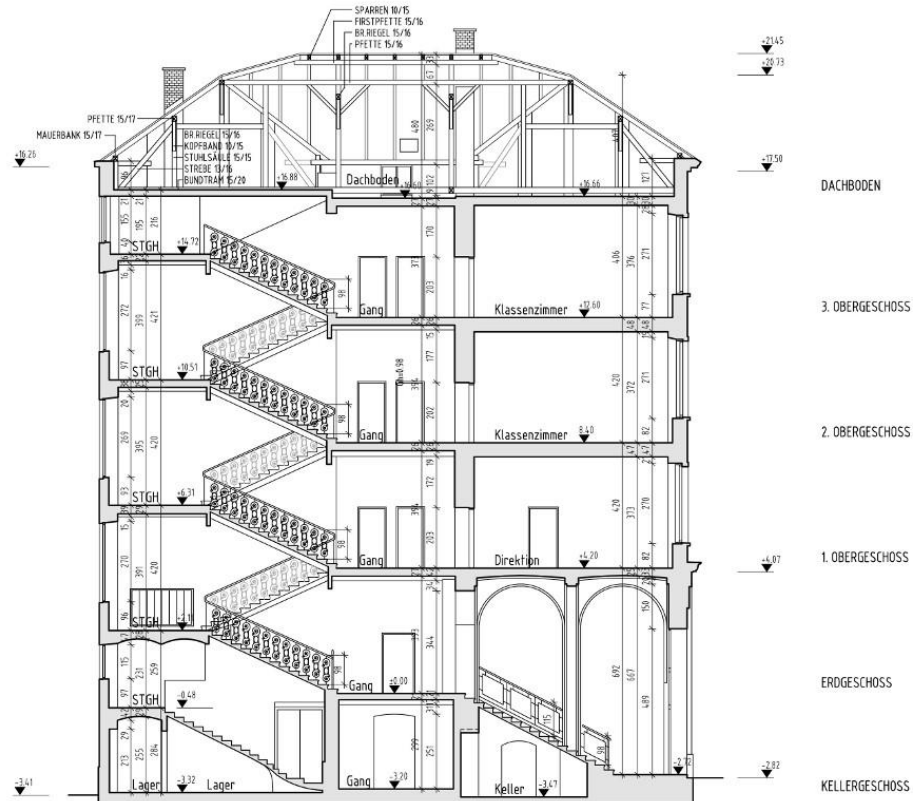
Bundesamt für Strahlenschutz

"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).

Handbuch Telekom Router Speedport Smart 2017, S. 21



BEDIENUNGSANLEITUNG

SPEEDPORT SMART

Funksignale

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.



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN

2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung

3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt

4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN

4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen

4.2. Auswirkungen auf das Erbgut

4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke

4.4. Auswirkungen auf die Fertilität

4.5. Auswirkungen auf das Auge

4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress

4.7. Sonstige Auswirkungen

4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung

5. Grenzwerte schützen nicht

6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage

7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

2014: Erster großer WLAN-Review im Springer-Reference-Book

Effects of Cellular Phone- and Wi-Fi-Induced Electromagnetic Radiation on Oxidative Stress and Molecular Pathways in Brain

106

Mustafa Naziroğlu and Hatice Akman

Contents

Introduction	2432
Safe Doses of Wi-Fi in Brain	2434
Effects of Mobile Phone and Wi-Fi Frequencies on Oxidative Stress and Antioxidant Systems in Injury	2435
Role of EMR in DNA Breaks and Blood-Brain Barrier	2441
DNA Breaks Studies	2441
Blood-Brain Barrier Permeability	2442
Effects of Wi-Fi on Ca^{2+} Signaling in Brain and Neuron	2442
Wi-Fi Exposure, Brain, and Cognitive Functions	2443
Conclusions	2444
References	2445

NAZIROGLU M, AKMAN H
(2014): Effects of Cellular
Phone - and Wi-Fi - Induced
Electromagnetic Radiation on
Oxidative Stress and
Molecular Pathways in Brain, in:
I. Laher (ed): Systems Biology
of Free Radicals and
Antioxidants, Springer Berlin
Heidelberg, 106, S. 2431-2449.

Sonderbeilage in Ausgabe 1-2018 / ISSN 1437-2606 / 31. Jahrgang

umwelt · medizin · gesellschaft

HUMANÖKOLOGIE • SOZIALE VERANTWORTUNG • GLOBALES ÜBERLEBEN

Review

**Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von
2,45 GHz auf Zellen, Fruchtbarkeit, Gehirn und Verhalten**

Isabel Wilke

Wilke (2018): 100 Studien

"Die geltenden Grenz- und SAR-Werte schützen nicht vor den gesundheitlichen Risiken der WLAN-Strahlung. Die negativen Auswirkungen auf Lernen, Aufmerksamkeit und Verhalten begründen für Erziehungsinstitutionen aller Altersstufen einen Verzicht auf WLAN-Anwendungen ... WLAN sollte nicht in Schlafzimmern, an Arbeitsplätzen, in Aufenthaltsräumen, Krankenzimmern, Hörsälen, Klassenzimmern und in öffentlichen Verkehrsmitteln genutzt werden."

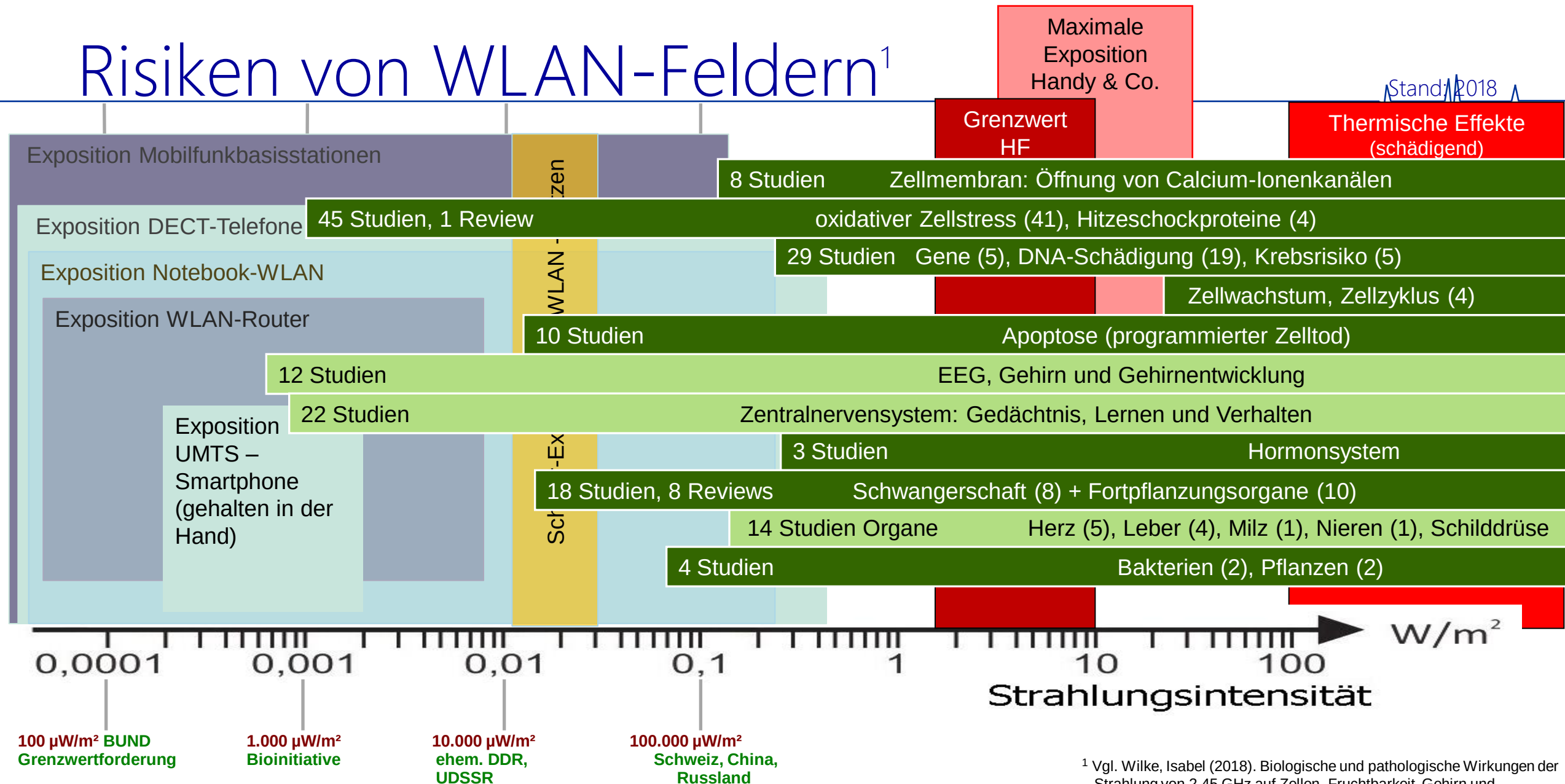
Review

Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von 2,45 GHz auf Zellen, Fruchtbarkeit, Gehirn und Verhalten

Isabel Wilke

Risiken von WLAN-Feldern¹

Stand 2018



¹ Vgl. Wilke, Isabel (2018). Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von 2,45 GHz auf Zellen, Fruchtbarkeit, Gehirn und Verhalten. Sonderbeilage in Umwelt – Medizin - Gesellschaft 31. Jhg., Heft 1.

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
- 4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN**
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Shahin et al. (2015, 2018): Verschlechterte Lernleistung

- "(1) Verschlechtertes Lern- und Erinnerungsvermögen bei männlichen erwachsenen Mäusen, welche mit 2,45 GHz Mikrowellen bestrahlt wurden.**
- (2) Erhöhtes hippocampisches Stresslevel.**
- (3) Beeinträchtigte synaptische Plastizität.**
- (4) Verrringerte Expression von Signalswegskomponenten, welche für Lern- und Gedächtnisprozesse von hoher Bedeutung sind.**

Alle oben aufgezählten Wirkungen sind abhängig von der Bestrahlungsdauer, je länger die Bestrahlung desto drastischer die Wirkung.

Nach Meinung der Autoren wurde der grundlegende Mechanismus, wie 2,45-GHz-Mikrowellen das Lern- und Erinnerungsvermögen von Mäusen negativ beeinflussen, identifiziert." (ElektrosmogReport 4/2018)

Shahin S, Banerjee S, Singh SP, Chaturvedi CM (2015): 2.45 GHz Microwave Radiation Impairs Learning and Spatial Memory via Oxidative/Nitrosative Stress Induced p53-Dependent/ Independent Hippocampal Apoptosis: Molecular Basis and Underlying Mechanism. Toxicological Sciences 148 (2), 380–399

Shahin S, Banerjee S, Swarup V, Singh SP, Chaturvedi CM (2018): 2.45-GHz Microwave Radiation Impairs Hippocampal Learning and Spatial Memory: Involvement of Local Stress Mechanism-Induced Suppression of iGluR/ERK/CREB Signaling. Toxicological Sciences 161 (2), 349–374

Relevanz der Studienergebnisse



Prof. Fiora Belpoggi, ehem. Leiterin des Ramazzini-Institutes in Oekoskop, 2/2020

„1) Alle Substanzen, die sich in epidemiologischen Studien als karzinogen für den Menschen erwiesen haben, zeigten sich auch im Tierversuch karzinogen. Bei einem Drittel der Substanzen, die von der Internationalen Krebsforschungsagentur IARC als krebs erregend eingestuft werden, wurde die Karzinogenität zuerst in Nagetierstudien und erst danach in Studien mit Menschen nachgewiesen.

2) Keine Substanz, die sich bei Tieren als krebserregend erwies, hat sich bei Menschen im Rahmen von adäquaten epidemiologischen Studien als nicht karzinogen erwiesen.

3) Die Beziehung zwischen der Exposition gegenüber einer karzinogenen Substanz und der neoplastischen Reaktion sowie dem Prozess der Krebsentwicklung ist bei Menschen und Tieren vergleichbar“ (Oekoskop, 2/2020)

Gliederung des Vortrages

Inhalt

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN

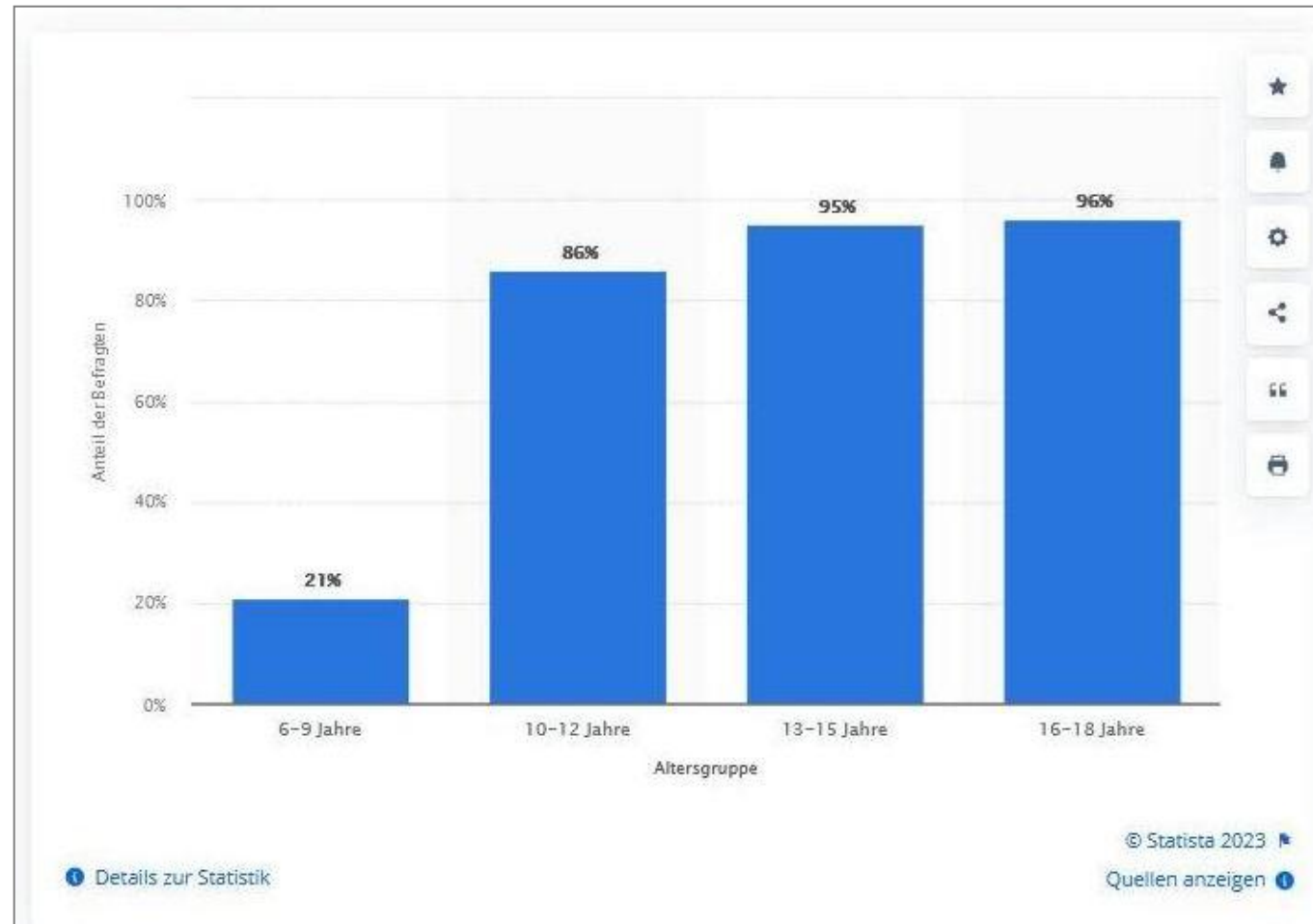
4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen

- 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
- 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
- 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
- 4.5. Auswirkungen auf das Auge
- 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
- 4.7. Sonstige Auswirkungen
- 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung

5. Grenzwerte schützen nicht

6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Smartphone-Besitz bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland im Jahr 2021 nach Altersgruppe



Foerster et al. (2018): Gedächtnisleistung, figurales Gedächtnis

Research

A Section 508-conformant HTML version of this article is available at <https://doi.org/10.1289/EHP2427>.

A Prospective Cohort Study of Adolescents' Memory Performance and Individual Brain Dose of Microwave Radiation from Wireless Communication

Milena Foerster,^{1,2} Arno Thielens,^{3,4} Wout Joseph,^{4,5} Marloes Eeftens,^{1,2} and Martin Röösli^{1,2}

¹Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland

²University of Basel, Basel, Switzerland

³Department of Electrical Engineering and Computer Sciences, Berkeley Wireless Research Center, University of California Berkeley, Berkeley, California, USA

⁴Interuniversity Microelectronics Centre (IMEC), Leuven, Belgium

⁵Department of Information Technology, Waves research group, Ghent University

BACKGROUND: The potential impact of microwave radiofrequency electromagnetic fields (RF-EMF) emitted by wireless communication devices on neurocognitive functions of adolescents is controversial. In a previous analysis, we found changes in figural memory scores associated with a higher cumulative RF-EMF brain dose in adolescents.

OBJECTIVE: We aimed to follow-up our previous results using a new study population, dose estimation, and approach to controlling for confounding from media usage itself.

METHODS: RF-EMF brain dose for each participant was modeled. Multivariable linear regression models were fitted on verbal and figural memory score changes over 1 y and on estimated cumulative brain dose and RF-EMF related and unrelated media usage ($n = 669$ – 676). Because of the hemispheric lateralization of memory, we conducted a laterality analysis for phone call ear preference. To control for the confounding of media use behaviors, a stratified analysis for different media usage groups was also conducted.

RESULTS: We found decreased figural memory scores in association with an interquartile range (IQR) increase in estimated cumulative RF-EMF brain dose scores: -0.22 (95% CI: $-0.47, 0.03$; IQR: 953 mJ/kg per day) in the whole sample, -0.39 (95% CI: $-0.67, -0.10$; IQR: 953 mJ/kg per day) in right-side users ($n = 522$), and -0.26 (95% CI: $-0.42, -0.10$; IQR: 241 mJ/kg per day) when excluded network operators data were used. RF-EMF



Foto: Joachim Kirchner, pixelio.de

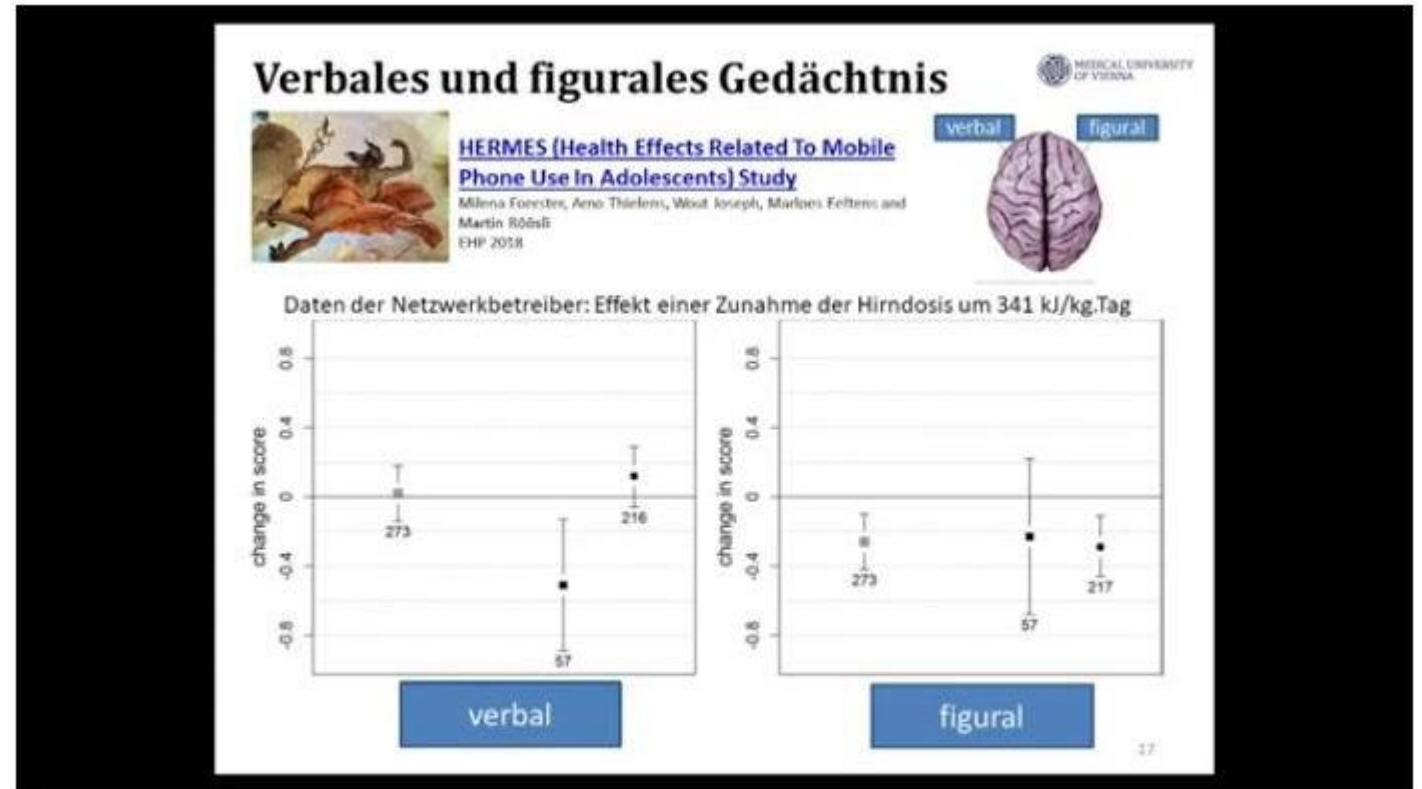
„Eine prospektive Kohortenstudie zur Gedächtnisleistung von Jugendlichen und die individuelle Hirndosis der Mikrowellenfelder durch Funkkommunikation“

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

Prof. M. Kundi: Interpretation der Förster-Studie



Bild: privat



Prof. Dr. med. Michael Kundi – Risiken in Kindheit und Jugend – ein Überblick

<https://www.youtube.com/watch?v=07G65fE0xEM> , Suchworteingabe: Michael Kundi Mainz, ab Minute 26:00

Yang et al. (2012): Stressreaktion im Hippocampus

Brain Research Bulletin 88 (2012) 371–378

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

 **Brain Research Bulletin**

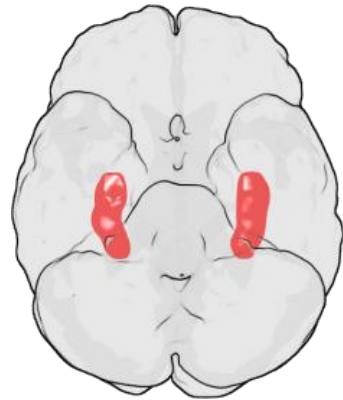
journal homepage: www.elsevier.com/locate/brainresbull

Research report

Exposure to 2.45 GHz electromagnetic fields elicits an HSP-related stress response in rat hippocampus

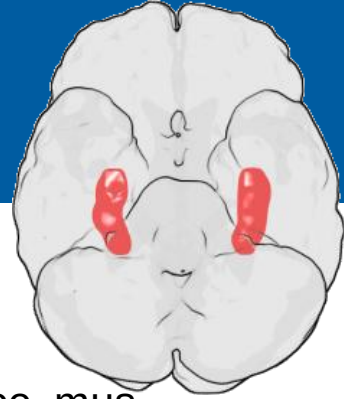
Xue-Sen Yang^{a,b}, Gen-Lin He^{a,b}, Yu-Tong Hao^c, Yang Xiao^a, Chun-Hai Chen^a, Guang-Bin Zhang^a, Zheng-Ping Yu^{a,*}

^a Key Laboratory of Medical Protection for Electromagnetic Radiation, Ministry of Education, Third Military Medical University, Chongqing 400038, PR China
^b Institute of Tropical Medicine, Third Military Medical University, Chongqing 400038, PR China
^c International Travel Healthcare Center, Chongqing Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Chongqing 401147, PR China



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

Charturvedi et al. (2011): Räumliches Gedächtnis



Progress In Electromagnetics Research B, Vol. 29, 23–42, 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

C. M. Chaturvedi, V. P. Singh, P. Singh, P. Basu and M. Singaravel

Department of Zoology
Banaras Hindu University, Varanasi 221005, India

R. K. Shukla and A. Dhawan

Indian Institute of Toxicology Research
Lucknow 226001, India

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

Lai H, Singh NP 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

Wang B, Lai H (2000): Acute exposure to pulsed 2.450 MHz microwaves affects water-maze performance of rats. Bioelectromagnetics 21 (1), 52–56

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)

Karimi et al. (2018): Plastizität im Hippocampus



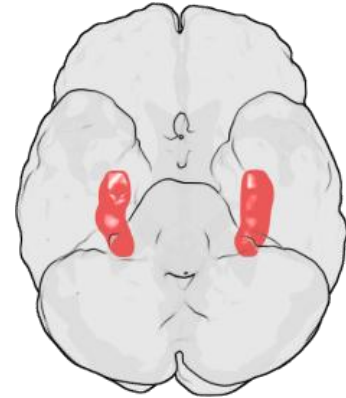
Article

2.45 GHz microwave radiation impairs learning, memory, and hippocampal synaptic plasticity in the rat

Narges Karimi¹, Mahnaz Bayat² , Masoud Haghani^{1,3}, Hamed Fahandezh Saadi⁴ and Gholam Reza Ghazipour⁵

Abstract

Toxicology and Industrial Health
1–11
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/0748233718798976
journals.sagepub.com/home/tih

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. *Toxicology and Industrial Health* 2018; 34(12), 873–883

Hasan et al. (2022): Ängstlichkeit

Saudi Journal of Biological Sciences 29 (2022) 102–110

Contents lists available at ScienceDirect

Saudi Journal of Biological Sciences

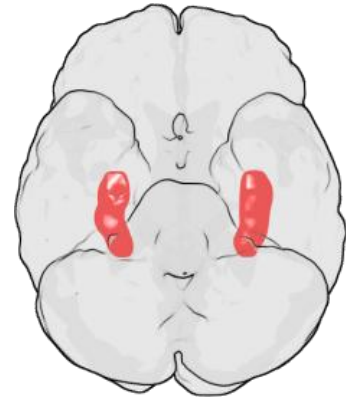
journal homepage: www.sciencedirect.com

Original article

Effect of 2400 MHz mobile phone radiation exposure on the behavior and hippocampus morphology in Swiss mouse model

Imam Hasan^a, Mir Rubayet Jahan^{a,b}, Md Nabiul Islam^b, Mohammad Rafiqul Islam^{a,*}

^a Department of Anatomy and Histology, Faculty of Veterinary Science, Bangladesh Agricultural University, Mymensingh 2202, Bangladesh
^b Division of Neuroanatomy, Department of Neuroscience, Yamaguchi University Graduate School of Medicine, 1-1-1 Minami-Kogushi, Ube 755-8505, Japan



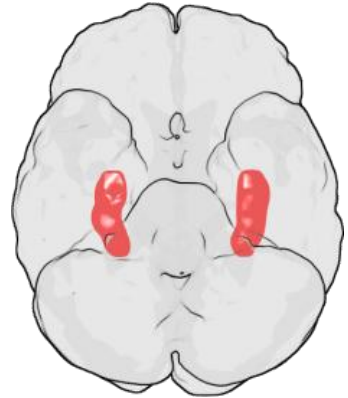
Hasan I, Jahan MR, Islam MN, Islam MR (2022): Effect of 2400 MHz mobile phone radiation exposure on the behavior and hippocampus morphology in Swiss mouse model. Saudi Journal of Biological Sciences 29 (1), 102–110; ElektrosmogReport März 2022

Zhu et al. (2021): Energiestoffwechsel im Hippocampus

scientific reports

OPEN Effects of 1.5 and 4.3 GHz microwave radiation on cognitive function and hippocampal tissue structure in Wistar rats

Ruiqing Zhu, Hui Wang[✉], Xiping Xu, Li Zhao, Jing Zhang, Ji Dong, Binwei Yao, Haoyu Wang, Hongmei Zhou, Yabing Gao & Ruiyun Peng[✉]



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. ElektrosmogReport 1/2023

Bamdad K, Adel Z,| Esmaeili M (2019): Complications of nonionizing radiofrequency on divided Attention, Journal of Cellular Biochemistry 120 (6)

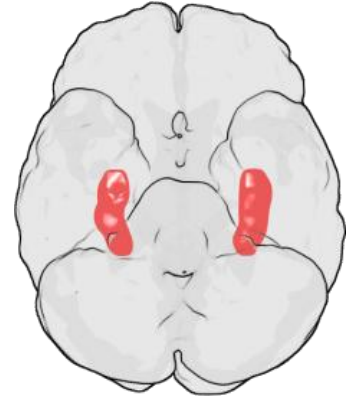
Sinha et al.: Schilddrüsenhormone /Hyperaktivität

Neural Network-Based Evaluation of Chronic Non-Thermal Effects of Modulated 2450 MHz Microwave Radiation on Electroencephalogram

RAKESH KUMAR SINHA,¹ YOGENDER AGGARWAL,² PRABHAT KUMAR UPADHYAY,² ANJANA DWIVEDI,²
ANUP KUMAR KESHRI,³ and BARDA NAND DAS¹

¹Department of Biomedical Instrumentation, Birla Institute of Technology, Mesra, Ranchi, Jharkhand 835215, India;
²Department of Electrical & Electronics Engineering, Birla Institute of Technology, Mesra, Ranchi, Jharkhand 835215, India;
and ³Department of Computer Science and Engineering, Birla Institute of Technology, Mesra, Ranchi, Jharkhand 835215, India

(Received 14 June 2007; accepted 28 January 2008; published online 8 February 2008)



Sinha RK et al. (2008): Neural network-based evaluation of chronic non-thermal effects of modulated 2.450 MHz microwave radiation on electroencephalogram. Ann Biomed Eng 36 (5), 839–851

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut**
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Deshmuk et al. (2015): DNA, Orientierung, Lern-Gedächtnisleistung

858

Biomed Environ Sci, 2016; 29(12): 858-867

Original Article

Effect of Low Level Subchronic Microwave Radiation on Rat Brain



Pravin Suryakantrao Deshmukh¹, Kanu Megha¹, Namita Nasare^{1,3}, Basu Dev Banerjee^{1, #},
Rafat Sultana Ahmed¹, Mahesh Pandurang Abegaonkar², Ashok Kumar Tripathi²,
and Pramod Kumari Mediratta³

1. Environmental Biochemistry and Molecular Biology Laboratory, Department of Biochemistry. University College of Medical Sciences & G.T.B. Hospital (University of Delhi), Dilshad Garden, Delhi 110095, India; 2. Centre for Applied Research in Electronics (CARE), Indian Institute of Technology, Hauz Khas, New Delhi 110016, India; 3. Department of Pharmacology, University College of Medical Sciences & G.T.B. Hospital (University of Delhi), Dilshad Garden, Delhi 110095, India

Deshmukh PS et al. (2015): Cognitive impairment and neurogenotoxic effects in rats exposed to low-intensity microwave radiation.
Int J Toxicol 34 (3), 284–290.

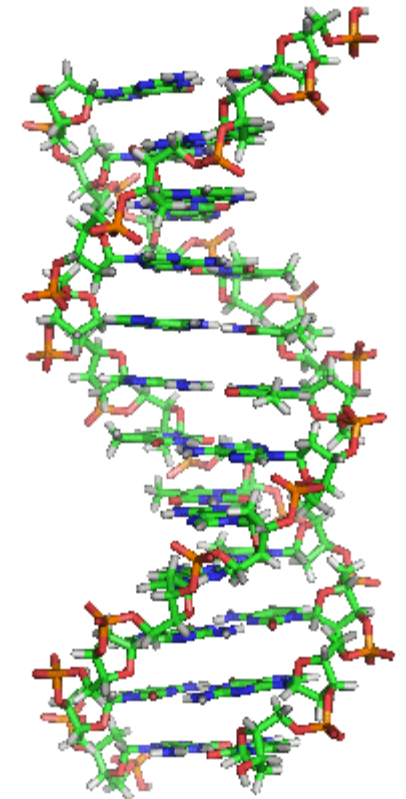


Bild: Wikipedia

Capucci et al. (2022): DNA, Orientierung, Lern-Gedächtnisleistung



Article

WiFi Related Radiofrequency Electromagnetic Fields Promote Transposable Element Dysregulation and Genomic Instability in *Drosophila melanogaster*

Ugo Cappucci ¹, Assunta Maria Casale ¹, Mirena Proietti ¹, Fiorenzo Marinelli ^{2,3}, Livio Giuliani ^{3,4}
and Lucia Piacentini ^{1,*}

- ¹ Department of Biology and Biotechnology "C. Darwin", Sapienza University of Rome, 00185 Rome, Italy
- ² National Research Council of Italy (CNR), Istituto di Genetica Molecolare (IGM), 40136 Bologna, Italy
- ³ ICEMS-CIRPS (Centro Interuniversitario di Ricerca Per lo Sviluppo Sostenibile), 00038 Valmontone (Rome), Italy
- ⁴ ECERI (European Cancer Environment Research Institute), 1000 Bruxelles, Belgium
- * Correspondence: lucia.piacentini@uniroma1.it

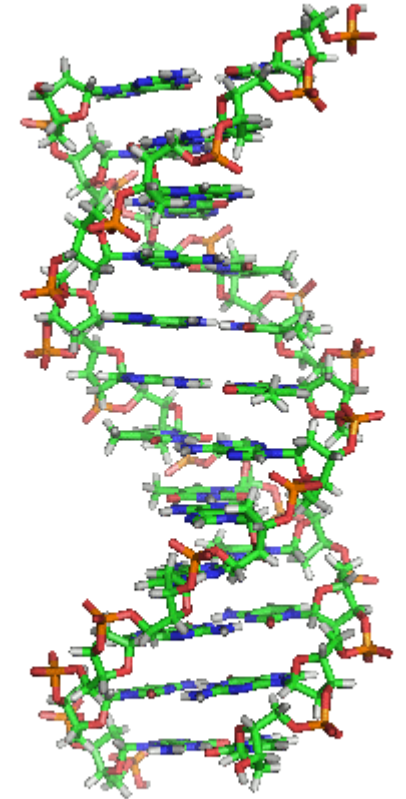


Bild: Wikipedia

Cappucci U, Casale AM, Proietti M, Marinelli F, Giuliani L, Piacentini L (2022). WiFi Related Radiofrequency Electromagnetic Fields Promote Transposable Element Dysregulation and Genomic Instability in *Drosophila melanogaster*. Cells. 2022 Jan;11(24)
ElektrosmogReport 1/2023

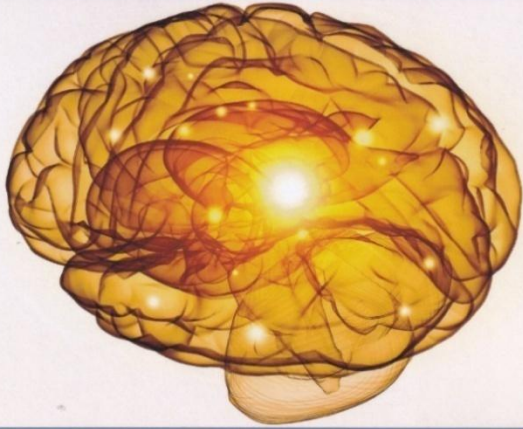
Gliederung des Vortrages

Inhalt

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke**
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Blut-Hirn-Schranke / Salford-Studien



Bertil R.R. Persson

"More Probable than Unlikely"

A Tale of the Blood-Brain Barrier
and Mobile Communication
Dedicated to Leif G. Salford on his 80th birth day
2021-12-07



Die drei BBB - Musketiere:
Leif Salford, Bertil Persson,
Arne Brun (Univ. Lund,
Schweden)

Bild: Microwave News

Blut-Hirn-Schranke / Salford-Studien

Research Article

Nerve Cell Damage in Mammalian Brain after Exposure to Microwaves from GSM Mobile Phones

Leif G. Salford,¹ Arne E. Brun,² Jacob L. Eberhardt,³ Lars Malmgren,⁴ and Bertil R. Persson³

¹Department of Neurosurgery, ²Department of Neuropathology, ³Department of Medical Radiation Physics, and ⁴Department of Applied Electronics, Lund University, The Rausing Laboratory and Lund University Hospital, Lund, Sweden

The possible risks of radio-frequency electromagnetic fields for the human body is a growing concern for our society. We have previously shown that weak pulsed microwaves give rise to a significant leakage of albumin through the blood-brain barrier. In this study we investigated whether a pathologic leakage across the blood-brain barrier might be combined with damage to the neurons. Three groups each of eight rats were exposed for 2 hr to Global System for Mobile Communications (GSM) mobile phone electromagnetic fields of different strengths. We found highly significant ($p < 0.002$) evidence for neuronal damage in the cortex, hippocampus, and basal ganglia in the brains of exposed rats. **Key words:** blood-brain barrier, central nervous system, microwaves, mobile phones, neuronal damage, rats. *Environ Health Perspect* 111:881–883 (2003). doi:10.1289/ehp.6039 available via <http://dx.doi.org/> [Online 29 January 2003]

The voluntary exposure of the brain to microwaves from hand-held mobile phones by one-fourth of the world's population has been called the largest human biologic experiment ever (Salford et al. 2001). In the near future, microwaves will also be emitted by an abundance of other appliances in the cordless office and also in the home. The possible risks of radio-frequency electromagnetic fields (RF EMFs) for the human body is a growing concern for our society (for a review, see Hyland 2000). Most researchers in the field have dwelled on the question of whether RF EMFs may induce or promote cancer growth. Although some have indicated increased risk (Hardell et al. 2002; Repacholi et al. 1997), most studies, including our own, have shown no effects (Salford et al. 1997a) or even a decreased risk (Adey et al. 1999).

The possible risks of microwaves for the human body has attracted interest since the 1960s (i.e., before the advent of mobile phones), when radar and microwave ovens posed a possible health problem. Oscar and Hawkins (1977) performed early studies on effects of RF EMFs on the blood-brain barrier. They demonstrated that at very low energy levels ($< 10 \text{ W/m}^2$), the fields in a restricted exposure window caused a significant leakage of ^{14}C -mannitol, inulin, and also dextran (same molecular weight as albumin) from the capillaries into the surrounding cerebellar brain tissue. These findings, however, were not repeated in a study using ^{14}C -sucrose (Grucan et al. 1982). A recent *in vitro* study has shown that EMF at 1.8 GHz increase the permeability of the blood-brain barrier to sucrose (Schirrmacher et al. 2000). Shivers and colleagues (Shivers et al. 1987; Prato et al. 1990) examined the effect of magnetic resonance imaging upon the rat brain. They showed that the combined exposure to RF EMFs and pulsed and static magnetic

fields gave rise to a significant pinocytotic transport of albumin from the capillaries into the brain.

Inspired by this work, since 1988 our group has studied the effects of different intensities and modulations of 915 MHz RF EMFs in a rat model where the exposure takes place in a transverse electromagnetic transmission line chamber (TEM-cell) during various time periods. In series of more than 1,600 animals, we have proven that subthermal power densities from both pulse-modulated and continuous RF EMFs—including those from GSM (Global System for Mobile Communications) mobile phones—have the potency to significantly open the blood-brain barrier such that the animals' own albumin (but not fibrinogen) passes out of the bloodstream into the brain tissue and accumulates in the neurons and glial cells surrounding the capillaries (Malmgren 1998; Persson et al. 1997; Persson and Salford 1996; Salford et al. 1992, 1993, 1994, 1997b, 2001) (Figure 1). These results have been duplicated recently in another laboratory (Töre et al. 2001). Similar results have been reported by others (Fritze et al. 1997).

We and others (Oscar and Hawkins 1977; Persson et al. 1997) have pointed out that when such a relatively large molecule as albumin can pass the blood-brain barrier, so too can many other smaller molecules, including toxic ones, which may escape into the brain because of exposure to RF EMFs. We have hitherto not concluded that such leakage is harmful for the brain. However, Hassel et al. (1994) have shown that autologous albumin injected into the brain tissue of rats leads to damage to neurons at the injection site when the concentration of albumin in the injected solution is at least 25% of that in blood. In the present study, we investigated whether leakage across the blood-brain barrier might cause damage to the neurons.

Materials and Methods

TEM-cells used for the RF EMF exposure of rats were designed by dimensional scaling from previously constructed cells at the National Bureau of Standards (Crawford 1974). TEM-cells are known to generate uniform electromagnetic fields for standard measurements. A genuine GSM mobile phone with a programmable power output was connected via a coaxial cable to the TEM-cell; no voice modulation was applied.

The TEM-cell is enclosed in a wooden box ($15 \times 15 \times 15 \text{ cm}$) that supports the outer conductor and central plate. The outer conductor is made of brass net and is attached to the inner walls of the box. The center plate, or septum, is constructed of aluminum.

The TEM-cells were placed in a temperature-controlled room, and the temperature in the TEM-cells was kept constant by circulating room air through holes in the wooden box. The specific absorption rate (SAR) distribution in the rat brain has been simulated with the finite-difference time-domain method (Martens et al. 1993) and found to vary $< 6 \text{ dB}$ in the rat brain.

The rats were placed in plastic trays ($12 \times 12 \times 7 \text{ cm}$) to avoid contact with the central plate and outer conductor. The bottom of the tray was covered with absorbing paper to collect urine and feces.

Thirty-two male and female Fischer 344 rats 12–26 weeks of age and weighing $282 \pm 91 \text{ g}$ were divided into four groups of eight rats each. The peak output power of 10 mW, 100 mW, and 1,000 mW per cell from the GSM mobile telephone was fed into two TEM-cells simultaneously for 2 hr. This exposed the rats to peak power densities of 0.24, 2.4, and 24 W/m^2 , respectively. This exposure resulted in average whole-body SARs of 2 mW/kg, 20 mW/kg, and 200 mW/kg, respectively. For further details about exposure conditions and SAR calculations, see Martens et al. (1993) and Malmgren (1998).

The fourth group of rats was simultaneously

Address correspondence to L.G. Salford, Dept. of Neurosurgery, Lund University Hospital, S-221 85 Lund, Sweden. Telephone: 46-46-171270. Fax: 46-46-188150. E-mail: Leif.Salford@neurosurgery.lu.se. We thank S. Strömblad and C. Blennow at the Rausing Laboratory for excellent technical assistance. The work was supported by a grant from the Swedish Council for Work Life Research. The authors declare they have no conflict of interest. Received 4 October 2002; accepted 28 January 2003.



Rattengehirn, Kontrollgruppe ohne Bestrahlung.



Nach 2 Stunden GSM-Exposition

Bild: Microwave News

Aggarwal et al. (2013): Wirkungen auf Neurotransmitter & Blut-Hirn-Schranke

Advances in Biomedical Engineering Research (ABER) Volume 1 Issue 2, June 2013

<http://www.seipub.org/aber/>

Chronic Exposure of Low Power Radio Frequency Changes the EEG Signals of Rats

Low power radio frequency alters EEG

Yogender Aggarwal¹, Shiv Shanker Swamy Singh², Rakesh Kumar Sinha^{*3}

^{1&3} Center for Biomedical Instrumentation; ² Department of Electrical and Electronics Engineering, Birla Institute of Technology, Mesra, Ranchi-835215 Jharkhand, India

¹yogender.aggarwal@gmail.com; ²shivshankerswamisingh@gmail.com; ^{*3}rksinhares@gmail.com

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 Biomedical Engineering Research (ABER) 1 (2)

Neuer Review zur Blut-Hirn-Schranke



Bild: privat

Grafen K. (2022): Albumin als Schlüsselmarker.

DHZ – Deutsche Heilpraktiker Zeitschrift, 2022; 6: 56–59 | © 2022. Thieme.

56  DHZ PRAXIS Forschung

Albumin als Schlüsselmarker

Wie sich die Durchlässigkeit der BLUT-HIRN-SCHRANKE nach Mobilfunkstrahlen-Exposition verändert  Keren Grafen

KURZ GEFASST

- 1 Studien zufolge können bereits schwache nichtthermische elektromagnetische Felder die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke verändern.
- 2 Nach diesen Untersuchungen zeigt sich ein erhöhter Albumineinstrom in das Gehirn bei einem SAR-Wert von nur 10 mW/kg.

Eine bemerkenswerte und bisher wenig wahrgenommene Beobachtung, die Professor Salford und seine Kollegen im Tierversuch gemacht haben: Bei den niedrigsten Strahlungsintensitäten, durchschnittlicher SAR-Wert (SAR = spezifische Absorptionsrate)

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität**
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Startseite → publikationen → Artikel

→ Wissenschaftler der Pusan National University decken Zusammenhang zwischen Spermienqualität und Handynutzung auf

Wissenschaftler der Pusan National University decken Zusammenhang zwischen Spermienqualität und Handynutzung auf

Die Ergebnisse ihrer aktualisierten Meta-Analyse weisen auf die möglichen Gefahren moderner elektronischer Geräte hin

Universität Pusan, Pressemitteilung, 24.01.2022. Handys haben es geschafft, die Welt näher zusammenzubringen und das Leben in einer sehr schwierigen Zeit erträglicher zu machen. Aber Handys haben auch ihre Schattenseiten. Sie können negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Das liegt daran, dass Mobiltelefone hochfrequente elektromagnetische Wellen (HF-EMW) aussenden, die vom Körper absorbiert werden.



Elitz-Uni Pusan / Südkorea, Bild: Wikipedia

Laut einer Metaanalyse aus dem Jahr 2011 deuten die Daten früherer Studien darauf hin, dass die von Mobiltelefonen ausgestrahlten hochfrequenten elektromagnetischen Wellen die Qualität der Spermien beeinträchtigen, indem sie deren Beweglichkeit, Lebensfähigkeit und Konzentration verringern. Diese Meta-Analyse wies jedoch einige Einschränkungen auf, da sie nur geringe Mengen an In-vivo-Daten enthielt und Mobiltelefonmodelle berücksichtigte, die inzwischen veraltet sind.

Um aktuellere Ergebnisse zu erhalten,



Artikel veröffentlicht:

19.02.2022

Autor:

Pusan Universität / Südkorea

Review Kim et al.

www.diagnose-funk.org/1797

Environmental Research 202 (2021) 111784



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Environmental Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/envres



Effects of mobile phone usage on sperm quality – No time-dependent relationship on usage: A systematic review and updated meta-analysis

Sungjoon Kim^{a,1}, Donghyun Han^{a,1}, Jiwoo Ryu^{a,1}, Kihun Kim^{b,2,**}, Yun Hak Kim^{c,d,e,2,*}

^a Department of Medicine, School of Medicine, Pusan National University, 50612, Yangsan, Republic of Korea

^b Department of Occupational and Environmental Medicine, Kosin University Gospel Hospital, 49267, Busan, Republic of Korea

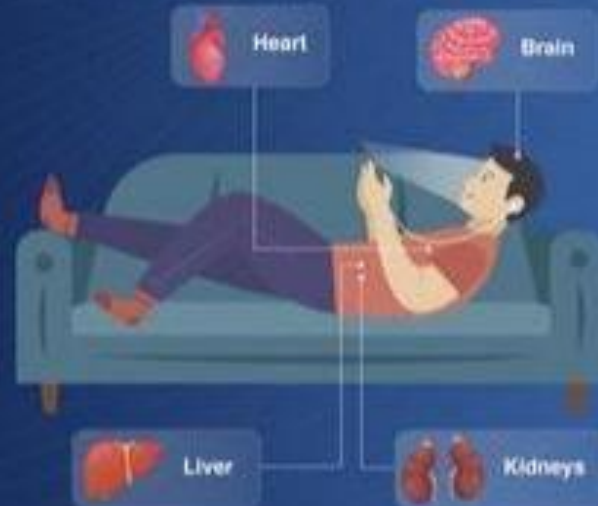
^c Department of Anatomy, School of Medicine, Pusan National University, 50612, Yangsan, Republic of Korea

^d Department of Biomedical Informatics, School of Medicine, Pusan National University, 50612, Yangsan, Republic of Korea

^e Biomedical Research Institute, Pusan National University Hospital, Republic of Korea

The Impact of Mobile Phone Usage on Sperm Quality

Mobile phones emit radiofrequency electromagnetic waves (RF-EMWs) that may have negative effects on our health



Could mobile phone use have an adverse effect on sperm quality?

An updated meta-analysis on the effects of mobile phone usage on sperm quality

18 studies included in meta-analysis



4280 samples

Statistical analysis of

Sperm viability



Sperm concentration

Sperm motility



Exposure to mobile phones associated with decreased sperm viability, motility, and concentration



Decrease in sperm quality NOT significantly related to exposure time



Consistent findings across in vivo and in vitro data

Long-term mobile phone use may reduce sperm quality and male fertility, so male users should try to limit their exposure

Effects of Mobile Phone Usage on Sperm Quality – No Time-Dependent Relationship on Usage: A Systematic Review and Updated Meta-Analysis
Kim et al. (2021) | *Environmental Research* | DOI: 10.1016/j.envres.2021.111784

Personal website: <https://pnmdb.pusan.ac.kr>
ORCID ID: 0000-0002-9796-6266



PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

Auswirkungen auf die Fertilität

Histol Histopathol (2021) 36: 685-696

<http://www.hh.um.es>

Histology and
Histopathology
From Cell Biology to Tissue Engineering

ORIGINAL ARTICLE

Open Access

Potential influence of prenatal 2.45 GHz radiofrequency electromagnetic field exposure on Wistar albino rat testis

Viera Almášiová¹, Katarína Holovská¹, Sandra Andrašková¹, Viera Cigánková¹, Zuzana Ševčíková¹, Adam Raček¹, Zuzana Andrejčáková², Katarína Beňová², Štefan Tóth³, Eva Tvrdá⁴, Ján Molnár⁵ and Enikő Račeková⁶

¹Department of Morphological Disciplines, ²Department of Biology and Physiology, University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Kosice, ³Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Pavol Jozef Safarik University in Kosice, Kosice, ⁴Department of Animal Physiology, Slovak University of Agriculture in Nitra, Nitra, ⁵Department of Theoretical and Industrial Electrical Engineering, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Technical University of Kosice and ⁶Institute of Neurobiology of Biomedical Research Center of Slovak Academy of Sciences, Kosice, the Slovak Republic

Almásiová V, Holovská K, Andrašková S, Cigánková V, Ševčíková Z, Raček A, Andrejčáková Z, Beňová K, Tóth Š, Tvrdá E, Molnár J, Račeková E (2021): Potential influence of prenatal 2.45 GHz radiofrequency electromagnetic field exposure on Wistar albino rat testis, *Histol Histopathol* 2021; 36 (6): 685-696

Impact of 2.45 GHz Microwave Radiation on the Testicular Inflammatory Pathway Biomarkers in Young Rats: The Role of Gallic Acid

Mustafa Saygin,¹ Halil Asci,² Ozlem Ozmen,³ Fatma Nihan Cankara,² Dilnur Dincoglu,³ Ilter Ilhan⁴

¹Department of Physiology, Faculty of Medicine, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey.

²Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey.

³Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Mehmet Akif Ersoy University, Burdur, Turkey.

⁴Department of Medical Biochemistry, Faculty of Medicine, Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey.

Saygin M, Asci H, Ozmen O, Cankara FN, Dincoglu D, Ilhan I. (2016): Impact of 2.45 GHz Microwave Radiation on the Testicular Inflammatory Pathway Biomarkers in Young Rats: The Role of Gallic Acid. *Environ. Toxicol.*, 31: 1771-1784

Ding SS, Sun P, Zhang Z, Liu X, Tian H, Huo YW, Wang LR, Han Y, Xing JP (2018): Moderate Dose of Trolox Preventing the Deleterious Effects of Wi-Fi Radiation on Spermatozoa In vitro through Reduction of Oxidative Stress Damage, *Chin Med J* 2018; 131 (4): 402-412

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge**
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Dr. H-W Roth (2023): „Unilaterale Katarakt nach exzessiver Handynutzung“



Bild: privat

AUGEN^{DER}SPIEGEL

Zeitschrift für Klinik und Praxis

HOME

DER AUGENSPIEGEL
| Aktuelle Ausgabe
| Kurznachrichten
| Berufspolitik
| Tagungsberichte

INFO-SERVICE
| Termine
| Univ.-Augenkliniken
| Ophthalgo-Index
| Links

KONTAKT
| Wir über uns
| Leserbrief
| Kontakt
| Abo-Service
| Mediadaten

AUS DER AKTUELLEN AUSGABE

04/2023:

Unilaterale Katarakt nach exzessiver Handynutzung

Die häufigste Ursache einer Katarakt ist das Alter, doch im modernen Alltag mit einer zunehmenden Anzahl von Geräten, die elektromagnetische Strahlung abgeben, sind auf Dauer auch durch diese Gewebeschäden zu erwarten. Um die Frage einer möglichen Sehschärfe-minderung in Abhängigkeit einer langjährigen Handynutzung zu beantworten, wurden aus dem ambulanten Patientenpool des Instituts für wissenschaftliche Kontakt-optik in Ulm diejenigen Fälle aufgelistet, die zur Kataraktoperation anstanden. Dr. Hans-Walter Roth (Ulm) stellt die Ergebnisse der Datenanalyse vor.

Nur wenige Sinnesorgane sind mit dem Leben beziehungsweise dem Schicksal eines Menschen so eng verbunden wie das Auge. Jede Sehminderung oder gar Blindheit bedeutet Verzicht auf Lebensqualität. Die Orientierung im Raum, die Fortbewegung, das Erkennen von Gefahren oder die Nahrungssuche sind alles Faktoren, die durch eine mangelhafte Sehfunktion eingeschränkt, wenn nicht sogar gänzlich unmöglich sind.

Mehr dazu im AUGENSPIEGEL April 2023.

Archive:
News im Archiv
Übersicht Tagungsberichte
Beiträge zur Berufspolitik

RSS

Ausgabe April 2023
Archiv: Cover und
Inhaltsverzeichnisse

Impressum | Haftungsausschluss | Suche

Hängt das Ansteigen von Augenkrankheiten mit der Handynutzung zusammen?

Abb. 2:

Anzahl an Personen mit ausgewählten Augenerkrankungen in Deutschland

	Anzahl der Erkrankten				Zunahme in %
Jahr	2002	2007	2012	2017	2002-2017
AMD: Frühstadien	5.721.000	6.171.000	6.611.000	6.981.000	22
AMD: Spätstadien	363.000	407.000	450.000	488.000	34
Glaukom	745.000	812.000	859.000	923.000	24
Diabetische Retinopathie	1.107.000	1.164.000	1.217.000	1.270.000	15

Die Daten wurden für die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland jeweils zum 31.12. eines Jahres gewichtet. Eine zeitliche Prävalenz wurde angenommen.

Quelle: Schuster AK, Wolfram C, Pfeiffer N, et al. Augenheilkunde 2019 – wo stehen wir? Eine Betrachtung der Versorgungssituation in Deutschland. Ophthalmologe. 2019; 116(9): 829–837.

AMD: Altersabhängige Makula Degeneration

Auswirkungen auf das Auge



Molecular Vision 2008; 14:964-969 <<http://www.molvis.org/molvis/v14/a114>>
Received 21 March 2008 | Accepted 8 May 2008 | Published 19 May 2008

© 2008 Molecular Vision

Electromagnetic noise inhibits radiofrequency radiation-induced DNA damage and reactive oxygen species increase in human lens epithelial cells

Ke Yao, Wei Wu, KaiJun Wang, Shuang Ni, PanPan Ye, YiBo Yu, Juan Ye, LiXia Sun

Eye Center, Affiliated Second Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou, China.

Yao K, Wang KJ, Sun ZH, Tan J, Xu W, Zhu LJ, Lu DQ (2004): Low power microwave radiation inhibits the proliferation of rabbit lens epithelial cells by upregulating P27Kip1 expression, Mol Vis 2004; 10: 138-143
Frequenz: 1800 MHz

Akar A, Karayigit MO, Bolat D, Gultiken ME, Yarim M, Castellani G (2013): Effects of low level electromagnetic field exposure at 2.45 GHz on rat cornea, Int J Radiat Biol 2013; 89 (4): 243-249
Frequenz 2450 MHz

Kojima M, Hata I, Wake K, Watanabe S, Yamanaka Y, Kamimura Y, Taki M, Sasaki K (2004): Influence of anesthesia on ocular effects and temperature in rabbit eyes exposed to microwaves, Bioelectromagnetics 2004; 25 (3): 228-233
Frequenz 2450 MHz

Ye J, Yao K, Zeng Q, Lu D (2002): Changes in gap junctional intercellular communication in rabbits lens epithelial cells induced by low power density microwave radiation, Chin Med J 2002; 115 (12): 1873-1876
Frequenz 2450 MHz

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress**
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

2014: Erster großer WLAN-Review im Springer-Reference-Book

Effects of Cellular Phone- and Wi-Fi-Induced Electromagnetic Radiation on Oxidative Stress and Molecular Pathways in Brain

106

Mustafa Naziroğlu and Hatice Akman

Contents

Introduction	2432
Safe Doses of Wi-Fi in Brain	2434
Effects of Mobile Phone and Wi-Fi Frequencies on Oxidative Stress and Antioxidant Systems in Injury	2435
Role of EMR in DNA Breaks and Blood-Brain Barrier	2441
DNA Breaks Studies	2441
Blood-Brain Barrier Permeability	2442
Effects of Wi-Fi on Ca^{2+} Signaling in Brain and Neuron	2442
Wi-Fi Exposure, Brain, and Cognitive Functions	2443
Conclusions	2444
References	2445

NAZIROGLU M, AKMAN H
(2014): Effects of Cellular
Phone - and Wi-Fi - Induced
Electromagnetic Radiation on
Oxidative Stress and
Molecular Pathways in Brain, in:
I. Laher (ed): Systems Biology
of Free Radicals and
Antioxidants, Springer Berlin
Heidelberg, 106, S. 2431-2449.



BERENIS –
Beratende Expertengruppe nicht-ionisierende Strahlung
Newsletter-Sonderausgabe Januar 2021

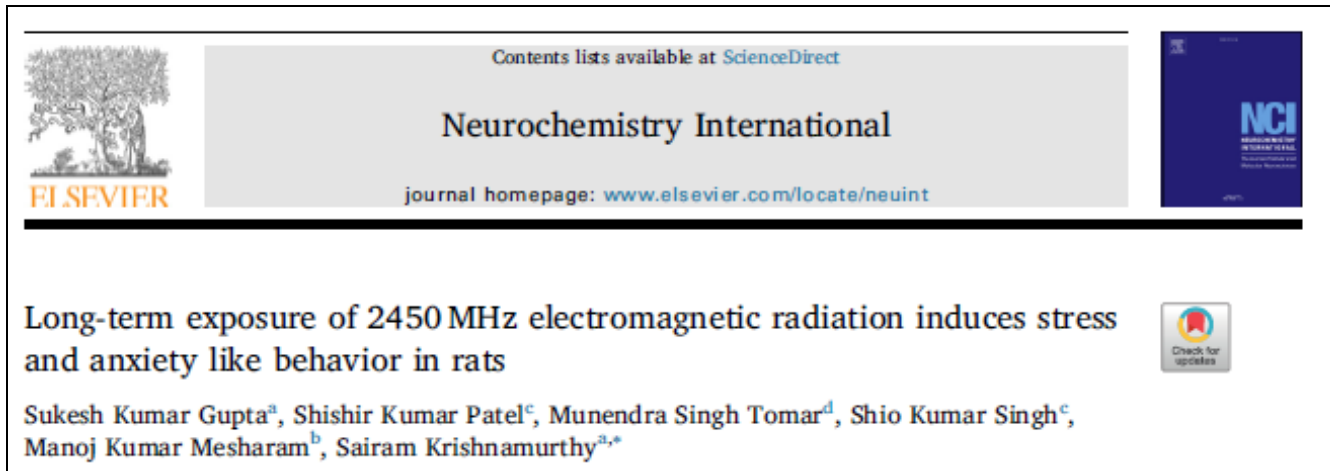
„Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Mehrzahl der Tierstudien und mehr als die Hälfte der Zellstudien Hinweise auf vermehrten oxidativen Stress durch HF-EMF und NF-MF gibt.“

Schuermann, D.; Mevissen, M. : Manmade Electromagnetic Fields and Oxidative Stress—Biological Effects and Consequences for Health. Int. J. Mol. Sci. 2021, 22, 3772. <https://doi.org/10.3390/ijms22073772>

Listet 20 Studien zur WLAN-Frequenz 2450 MHz



Strahlung löst oxidativen Zellstress aus



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)

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.

Fahmy HM, Mohammed FF. (2020): Hepatic injury induced by radio frequency waves emitted from conventional Wi-Fi devices in Wistar rats. Human & Experimental Toxicology.

Özsobacı NP, Ergün DD, Tunçdemir M, Özçelik D (2019): Protective Effects of Zinc on 2.45 GHz Electromagnetic Radiation-Induced Oxidative Stress and Apoptosis in HEK293 Cells. Biol Trace Elem Res.

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen**
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Mortazavi 2011: Probleme bei Schülern

UMS
Vol 35, No 2, June 2011

Original Article

The Pattern of Mobile Phone Use and Prevalence of Self-Reported Symptoms in Elementary and Junior High School Students in Shiraz, Iran

Seyed Mohammad Javad Mortazavi^{1,2},
Mohammad Akbari², Fatemeh Kholighi²

Abstract

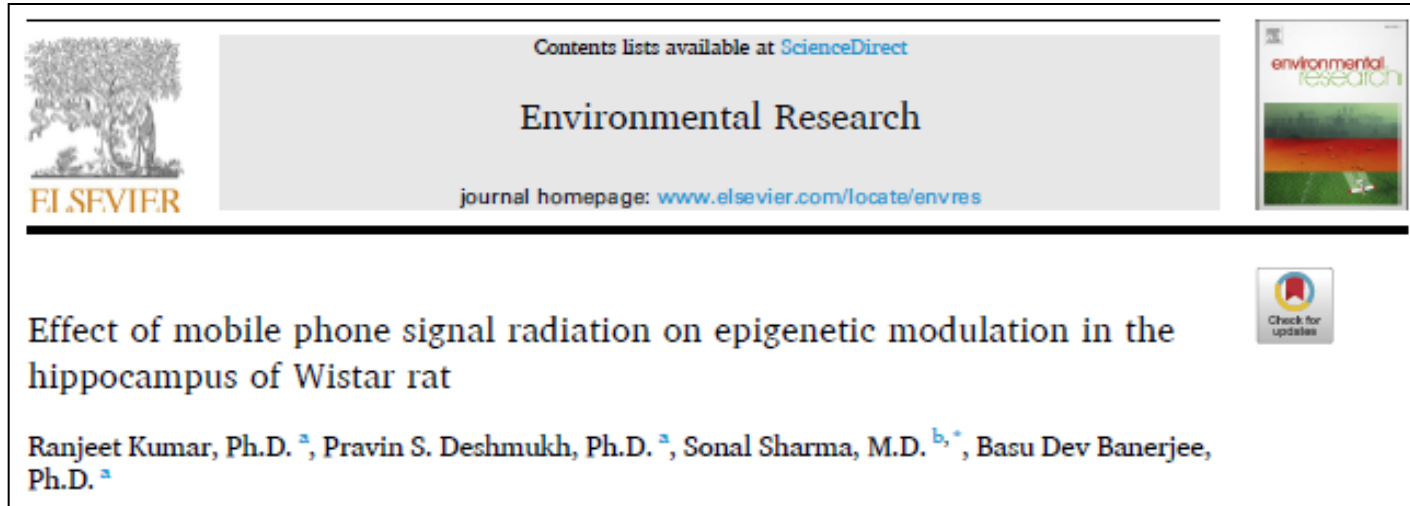
Background: The use of mobile phone by children is increasing drastically. Children are likely to accumulate many years of exposure during their lives. Furthermore, as nervous systems in children are developing, children may be at a greater risk compared to adults. In this light, some scientists have suggested that the use of mobile phones should be restricted in high-risk groups such as children. This study is an attempt to explore the pattern of mobile phone use and its health effects among students from the city of Shiraz, Iran.

Methods: A total of 469 (235 males and 234 females; 250 elementary and 219 junior high school) healthy students participated in this study. The students were randomly selected from three different educational districts of the city. For each student, a questionnaire regarding the possible sources of exposure to electromagnetic fields or microwave radiation, specially the pattern of mobile phone use, medical history and life style was filled out by interviewers.

Studien zu WLAN zeigen einen signifikanten Zusammenhang mit Kopfschmerzen und Erschöpfung (Chiu 2015, Cho 2016, Redmayne 2013, Wang 2017).

Mortazavi et al. (2011) untersuchten 469 Schüler auf die Folgen der Mobiltelefon-Nutzung. Es gab einen statistisch signifikanten Zusammen-hang zwischen Gesprächsdauer und der Häufigkeit von Kopf- und Muskelschmerzen, Herzklopfen, Müdigkeit, Tinnitus, Schwindel und Schlafproblemen. Auch Probleme mit Aufmerksamkeit, Konzentrationsfähigkeit und Nervosität war bei den Vielnutzern größer als erwartet.

WLAN stärkste Auswirkungen



Kumar R, Deshmukh PS, Sharma S, Banerjee BD (2020): Effect of mobile phone signal radiation on epigenetic modulation in the hippocampus of Wistar rat. Environmental Research 192, 110297

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung**
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Kommunikation von Hirnrhythmen, und die Frage nach „Echtzeit“

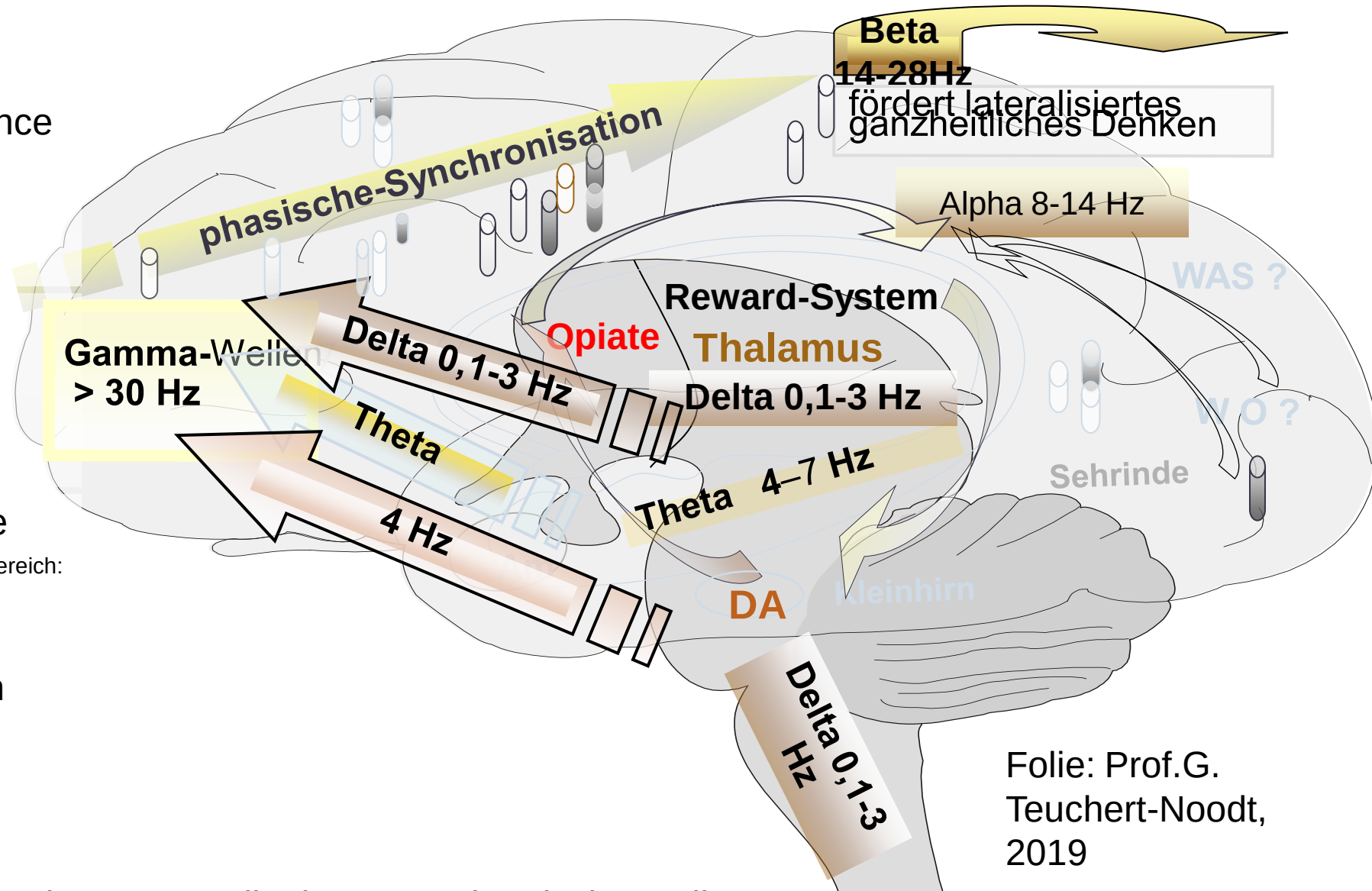
Delta 0,5-4 Hz: Tiefschlaf, Trance

Theta 4-6,5 Hz: Wachträumen, Entspannung, Lernfähigkeit (KZG)

Alpha 8-13 Hz: gute
Aufnahmefähigkeit, entspannte
nach außen gerichtete
Aufmerksamkeit

Beta 15-28 Hz:fundiert-hellwache Aufmerksamkeit /im höheren Frequenz-bereich: Hektik, Stress, sprunghafte Gedankenf.

Gamma 30-70 Hz: hoher Informationsfluss, Konzentration
neuronale Reorganisation/
Langzeitgedächtnisbildung



Folie: Prof.G.
Teuchert-Noodt,
2019

Oscillatoren entstehen teilweise aus der Kommunikation neurochemischer Zellprozesse, sie sind rhythmisch aufeinander abgestimmt, interferierende Sequenzen synchronisieren sich.

Prof. Lebrecht von Klitzing: 10 Hz-Taktung von WLAN



JCIMCR
OPEN ACCESS

Journal of
Clinical Images and Medical Case Reports

ISSN 2766-7820

Clinical Image

Open Access, Volume 3

Healthy disorders by WLAN-exposure

British Journal of Healthcare and Medical Research - Vol. 10, No. 2

Publication Date: April 25, 2023

DOI:10.14738/jbemi.102.14402.

Klitzing, L. (2023). The Problem of ICNIRP (Safety-Guidelines). British Journal of Healthcare and Medical Research, Vol - 10(2). 283-286.



36466 Wiesenthal, Germany.

The Problem of ICNIRP (Safety-Guidelines)

Lebrecht von Klitzing

Institute of Environmental and Medical Physics,
DE 36466 Wiesenthal (Germany)

Keywords: ICNIRP-guidelines, WLAN, electrosensitivity

Aktuelles Interview mit v. Klitzing

„Elektrosensibilität ist messbar“

<https://www.diagnose-funk.org/1964>

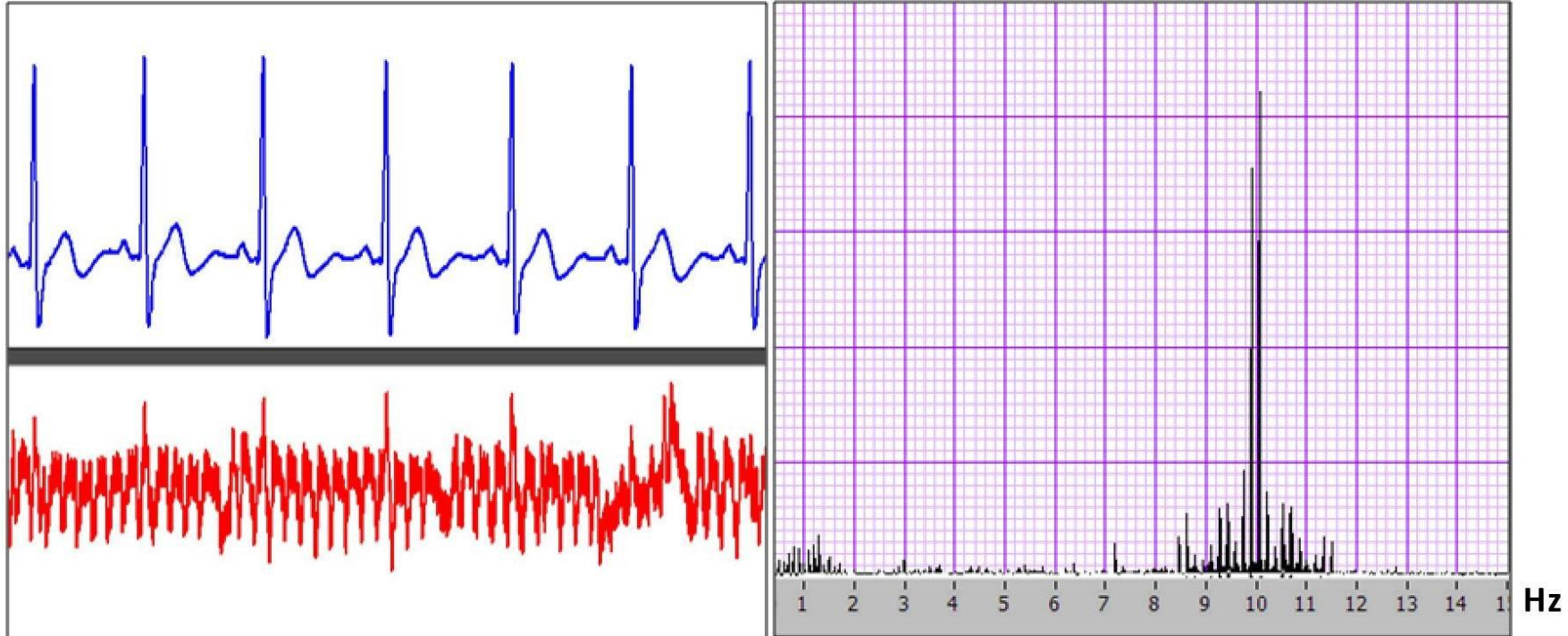
Prof. Lebrecht von Klitzing: 10 Hz-Taktung von WLAN



Bild: privat

*„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.“ (www.diagnose-funk.org/1964)*

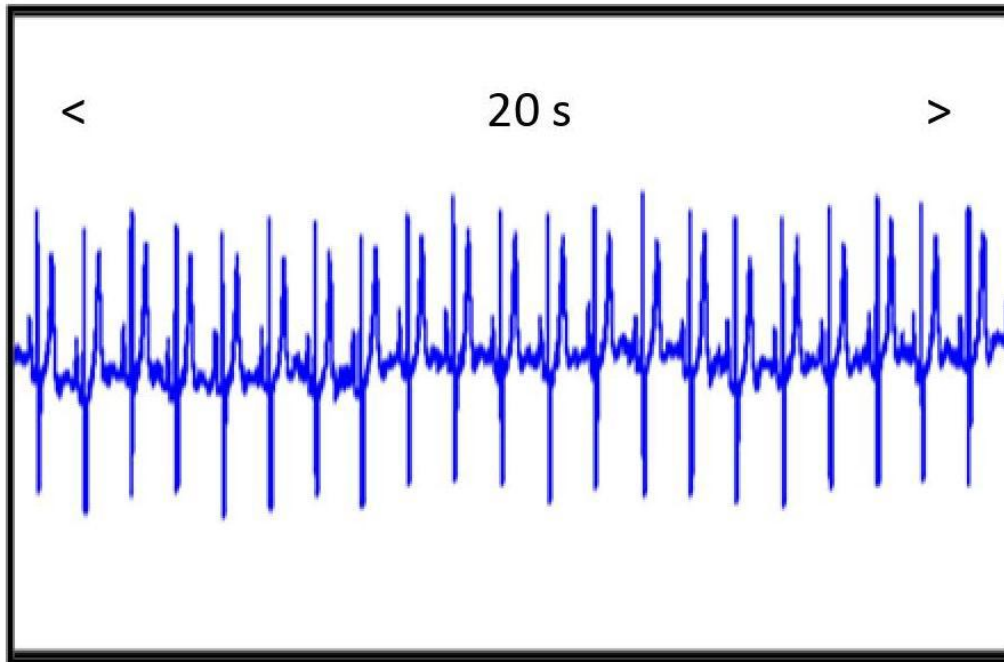
Prof. Lebrecht von Klitzing: 10 Hz-Taktung von WLAN



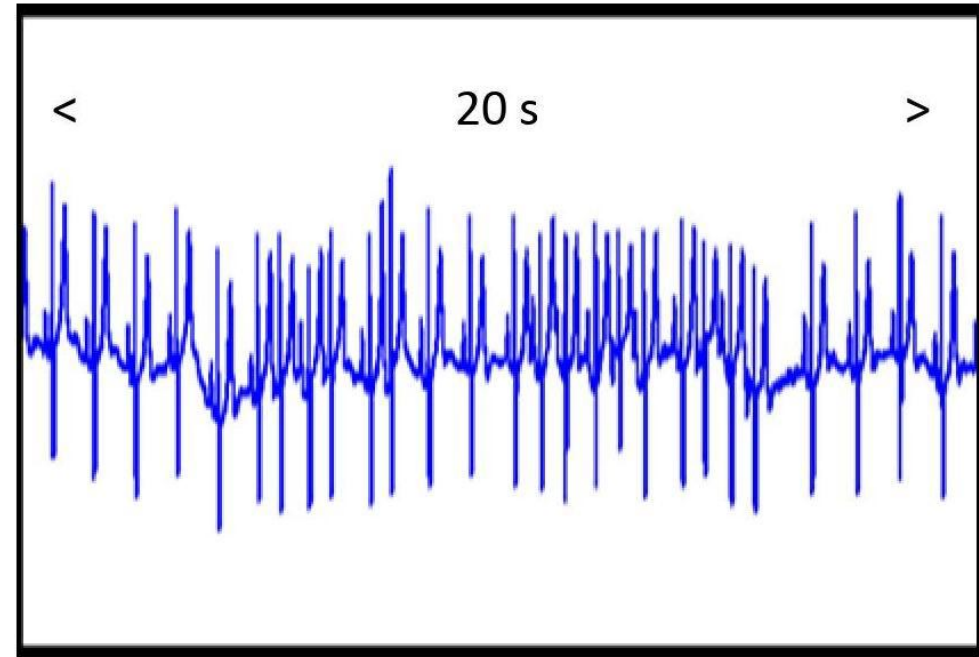
Diese Grafik zeigt im EMG (rot) ein in der FFT (schwarz) eindeutiges 10 Hz-Signal **nach** vorangegangener WLAN-Exposition. Die Zeitdifferenz zwischen letzter Exposition und Messung war hier ca. 30 h ! Das wichtige Ergebnis: das artifizielle Signal wird lange „gespeichert“.

Prof. Lebrecht von Klitzing: 10 Hz-Taktung von WLAN

Patientin mit der Eigendiagnose: Atemnot während und nach der Arbeit am Computer

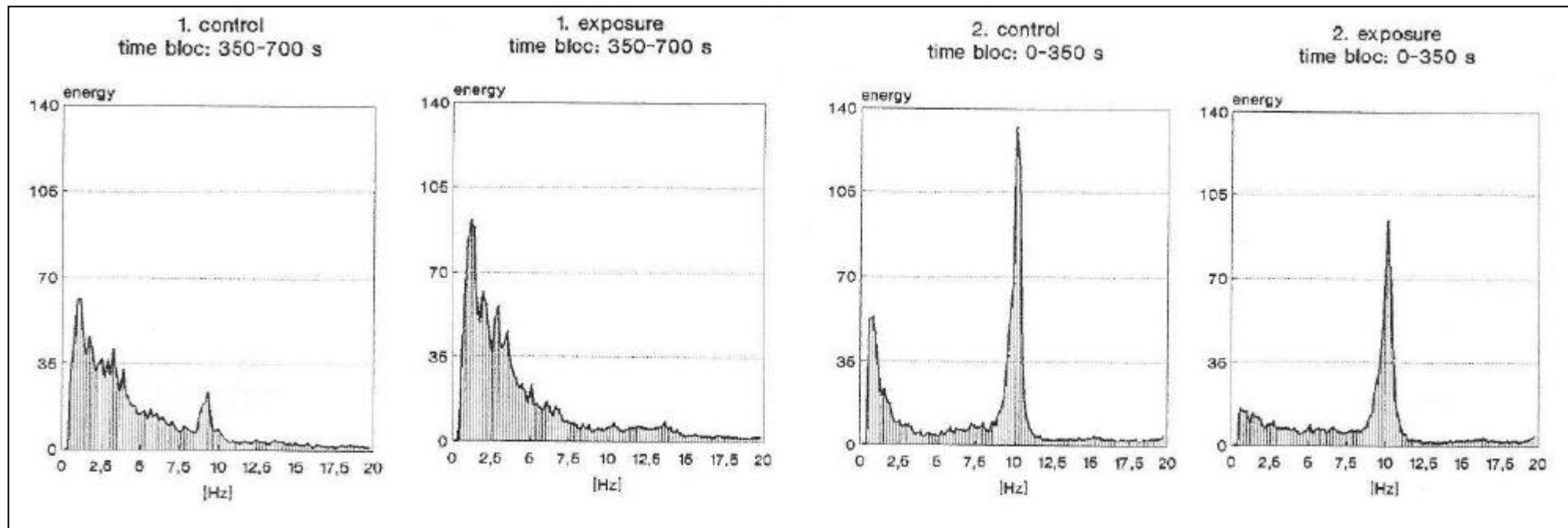


EKG vor Exposition



nach 6 min WLAN-Exposition

Prof. Lebrecht von Klitzing: 10 Hz-Taktung von WLAN



von Klitzing L: Low-Frequency pulsed electromagnetic fields influence EEG of man.
Veröffentlicht in: Phys Med 1995; XI (2): 77-80,
<https://www.emf-portal.org/de/article/596>

Prof. Karl Hecht: 10 Hz-Taktung von WLAN



Bild: privat

„Die 10-Hz-Pulsation der WLAN-EMF-Strahlung vermag bei permanenter Langzeitwirkung ein WLAN-EMF-Stressgedächtnis zu bilden. Das ist eine ungeheuerliche Gefahr für die menschliche Gesundheit, besonders für die Kinder. Die Ausstattung der Schulen mit WLAN-Systemen ist gesetzlich zu verbieten“ (HECHT 2018).

Umwelt- und Verbraucherorganisation
zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung

diagnose:funk

Die Wirkung der 10-Hz-Pulsation der elektromagnetischen Strahlungen von WLAN auf den Menschen

Eine Dokumentation von Prof. Dr. Karl Hecht

Welche biologische Wirkung hat die kontinuierliche 10-Hz-Pulsation der 2,45 GHz-WLAN-Technologie? Diese Frage wird im Review von Isabel Wille „Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von 2,45 GHz auf Zellen, Fruchtbarkeit, Gehirn und Verhalten“ aufgeworfen, aber nicht abschließend behandelt. Es ist Standardwissen, bestätigt durch das Andehsen-Bunker-Experiment von 1968, dass die Frequenz von 10 Hz zur natürlichen Umwelt und zur Steuerung und Aufrechterhaltung vitaler Funktionen gehört. Dr. Rüdiger Wever (Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie, Seewiesen und Erling-Andechs) untersuchte die Wirkung der 10-Hz-Frequenz (im Bereich der Alphaswellen 8-13 Hz, 5-100 Mikrovolt) auf den circadianen Rhythmus des Menschen und schreibt: „Mit dem Nachweis einer Wirkung von 10-Hz-Feldern auf die circadiane Periode des Menschen ist zugleich die Frage einer möglichen Wirkung dieser Felder auf den Menschen überführt.“



Prof. Hecht beantwortet in der Einleitung unsere Frage, welche Rolle die natürliche 10-Hz-Frequenz (Schumannwellen) und die 10-Hz-Frequenz von WLAN haben.

brennpunkt
Ausgabe Mai 2018

Der TAB zu Kindern

Startseite → Aktuelles → Artikel-Archiv → Artikelserie: Bundestagsbericht zu Technikfolgen der Mobilfunkstrahlung benennt Risiken und Alternativen

Artikelserie: Bundestagsbericht zu Technikfolgen der Mobilfunkstrahlung benennt Risiken und Alternativen

Seit 14. Februar 2023 steht der Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung als Drucksache 20/5646 des Deutschen Bundestags online. Der Titel lautet: „Mögliche gesundheitliche Auswirkungen verschiedener Frequenzbereiche elektromagnetischer Felder (HF-EMF).“ Dem Bericht haben alle Fraktionen zugestimmt. Zu den Aussagen des Berichtes hat diagnose:funk drei Analysen publiziert.

» PDF-Link zum TAB: <https://dserver.bundestag.de/btd/20/056/2005646.pdf>



Plenarsaal des Deutschen Bundestags
Stagpro

Die Umwelt- und Verbraucherorganisation diagnose:funk begrüßt die Gesamtaussage des neu erschienenen Technikfolgenberichts zu gesundheitlichen Auswirkungen der Mobilfunkstrahlung. Zum Inhalt des Berichtes zur Technikfolgenabschätzung (TAB) hat diagnose:funk Analysen erstellt, die für die Argumentation der Initiative vor Ort neue Argumente liefern. Gleichzeitig kritisiert diagnose:funk, dass das „Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)“ den wichtigsten Teil des Berichtes von der Schweizer Mobilfunk-Lobby schreiben ließ.



Durch Klick auf das Facebook oder Twitter Icon können Sie unseren Inhalt in sozialen Medien teilen. Daten werden erst dann zu Facebook oder Twitter übertragen, wenn Sie auf das Icon klicken.

Artikel veröffentlicht:
11.03.2023

Autor:
diagnose:funk

Siehe auch

> Berichte des Bundestags

Weiterführende Links

> Artikelserie zum 5G-Dialog
"Deutschland spricht über 5G"
der Bundesregierung Teil I-IV.
diagnose:funk setzt sich mit
den Argumenten der Kampagne

„In insgesamt 17 Studien fanden sich Hinweise auf verschiedene Wirkungen. In den epidemiologischen Studien wurden am häufigsten Auffälligkeiten im Verhalten beschrieben, insbesondere bei Kindern, die selbst telefonierten oder die während der Schwangerschaft in utero exponiert waren. Darüber hinaus gaben Kinder und Jugendliche gesundheitliche Beschwerden (Kopfschmerzen, Müdigkeit etc.) an, wenn sie mit dem Handy telefonierten. Ebenso wurden Wirkungen auf die Kognition bei Jugendlichen gefunden. In den experimentellen Studien gab es einzelne Hinweise auf Veränderungen der Hirnaktivität, des Hautwiderstands und eine Beeinträchtigung der kognitiven Leistungsfähigkeit.“ (S.17, 149)

<https://diagnose-funk.org/1954>

Vertiefende Artikel

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER

Steigende „Burn-out“- Inzidenz durch technisch erzeugte magnetische und elektromagnetische Felder des Mobil- und Kommunikationsfunks

Ulrich Warnke und Peter Hensinger

Das Burn-Out-Syndrom (BOS) ist eine psychosomatische Stresserkrankung. Exogener Stress führt zu oxidativem Zellstress, einer übermäßigen Entstehung von Freien Sauerstoff-Radikalen, Stickstoff-Radikalen und Folgeprodukten (ROS/RNS). Dadurch entstehen mitochondriale Stoffwechselstörungen, die zu einem Mangel an ATP (Adenosintriphosphat) und in der Folge zur verminderten Leistungsfähigkeit der Zellen führen. ATP-Mangel ist ein wesentlicher Faktor beim BOS als auch beim Chronic Fatigue Syndrom (CFS). Ein zentrales Element der Multisystemerkrankung BOS sind die Entzündung (Inflammation) als Folge von nitrosativem und oxidativem Stress so wie die erworbene Mitochondropathie. Aus der Umgebung stammende schwache Magnetfelder (z.B. Gerätetransformatoren) und diverse Hochfrequenzschwingungen erhöhen die Ausbeute von Freien Radikalen und toxisch wirkenden Folgeprodukten. Die nicht-ionisierende Strahlung der Mobil- und Kommunikationsfunktechnologie (Mobilfunkmasten, Handys, WLAN u.a.) führt ebenso zu Zellstress. Es besteht eine Wechselwirkung zwischen der Stressauslösung durch Lebensumstände, Magnetfelder und Mobil- und Kommunikationsfunkstrahlung. Der Mensch leidet an Funktionsstörungen und Krankheiten und - soweit sie vererbbar sind - gibt er sie als Vorschädigungen an die nächsten Generationen weiter, wie z.B. beim Acquired Energy Dysbiosis Syndrom (AEDS).

Schlüsselwörter: Burn-out, Elektromagnetische Felder, Mobilfunk, Stress, Chronic Fatigue Syndrome (CFS), chronische Entzündung, chronische Multisystemerkrankung (CMI), Acquired Energy Dysbiosis Syndrom (AEDS)

Anstieg der chronischen Multisystemerkrankungen

Die Definition von Erschöpfungszuständen, Niedergeschlagenheit, Antriebslosigkeit als pathologischer Zustand wird in der Medizingeschichte vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Entwicklungen diskutiert, so wurden sie als Melancholie, Schwermut, Neurasthenie, Depression (EHRENBURG 2009) und heute als Burn-Out-Syndrom bezeichnet. Eine zentrale Rolle spielt dabei immer der Stress. Benkert definiert gemäß: „Das Burnout-Syndrom ist eine spezifische Folge von Dauerstress.“ (BENKERT 2009). Burn-

Out gehört zu den chronischen Beschwerdebildern (GEUENICH & HAGEMANN 2012) mit steigender Prävalenz in der Gruppe der so genannten chronischen Multisystemerkrankungen (CMI; chronic multisystem illness) (siehe Abb. 1). Beschwerdebilder mit diffuser Symptomatik sind

- MCS (Multiple Chemical Sensitivity),
- CFS (Chronic Fatigue Syndrom),
- BOS (Burn Out Syndrom),
- PTSD (Posttraumatische Stress Disorder),
- Fibromyalgie-Syndrom.

WIRKUNGEN DES MOBILFUNKS

WLAN an Kindertagesstätten und Schulen: Ein Hype verdeckt die Risiken

Peter Hensinger

„Die Ausstattung der Schulen mit WLAN-Systemen ist gesetzlich zu verbieten.“
(Prof. K. Hecht)

Die geplante „Digitale Bildung“ fußt auf der Infrastruktur von Smartphones, Tablets und WLAN (Wireless Local Area Network). WLAN ist dabei das Herzstück der mobilen Datenübertragung. WLAN gilt inzwischen als Statussymbol für eine moderne Schule. Zur WLAN-Mikrowellen-Frequenz von 2.450 MHz und seiner Taktung mit 10 Hz gibt es Untersuchungen, die erhebliche Risiken für die Gesundheit nachweisen. Eine Zusammenschau der Erkenntnisse aus der Hirnforschung über die Wirkung des durch digitale Medien beschleunigten Überflusses an Informationen, der Reizüberflutung und der Ergebnisse der Forschung zu Risiken der Strahlungseinwirkungen auf den Gehirnstoffwechsel führt zu einem tieferen Verständnis des Schädigungspotenzials. Insbesondere das reifende Gehirn von Kindern ist gefährdet. Eine Diskussion darüber wird von den zuständigen Ministerien und Kultusbehörden nicht geführt, sondern es wird versucht, besorgte Eltern mit Fortschrittszählungen und Textbausteinen zu beruhigen.

Schlüsselwörter: WLAN, Stand der Forschung, Digitale Bildung, Digitalisierung, Mikrowellenstrahlung, Lernen, Gehirn, Grenzwerte
Keywords: WLAN, state of research, digital literacy, digitization, microwave radiation, learning, brain, limits

Mit dem Schuljahr 2019/2020 trat in Deutschland der Digitalpakt Schule in Kraft. Es fehlt zwar an qualifizierten Lehrkräften, an Erzieherinnen, Schul-Sozialarbeiterinnen und -Psychologinnen, doch die Zweckbindung der Pakt-Gelder von 5 Milliarden Euro soll die Schulen zu Investitionen in digitale Infrastruktur und Endgeräte zwingen. Im September 2019 trafen sich in Berlin 700 Lobbyisten der Telekom-Branche im „Forum Bildung Digitalisierung“, so berichtet der Berliner Tagesspiegel, mit dem Ziel abzusprechen, wie die Digitalisierung mit mehr Druck durchgesetzt werden kann, denn es gehe darum „einen Markt zu entwickeln“. „Der weltweit agierende Bertelsmann-Konzern hat eine eigene Sparte Bildung (Bertelsmann Education Group) gegründet, die mit der Digitalisierung eine Milliarde Euro Umsatz erzielen soll. Die Konzerne Telekom und Vodafone dürften wohl die direktesten Nutznießer einer Digitalisierung der Schulen sein. Der Großteil der fünf Milliarden Euro, die mit dem Digitalpakt investiert werden, ist dafür vorgesehen, deutsche Schulen ans schnelle Internet anzuschließen – das ist das Geschäftsfeld von Telekom und Vodafone“ (FÖLLER 2019). Das Konzept „Digitale Bildung“ mit seiner Hauptschlagader WLAN für Kitas und Schulen kommt von der Industrie, nicht aus der Erziehungswissenschaft.

Der WLAN-Hype hat sich selbstständig, sodass Schulleiter in Baden-Württemberg Eltern mitteilen, es sei Anweisung des Kultusministeriums, dass WLAN installiert werden muss. Auf eine Anfrage des „Arbeitskreises digitale Medien Stuttgart“ stellte Ministerin Dr. Susanne Eisenmann jedoch klar, dass es „keine Anweisung des Kultusministeriums (gibt), an Schulen WLAN zu installieren, zumal für die sichere Ausstattung der Schulgebäude die jeweiligen Schulträger zuständig sind“ (Brief vom 27.06.2018). Doch diese Autonomie wird jetzt durch eine Zwangs-WLANisierung unterlaufen. Die finanzielle Förderung digitaler Geräte erfolgt nur, „wenn die Vernetzung etwa über WLAN gewährleistet ist“ (Stuttgarter Zeitung, 02.10.2018). Das Wort „etwa“ lässt auf Spielräume in der Ausgestaltung hoffen.

Über WLAN-Access-Points sollen die Lernenden mit Smartphones und Tablet-PCs zwischen Lehrern, Schülern und der Schulcloud geseendet und empfangen werden. WLAN ist eine Lizenzfreie Funkfrequenz, der Datenverkehr ist vor Zugriff von außen so gut wie nicht geschützt. Smartphones, Tablets und WLAN-Router senden und empfangen über die 2.450 MHz (= 2,45 GHz) Mikrowellenfrequenz. Sie ist mit 10 Hz getaktet. Körperzellen werden damit permanent nicht-ionisierender Strahlung ausgesetzt. „Freies“ WLAN ermöglicht zudem Kindern und Jugendlichen die kostenlose Smartphone-Daueranwendung.

Die Toxizität der Mobilfunkstrahlung

Eine der ersten Forschungen, bei der DNA-Strangbrüche nachgewiesen wurden, war die Studie von Henry Lai (1996). Er nutzte die WLAN-Frequenz von 2.450 MHz. DNA-Strangbrüche sind eine Vorstufe von Krebs. Das Krebs auslösende Potential der nicht-ionisierenden Strahlung wurde seither mehrfach bestätigt, u.a. durch die REFLEX-Studien, die NTP-Studie des National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) der US-Regierung (NTP 2018a,b), durch die Ramazzini-Studie (FALCIONI 2018), die Studie der österreichischen Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt AUVA (ATHEM-2 2016) und die Studien von Hardell (HARDELL 2018). Dazu kommt: Im März 2015 gab das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz die Ergebnisse seiner Replikationsstudie bekannt, dass eine krebspromovierende Wirkung unterhalb der Grenzwerte als gesichert (!) angesehen werden muss (JERCHL et al. 2015). Die Folgestudie (JERCHL 2018) kam wiederum zu diesem Ergebnis.

Nicht nur das Krebsrisiko ist nachgewiesen, auch pathologische Auswirkungen auf Spermien- und Embryos (MUTTER/HENSINGER 2019), und ebenso zu vielen unspezifischen Symptomen (HENSINGER/WILKE 2016). Beispielsweise für die Breite des

GESAMMELTE PUBLIKATIONEN

Smart City, Digitale Bildung, Elektromagnetische Felder

HRSG.: PETER HENSINGER, GERTRAUD TEUCHERT-NOODT

Informationen zu den Folgen der digitalen Transformation unserer Gesellschaft. Mit Beiträgen von Wolfgang Baur, Karl Hecht, Peter Hensinger, Wilfried Kühling, Gertraud Teuchert-Noodt, Isabel Wilke und Ulrich Warnke.



diagnose:funk

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
- 5. Grenzwerte schützen nicht**
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Grenzwerte schützen nicht!



Die ICBE-EMF - Grenzwertstudie enthält eine detaillierte Widerlegung von 14 falschen Annahmen, die den ICNIRP-Richtlinien zugrunde liegen. Die Grenzwerte der ICNIRP basieren auf zwei falschen Hauptannahmen:

Alle biologischen Wirkungen seien auf eine übermäßige Erwärmung des Gewebes zurückzuführen und unterhalb eines vermeintlichen Schwellen-SAR-Werts von 4 W/Kg würden keine Wirkungen auftreten.

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
- 6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage**
7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung

Neue Studie 2021

“This review based on a systematic literature search and quality evaluation does not suggest detrimental health effects from WiFi exposure below regulatory limits.”

Health effects of WiFi radiation: a review based on systematic quality evaluation, Stefan Dongus, Hamed Jalilian, David Schürmann and Martin Röösli, 2021, CRITICAL REVIEWS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY <https://doi.org/10.1080/10643389.2021.1951549>

Studien, die Wirkungen nachweisen, fehlen!!!

Sie werden nicht berücksichtigt!

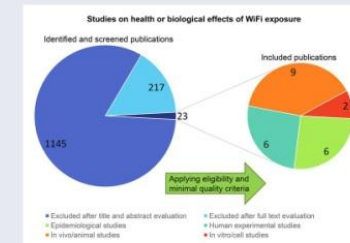
Health effects of WiFi radiation: a review based on systematic quality evaluation

Stefan Dongus^{a,b}, Hamed Jalilian^c, David Schürmann^d, and Martin Röösli^{a,b}

^aDepartment of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland; ^bUniversity of Basel, Basel, Switzerland; ^cDepartment of Occupational Health Engineering, Research Center for Environmental Pollutants, Faculty of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran; ^dDepartment of Biomedicine, University of Basel, Basel, Switzerland

ABSTRACT

Although WiFi contributes little to total radiofrequency electromagnetic field (RF-EMF) exposure in our everyday environment, concern has raised whether this specific type of modulated RF-EMF causes health problems. The aim of this review is to evaluate all types of studies that investigated biological and health effects of WiFi exposure and fulfilled basic quality criteria. Eligible for inclusion were epidemiological, human experimental, *in vivo* and *in vitro* studies using realistic WiFi exposure settings. We conducted a systematic literature search for all papers published between January 1997 and August 2020 followed by a quality review addressing blinding and dosimetry in experimental studies and various types of biases in epidemiological studies. All studies fulfilling the quality criteria were descriptively summarized in terms of observation or absence of associations. From 1385 articles identified by the literature search, 23 fulfilled basic quality criteria: 6 epidemiological papers, 6 human experimental articles, 9 *in vivo* articles, and 2 *in vitro* articles. Whereas *in vivo* and *in vitro* studies applied exposure levels up to 4 W/kg, human studies dealt with exposure levels several orders of magnitude below the ICNIRP guidelines, which are typical for WiFi exposure situations in the everyday environment. Numerous outcomes ranging from biological markers to symptoms were mostly found not to be associated with WiFi exposure. Sporadic findings were not consistent in terms of outcomes or exposure-response associations. This review based on a systematic literature search and quality evaluation does not suggest detrimental health effects from WiFi exposure below regulatory limits.



KEYWORDS WLAN; WiFi; risk assessment; health; radiofrequency electromagnetic fields; epidemiological; *in vivo*; *in vitro*; human experimental

HANDLING EDITORS Albert Juhasz and Scott Bradford

CONTACT Martin Röösli martin.roosli@swiss TPH.ch Department of Epidemiology and Public Health, Swiss Tropical and Public Health Institute, Socinstrasse 57, P.O. Box, Basel, CH-4002, Switzerland.

Supplemental data for this article can be accessed at publisher's website.

© 2021 The Author(s). Published with license by Taylor & Francis Group, LLC.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.

Gliederung des Vortrages

Einleitung: Digitale Bildung

1. Die Strahlenbelastung durch WLAN
2. Offizielle Warnung vor Dauerbelastung
3. WLAN-Risiken durch mehr als 130 Studien belegt
4. Die aktuelle Studienlage zu WLAN
 - 4.1. Auswirkungen auf Gedächtnis, räumliches Denken, Verhaltensstörungen
 - 4.2. Auswirkungen auf das Erbgut
 - 4.3. Öffnung der Blut-Hirn-Schranke
 - 4.4. Auswirkungen auf die Fertilität
 - 4.5. Auswirkungen auf das Auge
 - 4.6. Schädigungsmechanismus oxidativer Stress
 - 4.7. Sonstige Auswirkungen
 - 4.8. Die Auswirkungen der 10-Hz-Taktung
5. Grenzwerte schützen nicht
6. Behörden verharmlosen oder ignorieren die Studienlage
- 7. Lösungen für eine strahlenminimierte Umgebung**

d:f Veröffentlichungen zu Elektrohypersensibilität



d:f Homepage zu EHS: www.diagnose-ehs.org



Biologisch
Verträgliche
Technik

VLC (LiFi) Visible Light Communication

Entwickelt am
Heinrich-Hertz-
Institut Berlin



3. Juni 2013: VLC-Projektleiter Dr. Anagnostis Paraskevopoulos stellt seine Forschung dem Abgeordneten Thomas Marwein und Ministeriumsvertretern in der Grünen-Landtagsfraktion Baden-Württemberg vor.



Bilder: HHI,
diagnose:funk

Philippps Signify – optische Kommunikation



Webinar zu LiFi



MAIN-KINZIG-KREIS
BERUFLICHE SCHULEN GELNHAUSEN
Grasliizer Str. 2 - 8
63571 Gelnhausen

Da durch das VLC-Projekt die Digitalisierung des Klassenraums vorangetrieben wird und außerdem die konkreten Erfahrungen der Lehrer*innen und Schüler*innen der BSG durch das Heinrich-Hertz-Institut bewertet, beschrieben und dokumentiert werden müssen, profitieren beide Seiten von diesem außergewöhnlichen und zukunftsweisenden Projekt.



diagnose:funk

Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation zum
Schutz vor elektromagnetischer Strahlung

LED-Licht zur Datenübertragung – ein gesundheitlich unbedenkliches WLAN?

Eine Zusammenstellung bedeutsamer Aspekte zu VLC bzw. LiFi
Klaus Scheler

Vorwort von diagnose:funk

Gibt es zum bekannten WLAN eine Alternative, deren Strahlung nicht gesundheitsschädlich ist? Im Jahr 2011 stellte Prof. Harald Haas auf YouTube in einer TED-Konferenz Light-Fidelity (LiFi), eine Kommunikation über Licht, vor. Ein faszinierender Gedanke, denn an Licht ist unser Organismus biologisch angepasst. Ist hier eine Alternative zur Mikrowellentechnologie des Mobilfunks in Sicht? diagnose:funk recherchierte und entdeckte, dass das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut in Berlin auch diese Technologie entwickelt. Des Abgeregneten im Landtag Baden-Württemberg Thomas Marwein (CDU/CS) lud mit uns den Berliner Projektleiter Anagnostis Paraskevopoulos ein. Dieser demonstrierte vor Ärzten und Ministeriumsvertretern die VLC-Technik (Visible Light Communication) im Versuchsaufbau.

Die Landesregierung Baden-Württemberg finanzierte daraufhin ein Pilotprojekt auf der Insel Mainau, die Stadt Stuttgart eines im Hegel-Gymnasium. Beide Projekte wurden mit technischem Erfolg abgeschlossen und tragen zur Serienreife bei. Heute, ca. 10 Jahre später, kann man die Technologie kaufen. Beim Hamburger Sportverein (HSV) ist sie im Presseszenario im Einsatz.

Doch ist sie wirklich nicht gesundheitsschädlich? Der Physiker Dr. Klaus Scheler wurde von uns beauftragt, hierzu die Studienlage zu VLC/LiFi und LED-Licht zu revidieren. Seine Auswertung liegt nun mit einem klaren Ergebnis vor. Wenn technische Bedingungen eingehalten werden, vor allem in Bezug auf die Minimierung des Blaulichtanteils von LED-Licht und die Vermeidung gesundheitsbelastender Flimmerfrequenzen, ist VLC/LiFi für den Menschen nach heutigem Stand des Wissens biologisch verantwortbar.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung
2. Natürliches und künstliches Licht im Vergleich
3. Biologische Wirkungen von weißem LED-Licht
 - 3.1 Biologische Wirkungen im Auge
 - 3.2 Technische Reduktionsmöglichkeiten des Blaulichtanteils von LED-Licht
4. Biologische Wirkungen von infrarotem LED-Licht
 - 4.1 Biologische Wirkungen im Auge
 - 4.2 Biologische Wirkungen in der Haut
- 4.3 Warum sind die Leistungsfähigkeiten, die bei der natürlichen Strahlung und bei therapeutischen Anwendungen vorkommen, beim Mobilfunk hochgradig schädlich?
5. Biologische Wirkungen der Modulation
 - 5.1 Modulationsfrequenzen bei der Datenübertragung mit LED-Licht
 - 5.2 Biologische Wirkungen von moduliertem Licht / Flimmerlicht im Auge
 - 5.3 Biologische Wirkungen von moduliertem Licht / Flimmerlicht in der Haut
6. Zusammenfassung
7. Referenzen
8. Fußnoten



Impressum

Impressum: Ausgabe 11. Juni 2020
Online Veröffentlichung auf www.dnfdata.org

Bestellung Prioritätsgabe:
shop@diagnose-funk.org Brennpunkt: Brennpunkt: 367
bestellung@diagnose-funk.de

Herausgeber und VLS-AP:
Diagnose-Funk e.V.
Postfach 10 04 48
D-70396 Stuttgart
www.diagnose-funk.org

Diagnose-Funk Schweiz
Helmstrasse 20 CH - 4055 Basel
kurtian@diagnose-funk.ch

Unterstützt von Sie diagnose:funk als Förderer
Online spenden:
www.diagnose-funk.org/tatortstutzen

Spendenkonto:
Diagnose-Funk e.V.
IBAN: DE44 4304 0007 0027 9038 00
BIC: GENODE33 / GLS Bank



Dipl.-Ing. Jörn Gutbier

Francesco Imbesi

Webinar Nr. 25 vom 10.03.2023
Kabellose Datenübertragung mit Licht

<https://www.diagnose-funk.org/1875>

Berufliche Schulen Gelnhausen: LiFi-blitzschnelle Datenübertragung aus der Decke:
<https://www.diagnose-funk.org/1687>

Alleinstellungsmerkmal: d:f wertet Studienlage aus

MAI 2021

ElektrosmogReport

Fachinformation zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit



Hochfrequenzwirkung Kontinuierliche 915-MHz-Strahlung verändert das Wachstum von Pflanzen

Surdutan V, Surducu E, Neamtu C, Mor AC, Cirstea A (2020) Effects of Long-Term Exposure to Low-Power 915 MHz Unmodulated Radiation of Phaseolus vulgaris L. Bioelectromagnetics 41(3), 200-212

In den nächsten 10 Jahren wird ein Anstieg der Strahlung um mehr als das 10-fache erwartet, wodurch auch die Auswirkungen auf Lebewesen ansteigen werden. Für den Menschen haben IARC (2013) und EUROPEAN (2016) neue Richtlinien herausgegeben, die Gesundheitsprobleme beim Menschen verhindern sollen. Pflanzen reagieren sehr empfindlich schon bei geringen Feldstärken mit oxidativem Stress und veränderter Genexpression. In früheren Experimenten mit der Gartenbohne (Crane Bohne, Phaseolus vulgaris) war gepulste Strahlung (2,45 GHz und 915 MHz) verwendet worden. Die bestrahlten Pflanzen keimten und wuchsen schneller als die Kontrollpflanzen. Das jetzige Experiment mit der Gartenbohne wurde mit kontinuierlicher 915-MHz-Strahlung geringer Feldstärke (unmodulierte Trägerfrequenz wie sie in der normalen Umgebung vorzufinden ist) über die gesamte Lebenszeit der Pflanzen durchgeführt. Durch Verwendung nur der Trägerfrequenz werden die Schwankungen in der Feldstärke vermieden. Geklärt werden sollte, ob Unterschiede im Wachstum auftreten, denn Pflanzen können sich besser anpassen und möglicherweise treten geringere Unterschiede auf. Untersucht wurden Wachstumsparameter, Inhaltsstoffe, morphologische und physiologische Eigenschaften.

Studiendesign und Durchführung:

Die Pflanzen wuchsen in 2 getrennten abgeschirmten Räumen innerhalb einer Umgebung auf, die der eines Gewächshauses ähnelt. 36 Samen pro Gefäß wurden im Frühjahr ausgesät, je 3 Gefäße in jedem Raum platziert. Jedes Gefäß enthielt 6 Metallplättchen als Antennen. Die 36 Pflanzen pro Gefäß in den 3 Gefäßen in jedem Raum waren gleichmäßig um die 6 Pole verteilt, die Pflanzen wuchsen 120 Tage lang bis 220 cm vom

Wissenschaft Autoren: Dipl. Biol. Isabel Wilke (IW), Roman Heeren (RH), B.Sc.

Impressum

ElektrosmogReport 21/2020, 26. Jahrgang
Online Veröffentlichung auf www.emfdata.org
Bestellung Printausgabe:
shop.diagnose-funk.org/ElektrosmogReport, Bestellnr. 52002

Redaktion ElektrosmogReport

Dipl. Biol. Isabel Wilke (IW), Roman Heeren (RH), B.Sc.
Kontakt: emf@diagnose-funk.de

Herausgeber und V.i.S.d.P.

Diagnose-Funk e.V.
Postfach 15, 54 48
D-70379 Stuttgart
Kontakt: kontakt@diagnose-funk.de

Spendenkonto

Diagnose-Funk e.V.
IBAN: DE 39 4306 0967 7027 7638 00
BIC: GENODEM33 | GLS Bank

Empfänger: Sie mit Ihrer Spende die Aufarbeitung und Analyse der Forschungslage und die weitere Herausgabe des ElektrosmogReport

INHALTSVERZEICHNIS

WISSENSCHAFT SEITE 01 > Kontinuierliche 915-MHz-Strahlung verändert das Wachstum von Pflanzen

03 > Wirkung von Mobilfunkstrahlung auf oxidativen Stress, Entzündungsreaktion und kortisolabhängiges Angstgedächtnis bei Wistar-Ratten

04 > Elektromagnetische Felder können über eine Calciocalcine-Hemmung die Immunität unterdrücken und dadurch das Risiko für opportunistische Infektionen erhöhen: Vorstellbare Wirkungsmechanismen

05 > Oxidativer Stress, entzündliche Prozesse und Krebs: Wie sind sie miteinander verbunden?

06 > Mögliche Mechanismen der Orientierung am Magnetfeld

08 > Symptome und Mechanismen der Elektrohypersensibilität

09 > Forschung zu Gesundheitsschäden durch MRI-Untersuchungen ist unzureichend

11 > Niederfrequente elektrische Felder vermindern die Stressreaktionen bei Mäusen, sichtbar an Glucocorticoid-Konzentrationen im Blutplasma

NOVEMBER 2020

ElektrosmogReport

Fachinformation zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit



Mobilfunkwirkung auf männliche Geschlechtsorgane DNA-Einzelstrangbrüche und oxidative Veränderungen in Rattenhoden, die hochfrequente Strahlung von Mobil- telefonen ausgesetzt waren

Akhis ME, Akdag MZ, Dandag S, Yegün K, Akpolat V (2019) Single-strand DNA breaks and oxidative changes in rat testes exposed to radiofrequency radiation emitted from cellular phones. Bioelectromagnetics 40(1), 1-10

Schätzungen zufolge gab es im Jahr 2014 weltweit 6,5 Milliarden Mobilfunkverträge. Tendenz steigend. Angesichts dieser großen Anzahl ist es wichtig, mögliche Auswirkungen hochfrequenter Strahlung auf die Gesundheit aller zu verstehen und zu überwachen. Mobiltelefone werden von Männern, häufig in der Hosentasche, in direkter Nähe ihrer Hoden getragen. Es existiert eine Reihe von Studien, welche negative Folgen von Mobilfunkstrahlung auf das männliche Fortpflanzungssystem bestätigen. Darunter fallen z.B. DNA-Schäden, Abnahme der Spermienkonzentration, Verminderung des Spermienlebensfähigkeit und -bewegungsfähigkeit sowie erhöhte reaktive Sauerstoffspezies (ROS). Im Gegensatz dazu haben einige Forscher festgestellt, dass Mobilfunkstrahlung keine unerwünschten Einwirkungen auf Hoden und andere biologische Gewebe besitzt. Das Ziel der hier vorgestellten Studie war es, mögliche Einflüsse von 900, 1800 und 2100 MHz Mobilfunkstrahlung auf die DNA und den oxidativen Status im Hodengewebe von Ratten zu untersuchen.

Studiendesign und Durchführung:

Insgesamt 28 männliche Sprague-Dawley Ratten wurden in 4 Gruppen unterteilt: scheinbestrahlte, 900 MHz bestrahlt, 1800 MHz bestrahlt und 2100 MHz bestrahlt. Die Hodenkörper SAR-Werte betrugen 0,038, 0,166 und 0,174 W/kg für respektive 900 MHz, 1800 MHz und 2100 MHz Strahlung. Die Tiere wurden über 2 h pro Tag über einen Gesamtzeitraum von 6

Impressum

ElektrosmogReport 21/2020, 26. Jahrgang
Online Veröffentlichung auf www.emfdata.org
Bestellung Printausgabe:
shop.diagnose-funk.org/ElektrosmogReport, Bestellnr. 52003

Redaktion ElektrosmogReport

Dipl. Biol. Isabel Wilke (IW), Roman Heeren (RH), B.Sc.
Kontakt: emf@diagnose-funk.de

Herausgeber und V.i.S.d.P.

Diagnose-Funk e.V.
Postfach 15, 54 48
D-70379 Stuttgart
Kontakt: kontakt@diagnose-funk.de

Spendenkonto

Diagnose-Funk e.V.
IBAN: DE 39 4306 0967 7027 7638 00
BIC: GENODEM33 | GLS Bank

Empfänger: Sie mit Ihrer Spende die Aufarbeitung und Analyse der Forschungslage und die weitere Herausgabe des ElektrosmogReport

INHALTSVERZEICHNIS

WISSENSCHAFT SEITE 01 > DNA-Einzelstrangbrüche und oxidative Veränderungen in Rattenhoden, die hochfrequente Strahlung von Mobiltelefonen ausgesetzt waren

02 > Lebensschaden durch Mobilfunkstrahlung eines konventionellen WLAN-Geräts bei Ratten

03 > Mobilfunkstrahlung bewirkt epigenetische Veränderungen im Hippocampus von Ratten

05 > Auswirkungen von Mobilfunkstrahlung auf die Randzellen der Stria vascularis bei Sprague-Dawley-Ratten

06 > Wie wirkt sich Mobilfunknutzung während der Schwangerschaft auf das Wachstum des Fetus aus?

06 > Langzeiteinwirkung von Mobilfunkstrahlung beeinträchtigt das Gleichgewicht der RNA-Expression von Bax/Bcl2 im Hippocampus von Mäusen

07 > Technische Informationen des IEEE-Komitees Mensch und Strahlung zu Gesundheitsfragen bezüglich 5G

08 > Gesundheitsrisiken durch hochfrequente Strahlung, einschließlich 5G, sollten von Experten ohne Interessenkonflikte bewertet werden

11 > ElektrosmogReport 2020 Register A-Z

MÄRZ 2021

ElektrosmogReport

Fachinformation zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit



Editorial

Ihnen liegt eine umfangreiche ElektrosmogReport Ausgabe vor, nun im 27. Jahrgang. Wir freuen uns, dass sich die Redaktion verstärkt hat mit Alan Thill, M.Sc. (Umweltwissenschaftler), einem jungen Wissenschaftler. Sein Spezialgebiet sind Insekten und EMF, dazu hat er seine Masterarbeit in einem Feldversuch gemacht. 2020 hat er den Review für AKUT-Luxemburg über die Forschungslage zu Insekten verfasst.

Hefzig läuft gerade wieder die Diskussion zu den Wirkungen von EMF, v.a. um die Erkenntnisse über LTE und 5G. Die Redaktion des ElektrosmogReport rechnet und wertet die Studienlage zu HF-EMF aus und hat in Deutschland inzwischen ein Alleinstellungsmerkmal. Denn 2017 musste das EMF-Portal, bis dahin die Referenzdatenbank der WHO, diese wichtige Arbeit einstellen, weil die Bundesregierung die HF-EMF-Auswertung nicht mehr finanzierte. Das ist bedauerlich und vielgestaltig. Denn permanent erscheinen wichtige neue Studien, die entweder bisherige Erkenntnisse bestätigen oder auf neue Risiken hinweisen, so z.B. in diesem Review Studien über die Kombinationswirkung von EMF und Feinstaub, über Risiken von Roboter-Rasern und neue Studien zu Bienen, Insekten und Vögeln.

Die Erarbeitung des ElektrosmogReport ist zeitaufwändig. Er wird kostenlos online auf EMFdata.org bereitgestellt. Natürlich bezahlen wir die beteiligten Wissenschaftler für Recherche und Auswertung. Das ist es wert, denn es ist klar: eine seriöse Kritik an der Strahlenschutzpolitik, die Forderung nach Alternativen muss wissenschaftlich begründbar sein. Der ElektrosmogReport und unsere Datenbank EMFdata.org sind dafür eine Grundlage für alle kritischen Bürgerinnen und Wissenschaftlerinnen in Deutschland. Damit wir diese Arbeit fortsetzen können, können Sie uns gerne mit einer Spende an diagnose-funk.de, den Herausgeber, unterstützen.

www.diagnose-funk.org/foerden

Spendenkonto:

Diagnose-Funk e.V.
IBAN: DE 39 4306 0967 7027 7638 00
BIC: GENODEM33 | GLS Bank

Impressum

ElektrosmogReport 01/2021, 27. Jahrgang
Online Veröffentlichung auf www.emfdata.org
Bestellung Printausgabe:
shop.diagnose-funk.org/ElektrosmogReport, Bestellnr. 52001

Redaktion ElektrosmogReport

Dipl. Biol. Isabel Wilke (IW), Roman Heeren (RH), M.Sc.,
Alan Thill (AT), M.Sc., Kontakt: emf@diagnose-funk.de

Herausgeber und V.i.S.d.P.

Diagnose-Funk e.V.
Postfach 15, 54 48
D-70379 Stuttgart
Kontakt: kontakt@diagnose-funk.de

Spendenkonto

Diagnose-Funk e.V.
IBAN: DE 39 4306 0967 7027 7638 00
BIC: GENODEM33 | GLS Bank

Empfänger: Sie mit Ihrer Spende die Aufarbeitung und Analyse der Forschungslage und die weitere Herausgabe des ElektrosmogReport

INHALTSVERZEICHNIS

WISSENSCHAFT SEITE 02 > 2,45 GHz- WLAN in Kombination mit Feinstaub erhöht Toxizität

04 > Hochfrequenzstrahlung erhöht das Brustkrebsrisiko

05 > Feldbelastungen durch Roboter Rasenmäher

06 > BERENIS-Review zu oxidativem Stress

07 > UMTS verursacht DNA-Schäden in weißen Blutkörperchen

08 > Elektrohypersensibilität ist eine pathologische Störung

09 > Mobilfunk-Basisstationen und Krebssterblichkeit

10 > Essay: 5G und Gesundheit: Wo bleibt das Vorsorgeprinzip

12 > Review zu EMF und Insektensterben

12 > Auswirkungen eines 50-Hz-Magnetfeld auf Honigbienen

14 > Wirkung von Hochspannungsleitungen auf Honigbienen

15 > Artikel: EMF und Vogelzug

KOMMENTAR 18 > Die Affäre Lechl und Junk Science aus Bremen

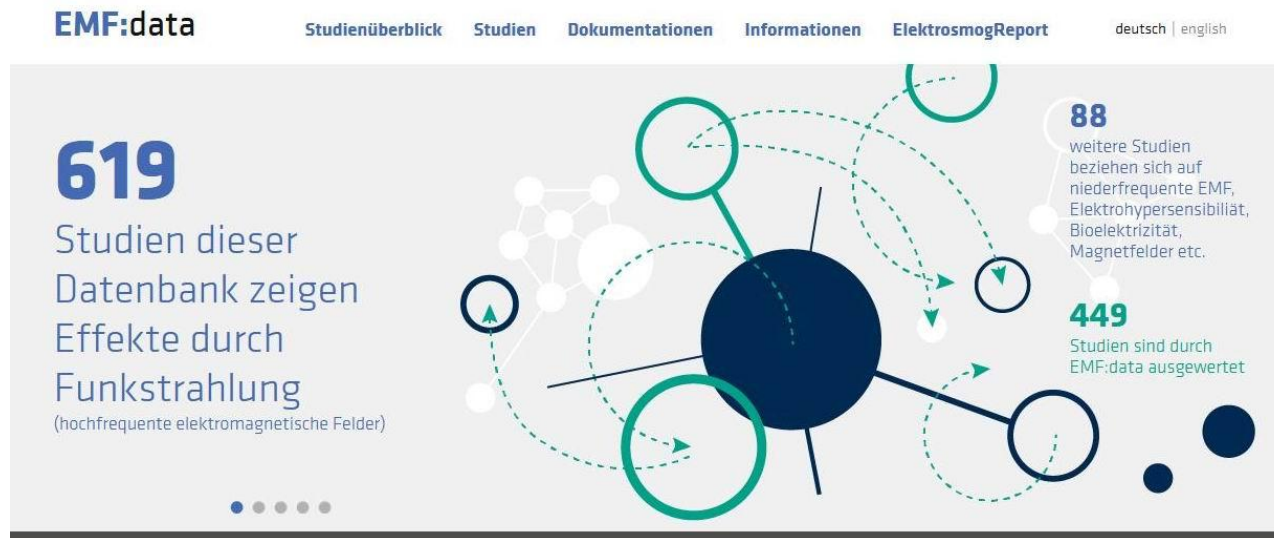


Bild: Camilo Garcia-pixabay.com

Kompass Studienlage
<https://www.diagnose-funk.org/1895>

d:f Datenbank

Liste EMF-Reviews / Übersichtsarbeiten

Stand Februar 2023

"Eine systematische Übersichtsarbeit, auch englisch *systematic review* oder schlicht Review, ist eine wissenschaftliche Arbeit in Form einer Literaturübersicht, die zu einem bestimmten Thema durch geeignete Methoden versucht, alles verfügbare Wissen zu sammeln, zusammenzufassen und kritisch zu bewerten. Grundlage jeder Übersichtsarbeit ist die bereits publizierte Fachliteratur ... Reviews können insbesondere bei quantitativen Angaben durch eine Meta-Analyse ergänzt werden ... Systematische Übersichtsarbeiten weisen die höchste Beweiskraft aller wissenschaftlichen Arbeiten auf, da die Verfasser zu den ursprünglichen Artikeln keinen persönlichen Bezug haben (Interessenkonflikt)." (Wikipedia)



Liste mit 123 Reviews
<https://www.diagnose-funk.org/1693>

Politische Optionen

- 8.1 Strahlungsarme, sicherere Endgeräte entwickeln
- 8.2 Grenzwerte senken, Vorsorgewerte einführen
- 8.3 Alternative Versorgungskonzepte (Glasfaserausbau). Funkfreie Zonen in öffentlichen Bereichen.
- 8.4 Moratorium für 5G-MMW: Beweislastumkehr nach Prinzip REACH – „**keine Daten, kein Markt**“
- 8.5 Aufklärung über die potenziellen Gesundheitsrisiken, zu Alternativen und Sicherheitsmaßnahmen

„Aktueller Stand des Wissens über 5G-bedingte krebserregende und Reproduktions-/Entwicklungsgefahren, wie sie sich aus epidemiologischen Studien und experimentellen In-vivo-Studien“

Science and Technology Options Assessment (STOA) Scientific Foresight Unit, PE 690.012, Juni 2021
https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_STU%282021%29690012

Infos von diagnose:funk



Unsere
Schule
bleibt
WLAN-frei!



Informieren auf
unseren
Internetseiten

www.diagnose-funk.org

www.EMFData.org

www.diagnose-ehs.org

[www. aufwach-s-en.de](http://www.aufwach-s-en.de)

**Vielen
Dank fürs
Zuhören!**

Das Copyright dieser Folien liegt bei Peter Hensinger und diagnose:funk e.V..

Es ist ausdrücklich untersagt, diese Folien in elektronischen Medien (Homepages) und sozialen Netzwerken einzustellen.

Anfragen zur Verwendung dieser Folien an peter.hensinger@diagnose-funk.de