

Bayerischer Landtag
Ausschuss für Eingaben und Beschwerden
-Petitionsausschuss-
Maximilianeum
Max-Planck-Straße 1
81675 München

Einreichung per E-Mail an: petitionen@bayern.landtag.de und per Post

Petition an den Bayerischen Landtag:

„Für eine gesunde Entwicklung unserer Kinder in bayerischen Kitas und Schulen ohne MobilFunkStrahlung“

Eingereicht wird **(1)** die **Petition:**

<https://www.openpetition.de/petition/online/fuer-eine-gesunde-entwicklung-unserer-kinder-in-bayerischen-kitas-und-schulen-ohne-mobilfunkstrahlung>

sowie hiermit

(2) aktualisierte Petitionsforderungen und

(3) eine Ergänzung zum Petitionstext / Weitere Begründung.

(1) Petition:

Wir möchten, dass die Kinder in unseren Kitas und Schulen ohne WLAN- und Funk-Strahlung lernen dürfen. Kitas und Bildungseinrichtungen müssen funkfrei werden. Dies gebietet schon die Fürsorgepflicht.

1 Petition „Für eine gesunde Entwicklung unserer Kinder in bayerischen Kitas und Schulen ohne MobilFunkStrahlung“

Immer mehr Kitas und Schulen werden derzeit "ans Netz" gebracht. Dies geschieht in der Regel aber nicht durch Kabelverbindungen, sondern durch Einrichtung von WLAN-Netzen. Kinder sitzen dann oft in direkter Nähe zu WLAN-Routern und sind andauernder **Strahlenbelastung** ausgesetzt. Erzieherinnen nehmen ihre Smartphones mit in die Krippen und Kitas und benützen sie in unmittelbarem Nahbereich der ihnen anvertrauten Kinder. In Kitas und Schulen laufen WLAN-Access-Points permanent im Bereitschaftsmodus, Ausschaltknöpfe sind meist gar nicht vorgesehen. Schüler nehmen ihre Smartphones mit in den Unterricht und niemand kontrolliert, ob diese nur leise gestellt sind, aber permanent **Strahlenbelastung** abgeben. Das wäre, als ob den Lehrern in der Klasse das Rauchen erlaubt wäre. Diese unhaltbare Situation entzieht den Eltern ihre **Erziehungshoheit in der Gesundheitsförderung ihrer Kinder**.

In den Medien werden die Studienergebnisse zu WLAN leider nur kurzfristig und einseitig rezipiert, **Aufklärung über die Strahlenbelastung und Folgen für die Psyche, die Neurologie und den Organismus erfolgt aber eher selten**.

Auch Kita-Leitungen und Schulen klären hierüber nicht auf. Wenn man nachfrägt, wird meist gemauert. Das geht so weit, dass kritischen Eltern nahegelegt wird, mit seinem Kind „die Schule zu wechseln“. Nur wohin? Und ist das überhaupt rechtens, wenn die Mobilfunkstrahlung in jede Schule kommt und die Kinder damit gar keine Wahl mehr haben. Und ist das rechtens, wenn Mobilfunkstrahlung in der Kita und der Schule die Grundrechte der Kinder verletzt?

Allein in einem einzigen **Studien-Review zu WLAN 2,45 GHZ** im Niedrig-Dosis-Bereich (**weit unterhalb der „empfohlenen Höchstwerte“**) weist die Strahlenexpertin I. Wilke durch mehr als 100 Studien nach, dass **durch WLAN-Netze und Endgeräte die Schüler erheblichen gesundheitlichen Risiken** ausgesetzt sind. Schon nach kurzer Zeit kann z.B. die **Konzentrations- und Leistungsfähigkeit** deutlich herabgesetzt werden. In Folge kann dies **weitreichende Auswirkungen auf die psychische Entwicklung, den Lernerfolg und Berufschancen** haben: <https://www.emfdata.org/de/dokumentationen/detail&id=223>

Ein **Gesamtbild zur Studienlage** zu den **gesundheitlichen Schädigungseffekten der WLAN-Strahlung** wurde in dem Exposé „**VERBOT VON WLAN AN KITAS UND SCHULEN - WARUM?**“ erarbeitet: <https://elektrosensibel-muenchen.de/kampagne-fuer-eine-gesunde-entwicklung-unserer-kinder-in-bayerischen-kitas-und-schulen-ohne-mobilfunkstrahlung.html>

In diesen 28 Seiten wird die internationale Studienlage zu den negativen Effekten der WLAN-Strahlung zitiert, alle genannten Studien sind peer reviewed und öffentlich publiziert und in Studiendatenbanken gelistet, die Ergebnisse sind also valide.

In der Einhaltung des **europäischen Vorsorgeprinzips** hinkt Bayern anderen Ländern wie Frankreich (Verbot von Smartphones und WLAN-Systemen in Krippen, Kitas, Primar- und Sek. Schulen I, Zypern (Verbot von WLAN In Kindergärten, Ärztekammer fordert Verbot von WLAN an Schulen), oder Finnland (Eltern setzen abschaltbare WLAN-Router in Grundschulen durch) weit hinterher.

Das deutsche und das EU-Vorsorgeprinzip muss endlich auch in Bayern umgesetzt werden: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/umweltrecht/umweltverfassungsrecht/vorsorgeprinzip>

Forderungen:

WLAN-Systeme sollen nicht erlaubt sein, Handys / Smartphones sollen weiter nicht erlaubt sein (Art. 56 Abs. 5 BayEUG). Dies soll auch in der Kita und in Krippen gelten. Gleichfalls möchten wir nicht, dass 5G-Mobilfunk-

Systeme in Bildungseinrichtungen eingeführt werden. Die CORONA-Warn-App ist zu verbieten. Digitale Geräte sollen nur LAN-verkabelt benützt werden dürfen. In allen Aufenthaltsräumen, Klassen- und Pausenräumen sind genügend verkabelte LAN-Anschlüsse zur Verfügung zu stellen. SchülerInnen dürfen im Schulhaus digitale Endgeräte nur über LAN-Anschlüsse (und Endgeräte mit LAN-Adapter) benützen. Jede Schule verfügt über mehrere geeignete Mobilfunkmessgeräte, mit denen die Lehrer und Aufsichten im rollierenden Verfahren wochenweise wechselnd kontrollieren, ob die Schüler ihre Geräte auch auslassen. Schüler werden zu den Risiken der Funkstrahlung umfassend aufgeklärt, so wie es z.B. das Land Salzburg tut (s.u.). Das BayEUG wird demzufolge abgeändert.

Begründung

Bis zu 30 WLAN-Endgeräte wie Laptops oder Tablets verursachen eine Strahlenbelastung und ein **Strahlengewitter von 100–200.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$** (IMST/ECOLOG-Studien). Bei einzelnen WLAN-Endgeräten hat man in 20 cm Abstand **noch 205.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$** gemessen (IMST/ECOLOG-Studien, <https://www.diagnose-funk.org/themen/mobilfunk-anwendungen/wlan-an-schulen>). **Das ist höher als die Grenzwerte von Mobilfunkbasistationen in vielen europäischen Ländern wie in Italien, in der Schweiz, in Russland, in der Region Brüssel, etc., die dort bei max. 100.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ liegen** (das ist 1/100 der deutschen Höchst-Werte).

I. Wilke (2018). **Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von 2,45 GHz auf Zellen, Kognition und Verhalten**, Sonderbeilage der umweltmedizinischen Fachzeitschrift *umwelt medizin gesellschaft*, 31.Jg., 1-2018, 1-32, frei verfügbar unter: <https://www.emfdata.org/de/dokumentationen/detail&id=223>

Die Dipl. Biologin Wilke war bis Ende 2018 Redakteurin des ElektrosmogReport / Strahlentelex, hrsgg. vom Katalyse-Institut für angewandte Umweltforschung, das seit Jahrzehnten renommierte Institut für Analysen im Bereich Radiologie (und hochfrequenter Mobilfunk- und Radar-Strahlung): <http://strahlentelex.de/Geschichte.htm#Impressum%20/Datenschutz>

Analysiert wurden durch I.Wilke mehr als 100 Zell- und Tier-Studien, aber auch einige **neurologische Studien am Menschen** sind darunter. Gefunden hat die Biologin weiterhin allerhand **Studien zur Schädigung der Fruchtbarkeit, zur Einwirkung auf das EEG und Gehirnfunktionen, auf die DNA und die Krebsentwicklung, zu Wirkungen auf Herz, Leber, Schilddrüse, Genexpression, Zellzyklus, Zellmembran, Bakterien und Pflanzen.**

Als Wirkmechanismus identifizieren viele Studien oxidativen Zellstress. **Negative Auswirkungen auf Lernen, Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Verhalten sind Ergebnis zelltoxischer Effekte.**

Und das Review belegt, dass viele dieser Effekte **schon bei sehr niedrigen Leistungsflussdichten auftreten**. Die Studie von Panagopoulos et al. ergab z.B. an menschlichen Zellen, **dass die WLAN-Frequenz bei einer „niedrigen“ Strahlungsbelastung von 8000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ bereits nach 4,8 Minuten Einwirkung zu irregulären Reaktionen auch der Ionenkanäle an der Zellmembran führe**, verursacht durch die Polarisierung der Strahlung. Die **Calcium-(Ca²⁺)-Homöostase** ist einer der wichtigsten Faktoren für die physiologische Funktion von Zellen, denn sie ist beteiligt an Zellwachstum, Signalübertragung und Apoptose. Sie wird reguliert durch Ionenkanäle in den Zellmembranen (Wilke, S. 18).

Martin L. Pall, Professor Emeritus für Biochemie und medizinische Grundlagenforschung der Washington State University, publizierte in mehreren Studien und StudienReviews die **Ergebnisse internationaler Mobilfunkforschung**. Die Selbsthilfegruppe für Umwelterkrankte (MCS, ME/CFS, Fibromyalgie, Elektrosensitivität) Ravensburg hat **die Quintessenz der Ergebnisse aus Martin Palls Studien** auf deutsch übersetzt: http://www.elektro-sensibel.de/docs/Einfuehrung_5G_irrsinnig.pdf

Das zugrundeliegende StudienReview mit dem Titel „**5G als ernste globale Herausforderung – Gesundheitliche Gefährdung des Mobilfunks. Stichhaltige Beweise für acht verschiedene große Gesundheitsgefahren, die von elektromagnetischen Feldern (EMF) ausgehen, und ihre Wirkmechanismen**“ ist als Heft 12 der Schriftenreihe „Wirkungen des Mobil- und Kommunikationsfunks“ der Kompetenzinitiative e.V., ein Zusammenschluss unabhängiger Mobilfunkexperten- und forschern, sowie Umweltmediziner, erschienen:
https://kompetenzinitiative.com/wp-content/uploads/2019/08/2019-03-25_RZ-pall-webvorlage.pdf

Die beschriebenen Wirkungen beziehen sich nicht nur auf 5G Mobilfunkstrahlung, sondern auf alle Mobilfunkfrequenzen. Auch WLAN kommt darin nicht zu kurz.

Lösungen:

Die beste Vorsorge-Lösung ist die Lan-Verkabelung mit Lan-Anschlüssen im Boden, in denen die Kinder in Digital-Klassen ihre nicht funkemittierenden Geräte anstöpseln können. End-Geräte (Laptops, Smartphones oder Tablets mit LAN-Adapter) müssen aber durch Mobilfunkmessgeräte überwacht werden, damit die Funkfunktionen (WLAN, Bluetooth) aus bleiben und die Kinder nicht andere Kinder im Raum und Nebenraum irrtümlich belasten.

Als zukünftige Alternative eines kabellosen Netzwerks könnte die VLC-LIFI-Technik dienen, die im Stuttgarter Hegel-Gymnasium seit zwei Jahren problemlos funktioniert. Es scheint hier keine Gesundheitsgefahren zu geben, denn die (sehr schnelle) Daten-Übertragung erfolgt mit simplem LED-Licht. Seit kurzer Zeit ist diese optische Drahtlos-Datenübertragung marktreif.

Ein „Bring your own device“-Konzept (BYOD) mit schülereigenen mitgebrachten Smartphones ist komplett abzulehnen (Strahlung, mangelnder Datenschutz).

Schüler werden zu den Risiken umfassend aufgeklärt, z.B. mit E-Smog-Koffern:

<https://www.salzburg.gv.at/themen/gesundheit/gesundheit-vorsorge/umweltmedizin/elektrosmog/schulkoffer-elektrosmog>

(2) Aktualisierte Petitionsforderungen und Lösungsmöglichkeiten:

Die Forderungen beziehen sich in Erweiterung des open-Petitionstextes auf **Krippen, Kitas und alle Schulen, in denen Kinder unter 18 Jahren lernen.**

Für Gruppenräume in Krippen und Kitas sowie alle Klassenzimmer, und Gruppenräume in Schulen und Ausbildungsstätten, in denen sich Kinder und Jugendliche länger als 10 Minuten aufhalten, und deren angrenzende Räume wie Flure, soll gelten:

1.

Ersatz von WLAN-Verbindungen durch kabellose Visible Light Communication-Systeme (VLC) bzw. LiFi mittels VLC-Router und Adapter an Schüler-Tablets und Schüler-Laptops. Endgeräte dürfen nur kabelgebunden, im Flugmodus und mit deaktivierten Bluetooth- und WLAN-Verbindungen benutzt werden.

An verschiedenen Schulen wird VLC-Lichttechnik bereits mit Erfolg bereitgestellt: In Stuttgart, Gelnhausen und Berlin wird dies bereits in einigen Schulen praktiziert, auch an einer Stuttgarter Hochschule, in Italien (Rom), in

Belgien, den Niederlanden und in den USA:

z.B. Internetverbindung per Lichtübertragung - Berliner Schule setzt auf Technologie von Signify: <https://diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail&newsid=1932>

2.

Die zweitbeste Möglichkeit ist es, **LAN-Kabel** zu verlegen, um Endgeräte mit WLAN-deaktivierten Routern oder -netzwerken zu verbinden. **Endgeräte** dürfen auch hier **nur kabelgebunden, im Flugmodus und mit deaktivierten Bluetooth- und WLAN-Verbindungen** benutzt werden.

3.

übergangsweise soll erlaubt sein: **WLAN darf nur noch übergangsweise in äußerst begrenztem Zeitrahmen**, und dies örtlich begrenzt, **zur Verfügung gestellt werden**, bis die obigen Varianten installiert sind (maximal bis Ende 2025). Dabei muss aber die **Strahlenbelastung** der Router **auf das niedrigst mögliche Niveau** herunterreguliert werden, außerdem müssen **diese Router** außerdem **grundsätzlich bei Nichtgebrauch ausgeschaltet bzw. vom Netz genommen werden**.

4.

Die **funkbasierte Nutzung von Endgeräten** wie **Handys / Smartphones / Tablets / Laptops / Computern / sowie weiterer funkgestützter Geräte** wie z.B. **Smartwatches** darf **in Krippen, Kitas und Schulgebäuden in Räumen, in denen sich Kinder und Lernende aufhalten, nicht erlaubt sein**.

Kinder, Lernende und auch Erwachsene dürfen in solchen Bildungseinrichtungen digitale Endgeräte nur über LAN-Anschlüsse (oder USB/Lightning-LAN-Adapter) und funkfrei benützen. Für Jugendliche ab 15 Jahren und Erwachsene sollen eigene Aufenthalts- und Leseräume geschaffen werden, in denen sie ihre eigenen oder einrichtungseigenen End-Geräte verkabelt benützen können (mit LAN-Adapter zum Verleihen !). In allen **Aufenthaltsräumen, Klassen- und Pausenräumen sind daher genügend verkabelte LAN-Anschlüsse** zur Verfügung zu stellen.

5.

Jede Bildungsreinrichtung verfügt über geeignete **Mobilfunkmessgeräte**, mit denen die Erzieher, Lehrer oder Aufsichten kontrollieren können, ob die Regelungen eingehalten werden. Erziehungs- und Lehrpersonal wird angehalten, die Vorsorge-Regelungen strikt umzusetzen (was in Frankreich auch gelingt!)

6.

Kinder, Jugendliche, Erwachsene, Auszubildende, sowie deren Erzieher und Lehrer, sowie Eltern, werden nach und nach mit geeigneten **Informationsmaterialien** zu den **Risiken der Funkstrahlung umfassend aufgeklärt**, so wie es z.B. das Land Salzburg tut (s.u.).

7.

Alle hier genannten **Regelungen** finden Einklang in **verpflichtende Bildungspläne und Erziehungs- und Unterrichtsgesetze** von Kitas, Krippen, Schulen und Ausbildungsstätten. Eine bloße Stellungnahme oder Empfehlung des Bildungs,- Sozial- oder Kultusministeriums reicht für die **Umsetzung des Vorsorgeprinzips** auf gar keinen Fall aus.

Hintergrund:

Für obige Petition wurden zunächst auf der Plattform open petition Unterschriften gesammelt, unterbrochen durch die Corona-Jahre und viele Erkrankungsphasen diverser Beteiligter. 1547 Mitbürgerinnen aus Bayern haben die Petition unterstützt, darunter viele Ärzte, und viele durch Mobilfunk krank gewordene elektrohypersensible Menschen (bundesweit 2340 Unterstützer).

Nach der Erstellung der Petition und der erfolgreichen Unterschriften-Sammlung sind nun weitere wichtige Studien und Dokumente veröffentlicht worden. Diese werden hier in einer **Ergänzung** zur Petition vorgestellt.

Offizielle Ergebnisse zweier Technikfolgenausschüsse (EU, BRD), das besonders für kindliche Belange in Schulen besorgniserregende **offizielle Schweizer Review zum oxidativem Zellstress (der BAFU, s.u.)**, sowie die **Stellungnahme des europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses (EWSA)** ergeben die dringliche Notwendigkeit, das **deutsche und das EU-Vorsorgeprinzip** endlich umzusetzen, um besonders **die Gesundheit unserer Kita- und Schulkinder**, die die Basis unserer gesellschaftlichen Zukunft darstellen, zu schützen:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/umweltrecht/umweltverfassungsrecht/vorsorgeprinzip>

Auch wenn im Endeffekt nicht **alle möglichen Schädigungseffekte des Mobilfunks** bis in den biochemischen Bereich hinein **am Menschen** kausal aufgeklärt werden können, weil man Menschen nicht lebenslang in Laborumgebungen sperren kann, so sind die Tier- und Zellstudien, auf die sich die hier und in der Petition genannten Dokumente beziehen, in der Mehrheit **eindeutig** und ergeben **eine große Zahl unerwünschter biologischer Schädigungseffekte**. Das **Wirkmodell des oxidativen Zellstresses** (eines unter mehreren Wirkungen) **ist weitgehend aufgeklärt**. Oxidativer Zellstress durch Mobilfunk stellt, wenn, wie es nunmehr in dauerhafter Weise geschieht, einen erheblichen und störenden Eingriff in den kindlichen und auch erwachsenen Stoffwechsel dar.

Die bisherigen Beweise sind besorgniserregend und stellen alles bisher verlaubliche offizielle Wissen in Deutschland in Frage. Statements des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) sind daher nicht mehr ernst zu nehmen. Das BfS ignoriert peer-reviewte Zusammenfassungen des Wissensstands in anerkannten Fachzeitschriften und stellt sich damit außerhalb der wissenschaftlichen Community, die peer-reviewte Artikel als höchsten Stand der Forschung ansieht.

Die unten genannten offiziell verabschiedeten **EU-Dokumente wie das EWSA-Statement sowie die Technikfolgenabschätzung des EU-Parlaments (STOA)** machen abwegige Aussagen des BfS nun völlig unglaubwürdig.

Diese Schädigungs-Effekte müssen nun durch **eine umsichtige Kinder- und Familienpolitik** vermieden werden. Gerade in dieser Situation ist das **Vorsorgeprinzip nun zwingend anzuwenden**. Die Petitionsautoren setzen hiermit unabhängig von persönlichen Präferenzen und Vorlieben **auf alle im Landtag vertretenen Parteien**, insbesondere aber auf die Mehrheitspartei, die aufgrund ihrer christlichen Tradition besonders das Kindeswohl und das gesundheitliche Wohlergehen unseres Nachwuchses im Auge hat.

Das Problem mit der Schädigung der Gesundheit unserer Kinder durch Funkstrahlung tangiert aber **auch die dahinterstehende pädagogische Strategie**: Die schwedische Regierung hat nun reagiert, nachdem das Karolinska Institut am 28.04.2023 eine **Stellungnahme zur Digitalisierungsstrategie** erarbeitet hat, die feststellt, dass die (schwedische) Nationale Bildungsagentur sich überhaupt nicht bewusst zu sein scheine, dass die Forschung gezeigt habe, dass die Digitalisierung der Schulen große, negative Auswirkungen auf den Wissenserwerb der Schüler habe, und dass die Annahme, dass die Digitalisierung die von der schwedischen Bildungsbehörde erwarteten positiven Effekte haben werde, nicht evidenzbasiert seien, d.h. nicht auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhend:

Karolinska Universität (Stockholm): Stellungnahme zum Vorschlag der Nationalen Agentur für Bildung für eine nationale Digitalisierungsstrategie für das Schulsystem 2023-2027 (Karolinska Institut dnr 1-322/2023)

<https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1648&class=NewsDownload>

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=1987>

Auch die französische Regierung hat jüngst durch Initiative des Präsidenten Macron eine **Kommission** eingesetzt, unter der **Leitung einer Neurologin**, zu der **100 Experten** angehört wurden. Die Kommission empfiehlt nun, **dass Kinder ihr erstes Smartphone nicht vor dem Teenager-Alter bekommen sollen**. Dies soll erst mit 11 Jahren möglich sein, ein Internetzugang erst ab 13 Jahren, und soziale Netzwerke sollen sogar erst ab 18 Jahren möglich sein. Präsident Macron fordert eine rasche Umsetzung zum Schutz der Kinder und Jugendlichen! **Ein europäisches Land nach dem anderen beendet also die Schädigung der Kinder durch eine zu frühe Digitalisierung im Bildungsbereich**. Deutschland und auch besonders Bayern wollen sie dagegen forcieren. Das passt nicht zusammen! Quellen:

Gutachten "A la recherche du temps perdu": <https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1792&class=NewsDownload>

Berichte dazu: <https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=2092>

<https://www.stern.de/familie/kinder/studie--kinder-sollten-bis-13-jahre-kein-smartphone-nutzen-34681210.html>

Deutsche Experten sehen dies genauso, im November 2023 forderten sie ein **Moratorium der Digitalisierung an Kitas und Schulen**:

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=2029>

Fachverbände stellten im Juni 2023 **Leitlinien zum Bildschirmmediengebrauch** vor:

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=2005>

Auch Mediziner schalteten sich ein: Im Februar 2021 veröffentlichte die **Landesärztekammer Baden-Württemberg** einen **Leitfaden** mit dringenden **Empfehlungen und politischen Forderungen zum Umgang mit Mobilfunk**, darunter **WLAN in Schulen nicht zu verwenden, stattdessen LAN-Verbindungen zu bevorzugen**.

Die Ärzte fordern daher eine **Bevorzugung von LAN Verbindungen oder neuerer technischer Alternativen in öffentlichen Bereichen, v.a. in Schulen**. W-LAN müsse leistungsgeregelt sein, bei Nicht-Gebrauch (automatisch) ausgeschaltet werden:

<https://cdn0.scrvt.com/e90e659c888e3602776417cb5358cb67/30d44701cbc120ca/a46d3a9f5537/mobilfunk-und-gesundheit-02-2021.pdf>

Es versteht sich von selbst, dass auch Kitas und Krippen mitgemeint waren.

Vorreiterfunktion der Bayerischen Staatsregierung:

Die Bayerische Staatsregierung kann hier eine Vorreiterfunktion einnehmen, dann ist sie wissenschaftlich und technisch gesehen vorbildhaft.

Dies bedeutet, dass auch die bayerische Digitalisierungsstrategie für Kitas und Schulen nun kritisch gesehen werden muss. Besonders in Kitas und Grundschulen ist unmittelbarer Handlungsbedarf: Die Empfehlungen der Experten sollten so schnell wie möglich umgesetzt werden.

Es gibt nun darüber hinaus auch insbesondere keine Gründe mehr, in Kitas und Schulen WLAN-Systeme zur funkgestützten Datenübertragung einzusetzen. Diese müssen stattdessen so schnell wie möglich durch unschädliche Techniken ersetzt werden, auch wenn das zu anfangs mehr kostet.

Außerdem geht es im 75ten Jahr des Bestehens unseres Grundgesetzes auch um Einhaltung der Grundrechte: ohne körperliche und seelische Gesundheit ist aller Wohlstand wenig oder nichts.

(3) Ergänzung zum Petitionstext / Weitere Begründung:

Nachdem nach neuen Studien und Studien-Reviews zu **oxidativem Zellstress** und **Krebspromotion durch Mobilfunk** die Schweizer Experten der BERENIS des Bundesamtes für Umwelt vorangegangen waren, diese **Studien also anerkannt haben, und das**

VORSORGEPRINZIP gefordert hatten, sind nun auch EU-Experten durch eigene Technikfolgenabschätzungen alarmiert.

Zunächst folgen hier amtliche Stellungnahmen von EU und BRD-Institutionen (I.), danach aktuelle Studien-Reviews (II.), die im Petitionstext noch nicht genannt wurden, dann Literatur und Informationsmaterial dazu (III.), sowie Anmerkungen (IV.).

I. Amtliche Stellungnahmen von EU und BRD-Institutionen:

1. Im **Amtsblatt der Europäischen Union (EU)** vom 4.03.2022 wurde eine **Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses (EWSA)** veröffentlicht. In dieser wird von den Regierungen gefordert, endlich **die Studienergebnisse anzuerkennen** und eine **Schutz- und Vorsorgepolitik** einzuleiten. Der EWSA fordert **eine Überprüfung und Ersetzung der Richtlinien** der International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (**ICNIRP**). Der EWSA weist darauf hin, dass der Mobilfunkausbau ohne wirkliche Kontrolle stattfindet und fordert, dass **die Erkenntnisse über dessen Risiken ernst genommen werden müssen**.

Dazu stellt er konkrete Forderungen auf:

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

Amtsblatt der EU vom 4.03.22: 2022/C 105/06 Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses zum Thema „Die gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen des 5G-Ökosystems“ (Initiativstimmung: 210 Für-Stimmen, 2 Contra-Stimmen, 19 Enthaltungen), S. 34-39: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021IE2341&from=EN>

Englische Stellungnahme des EWSA: <https://www.eesc.europa.eu/de/our-work/opinions-information-reports/opinions/societal-and-ecological-impact-5g-ecosystem-own-initiative-opinion>

Diagnose Funk hat die umfassenden (und deutlichen) EWSA-Forderungen hier diskutiert: <https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=1828>

Diagnose Funk Arbeitspapier 03 (Dez. 2023):

<https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1704&class=NewsDownload>

2. Der **Technikfolgenausschuss des EU-Parlaments** (Science and Technology Options Assessment Komitee - **STOA**) veröffentlichte im Juli 2021 einen **200 seitigen Review “Health impact of 5G”**. Erstellt wurde die Überblicksstudie von einem Team des renommierten Ramazzini-Instituts in Bologna unter Leitung von Prof. Fiorella Belpoggi. Dabei wurden 7.886 Studien zu etablierten Mobilfunkfrequenzen ausgewertet. Als Ergebnis zeigten sich folgende besorgniserregenden Schädigungsbeweise (hier eine Auswahl):

Niedrigere 5G-Frequenzen (700 und 3 600 MHz):

- a) begrenzte Beweise für Karzinogenität in epidemiologischen Studien;
- b) **ausreichende Beweise** für Karzinogenität in experimentellen Bioassays;
- c) **ausreichende Beweise** für schädliche Auswirkungen auf die Fortpflanzung/Entwicklung beim Menschen;
- d) **ausreichende Beweise** für schädliche Auswirkungen auf die Fortpflanzung/Entwicklung bei Versuchstieren.

Schlussfolgerungen:

1. **Krebs:** FR1 (450 bis 6 000 MHz): EMF sind **wahrscheinlich krebserregend** für den Menschen, insbesondere in Bezug auf Gliome und Akustikusneurinome;
2. Auswirkungen auf die **reproduktive Entwicklung:** FR1 (450 bis 6 000 MHz): Diese Frequenzen **beeinträchtigen eindeutig die männliche und möglicherweise auch die weibliche Fruchtbarkeit**. Sie können sich möglicherweise negativ auf die Entwicklung von Embryonen, Föten und Neugeborenen auswirken.

Eine **Zusammenfassung** des Reviews mit diesen Ergebnissen findet sich hier (Folie 8 und 9): <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/235270/Belpoggi%20new-Health%20impact%205G-%2031-5-2021.pdf>

Das **Review der STOA** wurde von der Verbraucherschutz-Organisation Diagnose Funk auf eigene Kosten übersetzt - Übersetzung der Studie (obige Ergebnisse stehen schon in der Einleitung, Seite II): <https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1373&class=NewsDownload>

Studien zeigten also einen klaren Zusammenhang zwischen Hochfrequenz und Tumoren des Gehirns und der Schwann-Zellen des peripheren Nervensystems. Die gleiche Art von Tumoren wurde auch vorher schon in **epidemiologischen Studien** beobachtet und lagen auch der Bewertung der International Agency for Research on Cancer (**IARC**) von 2011 zugrunde (Einstufung 2011: **Mobilfunk ist möglicherweise karzinogen, Stufe 2B**, siehe Literaturangabe 4 im Anhang s.u.). Die heutige Einstufung wird gerade vom IARC überprüft, Experten verlangen nach Vorliegen obiger Krebsstudien nun die **Höherstufung auf 2A (wahrscheinlich krebserregend)**.

Das Ramazzini-Institut der Universität Bologna (Forschungsgruppe Fiorella Belpoggi) sieht **dringenden Handlungsbedarf zur Einführung strengerer Grenzwerte und vorsorglicher**

Expositionsgrenzwerte. Die Politik müsse Maßnahmen zur Reduzierung der HF-EMF-Exposition überall dort ergreifen, wo Verbindungen an festen Standorten erforderlich sind: Arbeitsplätze, Wohnhäuser, öffentliche Gebäude usw. (**Anmerkung: selbstverständlich sind vorrangig Kitas und Schulen**).

Das Ramazzini-Institut stellt außerdem fest, **dass die schädlichen Auswirkungen** der nicht-thermischen biologischen Wechselwirkung von hochfrequenten elektromagnetischen Feldern mit menschlichem und tierischem Gewebe **nicht in die ICNIRP 2020-Richtlinien mit einbezogen worden seien**.

Diagnose Funk hat im Aug. 2022 eine Artikelserie dazu veröffentlicht, unter anderem zu den **Versuchen des Bundesamtes für Strahlenschutz**, die Studie durch verwirrende Debatten zu diskreditieren: <https://www.diagnose-funk.org/1883>

Ganz im Gegensatz zum Bundesamt für Strahlenschutz sehen hier, so Diagnose Funk, US-Forscher und sogar ehemalige Mitglieder des ICNIRP, wie Prof. James C. Lin, die dem obigen STOA-Review zugrundeliegenden Krebsstudien des National Toxicology Program (NTP) und des Ramazzini-Institutes der Universität Bologna (RI), als klare Belege für Krebsentstehung durch Mobilfunk an.

Gleichfalls sieht die Schweizer BERENIS, die Beratende Expertengruppe nicht-ionisierende Strahlung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), die die Regierung berät, die NTP - und Ramazzini-Krebsstudien als “die bis dahin umfassendsten Tierstudien, die hinsichtlich Krebs und Exposition mit Signalen von Mobilfunktelefonen und Basistationen durchgeführt wurden.” “Die wissenschaftliche Qualität und der Standard der Labortechniken seien insbesondere in der NTP-Studie hoch” (BERENIS Sonderausgabe Nov. 18, S. 7), so dass **die BERENIS am Ende das VORSORGEPRINZIP zur Regulierung von HF-EMF unterstützt.**” (BERENIS Sonderausgabe Nov 18, S. 8). BERENIS, Beratende Expertengruppe nicht-ionisierende Strahlung, Newsletter-Sonderausgabe November 2018:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/newsletter/beratende-expertengruppe-nis-berenis.html#2060360193>

<https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/Newsletter%20BERENIS%20-%20Sonderausgabe%20November%202018.pdf.download.pdf/Newsletter%20BERENIS%20-%20Sonderausgabe%20November%202018%20-%20DEUTSCH.pdf>

Warum die geltenden ICNIRP-Grenzwerte unwissenschaftlich und ohne Schutzfunktion sind, weist die kürzlich gegründete **unabhängige Grenzwertkommission ICBE-EMF** in einem ausführlichen Papier nach: ICBE-EMF (International Commission on the Biological Effects of Electromagnetic Fields) (2022): Scientific evidence invalidates health assumptions underlying the FCC and ICNIRP exposure limit determinations for radiofrequency radiation: implications for 5G, Environ Health 2022; 21: 92. <https://icbe-emf.org/key-issues/scientific-papers/>

Das Papier ist auch von Diagnose Funk übersetzt worden:
<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail&newsid=1937>

Zur industriellobbyistischen **Rolle der ICNIRP** gibt es ebenfalls eine diagnose:funk Artikelserie mit vielen Dokumenten: <https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail&newsid=1702>

3. Der deutsche Bundestag in Form des **Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (TAB)**, gab den Bericht „**Mögliche gesundheitliche Auswirkungen verschiedener Frequenzbereiche elektromagnetischer Felder (HF-EMF)**“ heraus, der wichtige Aspekte der Studienlage anerkennt und dokumentiert:

BT-Drucksache 20/5646 (2023): <https://dserver.bundestag.de/btd/20/056/2005646.pdf>

Zum Inhalt des Berichtes zur Technikfolgenabschätzung (TAB) hat diagnose:funk mehrere Analysen erstellt. Darin kritisiert diagnose:funk auch, dass das ‚Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)‘ **den wichtigsten Teil des Berichts von der Schweizer Mobilfunk-Lobby schreiben ließ!**

Der TAB-Bericht dokumentiert dennoch! über 60 wissenschaftliche Studien, die signifikante Ergebnisse zu den Gesundheitsgefahren von Mobilfunkstrahlung aufzeigen. Er lobt dabei das hohe Niveau dieser Studien und benennt die gesundheitlichen Folgen von Mobilfunkstrahlung explizit (Seiten 12/13, 112). Die Gesamtaussage enthält auch Vorschläge wie **die Anpassung der Grenzwerte, die Einrichtung von Schutzzonen**, neue technische Standards und die **Aufklärung** der Bevölkerung (Seite 17 unten). Zur Einführung von 5G kritisiert der TAB-Bericht die „unzulängliche Studienlage“ und fordert das Prinzip der „umsichtigen Vermeidung“ durch staatliche Leitlinien für den Sendeanlagenbau ein (Seite 153).

Von der zuständigen Umweltministerin Steffi Lemke erwartet diagnose:funk nun Taten: **Aufklärung** der Bevölkerung über die Gesundheitsrisiken der Funktechnik, **Schutzvorschriften, Verbreitung und Finanzierung von gesundheitsfreundlichen Alternativen wie Datenübertragung per Licht**. Die verharmlosende Kampagne der Bundesregierung „Deutschland spricht über 5G“ sollte schnellstens eingestellt werden:
<https://diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail&newsid=1954>

II. Aktuelle Studien-Reviews, die im Petitionstext noch nicht genannt wurden:

1. Offizielles Schweizer Review der BAFU zum **Oxidativen Zellstress (2021):**

Ein Review der Uni Bern und der Uni Basel von **Schuermann, D.; Mevissen, M.** im Auftrag des **Schweizer Bundesamtes für Umwelt (BAFU)** wies 2021 nach, dass elektromagnetische Felder in den Frequenzen des Mobilfunks und **dosismäßig weit unterhalb offizieller Grenzwerte oxidativen Zellstress** in Form von reaktiver sauerstoffhaltiger Moleküle (ROS; Englisch für «reactive oxygen species) produzierten.

Ergebnis des Reviews: **Erhöhter oxidativer Stress durch RF-EMF und ELF-MF bei sehr niedrigen Mobilfunk-Leistungsschichten. Insbesondere vorgeschädigte Menschen oder Kinder seien laut BERENIS, die das Review auswertete, hiervon betroffen:**

> Wissenschaftlich basierte Vorsorgegrenzwerte für Kinder in bayerischen Bildungseinrichtungen etablieren:

Kapitel 3.1. der Schweizer Studie zeigt beispielsweise, dass **oxidativer Zellstress schon bei sehr niedrigen Leistungsflussdichten entsteht**, noch **unterhalb** der vorsorglichen Schweizer (Groß)-Anlagengrenzwerte (42.440 - 95.490 $\mu\text{W}/\text{m}^2$), die 100-fach niedriger liegen als die deutschen (Groß)-Anlagengrenzwerte ².

Diese niedrigen Leistungsflussdichten werden in WLAN-Klassen leicht erreicht und sogar überschritten! (WLAN-Strahlung bei Tablets oder Laptops bis 120.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$, selbst im Stand by Betrieb erreichen WLAN-Access-Points über 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$).²

Dies bedeutet, der Betrieb von WLAN-Access-Points in Klassenzimmern oder Kitas selbst im Stand by Betrieb ist höchst besorgniserregend! (Genauere Berechnung siehe Anhang ³).

Oxidativer Zellstress ist aber die Mutter sehr vieler Erkrankungen! Eine solche körperliche Dauer-Belastung, in Bildungseinrichtungen auch noch über Jahre hinweg !, ist immer ein körperlicher und chronischer Dauerstress, vergleichbar dauerhafter toxischer Einwirkungen chemischer Substanzen (Gifte), und im Endeffekt also eine (körperliche) Dauer-Misshandlung von Schutzbefohlenen (§ 225 StGB, auch ohne körperlichen Schädigungsnachweis!) und natürlich auch eine Körperverletzung (§ 223 - § 229 StGB).

Was ist aber ein **Vorsorgegrenzwert** unter der Berücksichtigung des **toxikologischen (Un)Sicherheitsfaktors** bzw. **Sicherheitsfaktors für Kinder**, wenn die Schädigungen schon bei einem solch niedrigen SAR-Wert von **0,00059 W/kg oder ca. 0,6 mW/kg** auftreten können?

Unter Berücksichtigung des toxikologischen Sicherheitsfaktors von 1000 ³ dürfte in WLAN-Klassen nur maximal eine Leistungsdosis von 70,4 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ vorhanden sein. ⁵

> Folgerung für bayerische Bildungseinrichtungen:

Unter Berücksichtigung des toxikologischen Sicherheitsfaktors von 1000 dürfte z.B. in WLAN-Klassen **nur maximal eine Leistungsdosis von 70,4 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ vorhanden sein** ^{3,5}. Diese Dosis wird in WLAN-Klassen mit typischerweise bis zu 120.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ bei Benutzung eines Endgerätes drastisch überschritten! (genauere Analyse siehe unten).

Quelle Review: **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>, Download des Volltextes: <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/7/3772>

Deutsche Übersetzung: Gibt es Hinweise auf vermehrten oxidativen Stress durch elektromagnetische Felder? (PDF, 1 MB, 31.05.2021):

https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/elektrosmog/externe-studien-berichte/gibt-es-hinweise-auf-vermehrten-oxidativen-stress-durch-elektromagnetische-felder.pdf.download.pdf/Bericht-Stress_durch_elektromagnetische_Felder.pdf

Eine **Zusammenfassung dieses Reviews** wurde von der **BERENIS**, der Beratenden Expertengruppe Nicht-ionisierende Strahlung, am 22. Januar 2021 als Sonderausgabe publiziert. Diese ist auf Deutsch, Französisch und Englisch verfügbar:

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/newsletter.html>

https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/elektrosmog/fachinfo-daten/newsletter_berenis_sonderausgabe_januar_2021.pdf.download.pdf/Newsletter%20BERENIS%20-%20Sonderausgabe%20Januar%202021.pdf

Die BERENIS schreibt, der durch Mobilfunk geschaffene **oxidative Zellstress könnte eine Vielzahl gesundheitlicher Folgen haben**, sofern der betroffene Mensch es nicht schafft, das durch oxidativen Zellstress ausgelöste Redox-Un-Gleichgewicht zu stabilisieren¹ (BERENIS Sonderausgabe S. 8). Bekanntermaßen ist der oxidative Zellstress ein bedeutender Katalysator für viele Erkrankungen, auch von DNA-Schädigungen mit ggf. Krebsentstehung.

Insbesondere vorgeschädigte Menschen oder Kinder seien laut BERENIS hiervon betroffen: „Vorschädigungen, wie Immunschwächen oder Erkrankungen (Diabetes, neurodegenerative Erkrankungen), kompromittieren die Abwehrmechanismen inklusive der antioxidativen Schutzmechanismen des Organismus und es ist daher zu erwarten, dass bei Individuen mit solchen Vorschädigungen vermehrt Gesundheitseffekte auftreten.“ (BERENIS Sonderausgabe, S. 8)

Wenn man bedenkt (was die BERENIS hier nicht miteinbezieht), dass ein bedeutender Prozentsatz der Menschen, also auch Kinder, im Phase-I und -II-Detoxifikations-Stoffwechsel vorgeschädigt ist, durch den Stoffwechsellmangel an Superoxidismutase-Enzymen, oder Enzymen wie Katalasen (CAT), Glutathionperoxidasen (GPx) und das GSH-System, die eine wichtige Bedeutung in der Kontrolle von ROS haben (Literaturangaben 14, 15, 20 in der BERENIS-Sonderausgabe, S. 3), **ist das mögliche Schädigungs-Ausmaß noch höher**, als die BERENIS hier erkennen mag².

III. Aktuelle Literatur und Informationsmaterial:

- Schweizer Bundesumweltamt richtet ein medizinisches Beratungsnetz für Elektrosensibilität ein (2024):
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/dossiers/neu-gibt-es-ein-medizinisches-beratungsnetz.html>

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail&newsid=2076>

- Umfassender wissenschaftlicher Review zu Mobilfunk & Gesundheit von Kindern:

Davis D. et al. (2023): „Drahtlose Technologien, nicht-ionisierende elektromagnetische Felder und Kinder: Gesundheitsrisiken erkennen und reduzieren.“ <https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1686&class=NewsDownload>

Kurzes Faktenblatt zum Brennpunkt: <https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1679&class=NewsDownload>

- Diagnose Funk Arbeitspapier 06: WLAN zuhause und an Schulen – die Risiken. Welche Alternativen gibt es, die auf die Gesundheit vermehrt Rücksicht nehmen? (20.01.2024):

<https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1782&class=NewsDownload>

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=2079>

- Diagnose Funk Arbeitspapier 05: Warum Elektrohypersensibilität (EHS) eine biologisch erwartbare Reaktion auf eine schädliche Strahlung ist: (vers 02: April 2024): <https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1775&class=NewsDownload>

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=2077>

<https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1686&class=NewsDownload>

- Mobilfunkstrahlung - ein Risiko? Über den aktuellen Stand der Forschung informiert sein. Ein Kompass durch eine scheinbar verwirrende Debatte (1.06.2023):

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=1828>

- Diagnose Funk Webinar Nr. 27: WLAN in Kitas und Schulen - ein riskanter Hype. Neue Studien zu WLAN. Vom 5.5.2023 – Video-Mitschnitt: <https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=1877>

- Zeitschrift umwelt-medizin-gesellschaft: „Die Auseinandersetzung um die Deutungshoheit zu Risiken der Mobilfunkstrahlung“. Analyse der gegenwärtigen Mobilfunkpolitik. Die Verfälschungen der Inhalte der STOA-Studie, der MOBI-Kids Studie und der UK Million Women Studie: <https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=1633&class=NewsDownload>

- USA. Historische Entscheidung: Bundesgericht weist FCC an, zu erklären, warum sie wissenschaftliche Nachweise für Schäden durch drahtlose Strahlung ignoriert hat - Ein Urteil von internationaler Bedeutung: <https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=1739>

IV. Anmerkungen

1 Die Schweizer Expertengruppe für nicht-ionisierende Strahlung (BERENIS), die die Schweizer Regierung berät, hat sich das von der Schweizer Bundesamtes für Umwelt (BAFU) beauftragte Review von Mevissen/Schuermann (Uni Bern+Basel) angesehen, und schreibt dazu:

“Ein solches [Redox-] Ungleichgewicht beeinflusst viele wichtige physiologische Prozesse und Funktionen, wie Entzündung, Zellproliferation und Differenzierung, Wundheilung, neuronale Aktivität, Reproduktion und Verhaltensweisen, indem es biochemische Prozesse verändert oder gar zu DNS-Schäden oder der Peroxidation von

Fetten führt. Insbesondere Änderungen in der Zellproliferation und Differenzierung stehen in engem Zusammenhang mit Krebsentstehung sowie dem Wachstum und der Entwicklung von Organismen.“ “Zu einer Schädigung mit möglicher Gesundheitsrelevanz kommt es nur dann, wenn über längere Zeit das oxidative Gleichgewicht (Redox-Gleichgewicht), das durch Sensoren, zelluläre Signalwege und antioxidative Schutzmechanismen kontrolliert und aufrechterhalten wird, nachhaltig und/oder wiederholt gestört ist. Wenn letzteres der Fall ist, werden diverse physiologische Prozesse, wie Zellproliferation, neuronale Differenzierung und neuronale Aktivität, Immunantwort und Entwicklungsprozesse beeinflusst...(BERENIS Sonderausgabe S. 4) Oxidativer Stress, ausgelöst durch HF-EMF, könnte also zu vermehrtem Kalziumeinstrom und Auslösen von physiologischen aber auch pathologischen Prozessen führen.“ (BERENIS Sonderausgabe S. 5)

“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. Dies beruht auf Beobachtungen bei einer Vielzahl von Zelltypen, Expositionszeiten und Dosierungen (SAR oder Feldstärken), auch im Bereich der Anlagegrenzwerte.“ (BERENIS Sonderausgabe S. 8)

2 Review Mevissen / Schuermann, dt. Übersetzung, S. 10-11, Beispiel für sehr niedrige Dosis/Leistungsflussdichte-Effekte. Es wird besprochen:

Studie 26. Megha, K., Deshmukh, P. S., Banerjee, B. D., et al. Low intensity microwave radiation induced oxidative stress, inflammatory response and DNA damage in rat brain. Neurotoxicology, 2015. 51: p. 158-65.

Dort heißt es: “Die Biomarker für oxidativen Stress (u.a. auch MDA) sowie diverse Entzündungsmarker nahmen mit zunehmender Frequenz zu, während die Gegenspieler für die antioxidative Wirkung (SOD, GSH) abnahmen [26]. Dabei wurden die Tiere im Mobilfunkbereich bei 900, 1800 oder 2450 MHz nur für 60 Tage und 2 Stunden/Tag und 5 Tage/Woche exponiert.“ Unsere Kinder dagegen werden heute durch verschiedenste Mobilfunktechniken oft 24 h rund um die Uhr belastet, also ohne Pause und ohne dass das Antioxidantiensystem sich regenerieren könnte.

„Die Ganzkörper-SAR-Werte waren sehr niedrig und lagen bei allen drei Frequenzen nah beieinander (0,59, 0,58, 0,66 mW/kg), sie lagen damit sogar im Bereich des Anlagegrenzwerts beziehungsweise leicht darunter“.

Die Schädigungen wurden in obiger Studie also schon bei sehr niedrigen 0,59-0,68 mW/kg [**=0,00059 W/kg oder ca. 0,6 mW/kg**] gemessen, im Bereich des Schweizer vorsorglichen „Anlagegrenzwerts beziehungsweise leicht darunter“ (= 42.440-95.490 $\mu\text{W}/\text{m}^2$).

Der vorsorgliche [Schweizer] Anlagegrenzwert der NISV, den Mobilfunkanlagen an Orten wie in Wohnungen, Schulen, Spitälern oder auf Kinderspielplätzen einhalten müssen, beträgt 4 V/m bis 6 V/m (=42.440-95.490 $\mu\text{W}/\text{m}^2$; <https://www.funktechanalyse.de/info-faq/umrechnung/>).

In der IMST-Studie wurden beim Benutzen von Laptops in Schulklassen bei 20 cm Abstand (120.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$) gemessen. Ein typ. Access-Point erreichte bei 1 m Entfernung noch 12.800 $\mu\text{W}/\text{m}^2$: Strahlenbelastung durch WLAN, in: Ratgeber 3 Vorsicht WLAN!, diagnose Funk, 2018, Kapitel 2.3 Wie stark werden Kinder und Jugendliche bei der Nutzung von WLAN-Geräten bestrahlt? S. 23, Tabelle 1:

<https://diagnose-funk.org/publikationen/ratgeber/ratgeber-3-vorsicht-wlan!/gesundheitsgefaehrungen-durch-mobilfunkstrahlung/wie-stark-werden-heranwachsende-bestrahlt>

Der höhere Schweizer Anlagegrenzwert von 6 V/m (95.490 $\mu\text{W}/\text{m}^2$) entspricht etwa einem Ganzkörper-SAR-Wert von ca. 0,0008 W/kg. Der deutsche max. Anlagegrenzwert von max. 10.000.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ (61 V/m) entspricht im Vergleich dazu etwa einem Ganzkörper-SAR-Wert von 80 mW/kg = 0,08 W/kg.

Aber in der obigen Studie wurden schon bei 0,00059 W/kg Schädigungen bzw. Wirkungen des oxidativen Zellstresses gemessen. Schädigungen deshalb, weil der Körper diesen oxidativen Anriff gegenregulieren muss,

unter Verbrauch von Antioxidantien und antioxidativen nicht selbstreparierfähigen Schutzsystemen. **Dies ist immer ein Eingriff in den Körper, also körperlicher Dauerstress, im Endeffekt „körperliche Misshandlung“ bis hin zu „Körperverletzung“.**

3. Was ist der **Vorsorgegrenzwert unter der Berücksichtigung des toxikologischen (Un)Sicherheitsfaktors bzw. Sicherheitsfaktors für Kinder**, wenn die Schädigungen schon bei 0,6 mW/kg auftreten?

0,6 mW/kg ist aber nicht unbedingt die höchste Dosis, unterhalb der kein toxischer Effekt mehr auftritt (NOAEL in der Toxikologie: https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_studien_und_grenzwerte-53044.html). Diese Dosis kann weit unterhalb der gemessenen Dosis von 0,6 mW/kg liegen! Um aus dem NOAEL einer Studie an Ratten einen Grenzwert ableiten zu können, der auch für den Menschen sicher ist, wird die Dosis ohne erkennbare schädliche Wirkung noch durch einen so genannten (Un)sicherheitsfaktor geteilt, der Unterschiede zwischen den Arten (d.h. Tier und Mensch) ebenso berücksichtigen soll wie Unterschiede zwischen den Individuen (d.h. den einzelnen Menschen). Meist wird dafür **ein Faktor von 100** verwendet. So ist gewährleistet, dass auch besonders empfindliche Personen geschützt sind. Bei Stoffen, die besonders gefährliche Eigenschaften haben (z. B. Krebs erzeugen können), wie es der Mobilfunk wahrscheinlich kann (neuere Studien bejahen dies!), kann ein weiterer Sicherheitsfaktor von bis zu 10 eingerechnet werden (**insgesamt also Faktor 1000**). **Dies bedeutet dann, die Leistungsflussdichte in Klassenzimmern bei WLAN-Benützung dürfte dann nicht höher sein als 70,4 $\mu\text{W}/\text{m}^2$! Selbst im Leerlaufmodus eines WLAN-Access-Points werden aber schon um die 1000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ erreicht.**

Berechnung: $0,00059 \text{ W/kg} \times 95\,490 \mu\text{W}/\text{m}^2 : 0,0008 \text{ W/kg} = 70\,424 \mu\text{W}/\text{m}^2$, davon : 1000 toxikologischer Sicherheitsabstand = $70,424 \mu\text{W}/\text{m}^2$. In Deutschland kommt man auf vergleichbare Werte:

$0,59 \text{ mW/kg} : 80 \text{ mW/kg} \times 10.000.000 \mu\text{W}/\text{m}^2 : 1000 = 73,4 \mu\text{W}/\text{m}^2$, bei einer Rechnung mit 0,6 mW/kg ergibt sich $75 \mu\text{W}/\text{m}^2$. Diese Berechnung wurde vom Physiker Dr. Klaus Scheler nachgerechnet und bestätigt.

4 Das **Krebsregister der Krebsforschungsagentur der Weltgesundheitsorganisation (IARC)** listet seit 2013 Funkstrahlung als „möglicherweise krebserzeugend“ in der Kategorie 2B auf. Damit wird sie Stoffen wie DDT (in Deutschland seit Jahrzehnten verboten) und Chloroform (heute nur noch unter strengen Sicherheitsvorkehrungen erlaubt) gleichgestellt (Radiofrequency electromagnetic fields in: <https://monographs.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/09/ClassificationsAlphaOrder.pdf>, S.30).

Forscher wie Prof. Belpoggi (Uni Bologna) fordern aber jetzt nach den Ergebnissen ihrer Krebsstudien an Mäusen und Ratten die Höhestufung auf Kategorie 2 A (“wahrscheinlich krebserregend”), wie Glyphosat übrigens.

5 Üblicherweise wird das **WLAN in Schulen** eben nicht abgeschaltet, sondern läuft im Stand by Betrieb. Vom **bayerischen Kultusministerium** beauftragte sog. IT-Experten beziehen sich in ihren Empfehlungen üblicherweise auf die sog. Grenzwerte der BImSchV, und behaupten, eine WLAN-Strahlendosis unterhalb der deutschen (Groß-)Anlagengrenzwerte von max. $10.000.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (die eben gerade nicht für Endgeräte gelten, sondern nur für Großfunkanlagen wie Radar- und Mobilfunksender!) sei gesundheitlich unbedenklich. “Die mobilen Endgeräte fallen nicht unter die Regelungen der 26. BImSchV”, so das BfS: (<https://www.bfs.de/DE/themen/emf/mobilfunk/vorsorge/recht/grenzwerte.html>). Für mobile Endgeräte wie WLAN-Router gibt es aber keine gesetzlichen Grenzwerte, lediglich “Empfehlungen” hinsichtlich der Strahlenadsorption (SAR).

Beim körpernahen Einsatz nur eines Laptops in der Kita, in der Schule oder am Arbeitsplatz muss man mit einer Leistungsflussdichte von bis zu $100.000 - \text{fast } 200.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ rechnen. Das ist aber schon höher als der Schweizer Vorsorgegrenzwert von $100.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$. Selbst bei Tablets wurden noch $23.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ gemessen. Und diese schon hohe Dosis summiert sich durch den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Endgeräte, die in den zugrundeliegenden

WLAN-Dosis-Studien noch gar nicht berücksichtigt wurden. Hinzu kommen nun die vielen Schüler-Handys, die normalerweise nicht kontrolliert werden. Selbst der Standby-Modus von WLAN alleine erreicht in der Kita- oder im Klassenzimmer um oder mehr als $1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ (eigene Messungen).