

Sehr geehrter Herr Landrat, liebe Kreistagsmitglieder,

Antrag auf Gesundheitsvorsorge beim Umgang mit kreiseigenen Liegenschaften

Beschlussvorschlag

Der Kreistag beschließt bei der Digitalisierung des Landkreises Traunstein die gesundheitliche Vorsorge und die Strahlenminimierung ins Zentrum seiner politischen Entscheidungen zu stellen.

Im Rahmen seiner Möglichkeiten und Zuständigkeiten beschließt der Kreistag hierzu folgende Maßnahmen

Schulen

Der Kreis verwendet bei der Neuinstallationen oder Erneuerung von Kommunikationsinfrastruktur in kreiseigenen Kindergärten, Schulen, Altenheimen, Pflegeeinrichtungen kabelgebundene Lösungen. Darüber hinaus wird ein sukzessiver Ersatz vorhandener WLAN oder anderer Funkinstallationen durch Festverkabelung oder andere funkfreie Lösungen vorgenommen.

Kliniken Südostbayern

Ein besonderes Augenmerk bei der Bevorzugung funkfreier Lösungen verdient das Kreiskrankenhaus. Hier müssen schnellstmöglich alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Strahlenbelastung für Patienten, Klinikangestellte und anderes Personal, das dauerhaft anwesend ist, zu senken. Besonders gilt dies für Räume, in denen sich Krebskranke und Menschen mit Immunschwäche langfristig aufhalten. Die Belastung der Räumlichkeiten des Kreiskrankenhauses sind bezüglich der Belastung mit elektromagnetischen Feldern wiederholt auszumessen. Es sind Maßnahmen zu ergreifen, die eine Absenkung der Strahlenbelastung auf $10 \mu\text{W}/\text{m}^2$ sicherstellen.

Liegenschaften des Kreises

Zu den Liegenschaften des Kreises gehören nicht nur Gebäude sondern auch Fluren für kreiseigene Straßen, Grünland und Waldrand

Der Kreis stellt eigene Liegenschaften Betreibern von Mobilfunkanlagen als Standorte nur dann zur Verfügung, wenn

- es sich nicht um Gebäude mit sensibler Nutzung (Kindergärten, Schulen, Altenheime, Krankenhaus, REHA Zentren) handelt
- wenn der zu errichtende Mast sich in mindestens 300 m Entfernung zu einer solchen sensiblen Nutzung oder und mehr als 200 m zu allgemeiner oder reiner Wohnbebauung befindet
- wenn es durch die geplante Sendeanlage nicht zu einer Verschlechterung des Ist Zustands bezüglich der elektrischen Feldstärken kommt und der Energiebedarf für den Funkbetrieb nicht bedeutsam ansteigt.
- Wenn vom Betreiber vertraglich zugesichert wird, dass dieser mit Intensitäten arbeitet, die nur eine Outdoor Versorgung, nicht aber eine Indoor Versorgung ermöglichen.

- Wenn vom Betreiber zugesichert wird, dass an dem Standort jetzt und zukünftig ausschließlich mit Frequenzen unterhalb von 2,7 GHz gearbeitet wird
- Flächen in Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten und Biotopflächen werden für Sendeanlagen grundsätzlich nicht zur Verfügung gestellt.

Begründung Kurzfassung

Hunderte von wissenschaftlichen Studien belegen die gesundheitliche Beeinträchtigung die von Mobilfunkstrahlung ausgeht. Unzählige, teils sogar staatliche Organisationen auf globaler Ebene, Europaebene und Landes- und Kommunalebene im europäischen Ausland warnen vor den gesundheitlichen Risiken der Mobilfunktechnologie und fordern eine Strahlenminimierung, Absenkung der Grenzwerte und/oder ein Moratorium bei Einführung neuer Mobilfunktechnologien. Trotzdem ergreift der deutsche Gesetzgeber nicht die Initiative, durch Absenkung der Grenzwerte die Bevölkerung ausreichend vor der Wirkungen elektromagnetischer Strahlung zu schützen.

Der Kreis hat zwar nicht die Befugnis, eigene Grenzwerte festzulegen, er hat jedoch die Verfügungsgewalt über seine eigenen Liegenschaften. Stellt er diese uneingeschränkt für den Ausbau des Mobilfunknetzes zur Verfügung? Wie sehr spielt der Gesundheitsschutz bei den kreiseigenen Krankenhäusern und Schulen eine Rolle?

Die Betreiber suchen ständig Standorte für ihre Sendeanlagen. Der Kreis sollte seine eigenen **Grundstücke** nur dann für den Ausbau des Funknetzes zur Verfügung stellen, wenn er dabei einen über die Grenzwerte hinausgehenden, vorsorgenden Gesundheitsschutz der angrenzenden Wohnbebauung und sensibler Bereiche und den Naturschutz in den Vordergrund stellt. Dies ist durch die im Antrag genannten Bedingungen weitestgehend gegeben.

Schulen sind Orte des Lernens. Weil sich ihr gesamter Körper noch in Entwicklung befindet, sind Kinder und Jugendliche besonders anfällig für gesundheitliche Störeinflüsse von außen. Damit ist das Risiko durch Mobilfunkstrahlung negative Auswirkungen auf die DNA, den Zellstoffwechsel, innere Organe bis hin zur Förderung des Krebswachstums (oder dessen Entstehung) zu erleiden gegenüber der Normalbevölkerung erhöht. Außerdem nimmt elektromagnetische Strahlung nachgewiesenermaßen Einfluss auf Gehirnfunktionen. Und damit ist auch die Gefahr der Beeinträchtigung der Gedächtnisleistung und des Lernverhaltens durch Funkstrahlung gegeben. Auch das Risiko einer Verstärkung von ADHS ist mehrfach untersucht.

Krankenhäuser sind Zentren der Genesung sowie Arbeitsplätze für das Personal. Patienten bringen oftmals viele Vorerkrankungen mit sich, die eine Behandlung und Heilung erheblich erschweren. Eine häufige Vorerkrankung ist eine Schwäche des Immunsystems. Weil diese die Genesung eines Patienten so stark beeinträchtigen kann, muss eine Klinik ein Umfeld bereitstellen, in welchem therapiefremde Beeinträchtigungen der Abwehrkräfte so weit wie nur möglich ausgeschlossen werden. Ein Mechanismus für eine Schwächung der Abwehrkräfte ist oxidativer Stress, der auch durch elektromagnetische Felder weit unterhalb der geltenden Grenzwerte gefördert wird. Dieses Risiko einer Schwächung des Immunsystems durch eine erhöhte Belastung mit elektromagnetischen Feldern sollte also tunlichst vermieden werden.

Das Bundesamt für Strahlenschutz selbst beauftragte und veröffentlichte zudem eine Studie, die die krebsfördernde Wirkung von elektromagnetischen Feldern mit Intensitäten unterhalb der geltenden Grenzwerte nachwies. Dies sollte gerade den Betreibern von Krankenhäusern zu denken geben. Denn Krebs gehört zu einer der häufigsten Todesursachen. Im Krankenhaus soll diese Krankheit therapiert werden. Die krebsfördernden Wirkung von Funkstrahlung ist hierbei kontraproduktiv und schon deswegen sollte die Funkbelastung für die Patienten soweit wie möglich minimiert werden. Unzählige Studien zeigen zudem eine krebserzeugende Wirkung

von Mobilfunkstrahlung, was gerade Patienten mit einem schwachen Immunsystem besonders betrifft. Gleiches gilt auch für das Krankenhaus als Arbeitsplatz. Auch das Personal ist Stressfaktoren ausgesetzt und reagiert mit einer verminderten Leistungsfähigkeit und häufigeren Krankheitsausfällen.

Begründung Langfassung mit Quellenangaben

Hunderte von wissenschaftlichen Studien belegen die gesundheitliche Beeinträchtigung die von Mobilfunkstrahlung ausgeht^{1 2}. Unzählige, teils sogar staatliche Organisationen auf globaler Ebene³, Europaebene^{4 5 6} und Landes- und Kommunalebene im europäischen Ausland^{7 8} warnen vor den gesundheitlichen Risiken der Mobilfunktechnologie und fordern eine Strahlenminimierung, Absenkung der Grenzwerte und/oder ein Moratorium bei Einführung neuer Mobilfunktechnologien. Trotzdem ergreift der deutsche Gesetzgeber nicht die Initiative, durch Absenkung der Grenzwerte die Bevölkerung ausreichend vor der Wirkungen elektromagnetischer Strahlung zu schützen.

Kommunale Handlungsspielräume

Kommunen, also auch der Kreis, haben nicht die Befugnis eigene Grenzwerte festzulegen. Dies liegt in der Zuständigkeit des Bundes. Allerdings haben die Kommunen die Möglichkeit, durch eine eigene Bauleitplanung aufgrund eines Mobilfunkkonzeptes auf die Standortwahl im Sinne einer Strahlenminimierung Einfluss zu nehmen. Dieses Recht wurde ihnen in der Vergangenheit u.a. durch Urteile vom Bayrischen Verwaltungsgericht und des Bundesverwaltungsgerichts explizit zugesprochen^{9 10}.

Diese Möglichkeiten hat der Landkreis nicht, weil die Bauleitplanung ja in den Händen der Gemeinden liegt. Der Kreis fungiert jedoch als Aufsichtsbehörde bei der Erteilung von Baugenehmigungen für Sendeanlagen bzw. bei deren Verweigerung. Hier handelt das Landratsamt jedoch im übertragenen Wirkungsbereich. Allerdings hat das Landratsamt hierbei, wie in fast allen anderen Angelegenheiten auch, Ermessensspielraum, den sie im Interesse der gesundheitlichen Vorsorge für die Bevölkerung nutzen sollte.

Mehr Handlungsspielräume hat der Kreis, wenn es um seinen Umgang mit den eigenen Liegenschaften geht. Hierbei sind zwei Aspekte von besonderer Bedeutung:

- stellt der Kreis eigene Liegenschaften für den Ausbau des Mobilfunknetzes zur Verfügung
- in welcher Form betreibt der Kreis die Digitalisierung der eigenen Aufgabenbereiche. Bevorzugt er hierbei die Anbindung an ein Festnetz oder andere funkfremde Systeme oder setzt er hierbei auf die Risikotechnologie Mobilfunk.

Umgang mit eigenen Liegenschaften

Das Mobilfunknetz wird mit rasanter Geschwindigkeit ausgebaut. Der Gesundheitsschutz spielt dabei für die Betreiber und die große Politik kaum eine Rolle. Anders sieht die Situation in manchen Gemeinden aus, in denen die verantwortlichen Bürgermeister und Gemeinderäte den Ausbau des Funknetzes über die Bauleitplanung zu steuern versuchen. Der Kreis hat diese Möglichkeiten der Einflussnahme nicht.

Die Betreiber suchen aber immer wieder Standorte für ihre Sendeanlagen. Da viele Private selbst mit den monatlichen Mieteinnahmen oftmals nicht gelockt werden können, ihre Grundstücke für die Errichtung von Sendeanlagen zur Verfügung zu stellen, treten die Betreiber an staatliche Grundstückseigentümer heran, mit der Bitte um Verpachtung von Liegenschaften.

Die staatlichen Grundstückseigentümer, also auch der Kreis, können auch unserer Ansicht nach ihre Grundstücke durchaus für den Ausbau des Funknetzes zur Verfügung stellen, wenn sie dabei den Gesundheitsschutz der

angrenzenden Wohnbebauung und sensibler Bereiche Rechnung tragen und den Naturschutz nicht außer Acht lassen.

In unserem Antrag haben wir eine Reihe von Forderungen aufgestellt, die erfüllt sein müssen, um ein Mindestmaß an Vorsorge hinsichtlich der Strahlenminimierung sicher zu stellen und den längst überfälligen und zu erwartenden Grenzwertsenkungen auf Bundesebene bereits im Vorfeld Genüge zu tun.

Schulen

Schule: der Ort des Lernens. Die Kinder und Jugendliche befinden sich in einem Alter, in dem der gesamte Körper sich noch in Entwicklung befindet. Er ist dadurch auch besonders anfällig für gesundheitliche Störeinflüsse von außen. Der Träger der Schule muss dafür sorgen, dass äußerliche Belastungen der Heranwachsenden im Interesse des Gesundheitsschutzes minimiert werden und ein positives Umfeld für die Entwicklung der Fähigkeiten bereit gestellt wird.

Dass elektromagnetische Strahlung Einfluss auf die Gehirnfunktionen, speziell die Hirnströme (EEG) nimmt, wird auch von Befürwortern der Mobilfunktechnologien, z.B. der RWTH Aachen, nicht bestritten¹¹. Allerdings bezweifeln die Fürsprecher, dass dies gesundheitliche Auswirkungen habe. Ein Bericht der Universität Zürich, erstellt im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (Schweizer Regierung) bestätigt die Wirkungen von Funkstrahlung auf das menschliche Gehirn¹².

Diese Erkenntnisse haben ganz konkrete Folgen für den Schulalltag. Beispielhaft für Studien über die Beeinträchtigung der **Gedächtnisleistung und des Lernverhaltens** durch Funkstrahlung sei auf die Studie von Fragopoulou AF et.al. (Universität Athen) verwiesen, die tierexperimentell den Nachweis von den negativen Einflüssen auf Gedächtniskonsolidierung, Zielorientierung und Abruf erlernter Fähigkeiten erbringt¹³. Über 20 weitere Studien anderer Institute im Anhang der genannten Forschungsarbeit untermauern diese Erkenntnisse.

Auch auf ein anderen Problembereich des Schulalltags nimmt Funkstrahlung unerwünschten Einfluss: **ADHS**. Ein Problem, unter dem immer mehr Kinder und Jugendliche leiden, wird durch Mobilfunkstrahlung negativ beeinflusst, wie Studien u.a. der University of Yale (USA) belegen¹⁴

Über die Beeinträchtigung des Lern- und Sozialverhaltens hinaus sollte die Belastung mit elektromagnetischen Feldern in Schulen und Kindergärten auch wegen der **gesundheitlichen Wirkungen auf den Heranwachsenden** besondere Beachtung finden. Wie eine von Diagnose Funk in Auftrag gegebene Review Studie darlegt¹⁵, kann durch Strahlung auf WLAN Frequenzen die Fruchtbarkeit geschädigt, das EEG und Gehirnfunktionen beeinträchtigt werden, Funkstrahlung hat negative Auswirkungen auf die DNA und die Krebsentwicklung, Wirkungen auf Herz, Leber, Schilddrüse, Genexpression, Zellzyklus, Zellmembran sind bereits untersucht. Elektromagnetische Strahlung erhöht generell bei allen Menschen das Risiko in genannten Bereichen gesundheitliche Schäden zu erleiden. Kinder und Jugendliche sind von den Risiken aber besonders betroffen, weil sich ihr Körper (durch häufige Zellteilung) im Aufbau befindet, wodurch Schädigungen im Zellstoffwechsel in erhöhtem Maße zu gesundheitlichen Problemen beitragen können. Selbst das mobilfunkfreundliche Bundesamt für Strahlenschutz gesteht ein, dass die Wirkung von elektromagnetischen Feldern auf Jugendliche noch sehr viele offene Fragen offen lässt und rät dazu, WLAN Router nicht dort aufzustellen, wo sich Personen dauerhaft aufhalten oder kabellose Lösungen zu bevorzugen. Trotzdem wird aber der Ausbau von WLAN massiv vorangetrieben

Kliniken Südostbayern

Krankenhäuser sind Zentren der Genesung. Sowie Arbeitsplätze für das Personal.

Patienten kommen nicht nur wegen akuter Probleme in die Klinik, sondern bringen oftmals viele Vorerkrankungen mit sich, die eine Behandlung und Heilung erheblich erschweren. Eine häufige Vorerkrankung ist eine Schwäche des Immunsystems, sei es als Teil des Krankheitsbildes, sei es als Vorerkrankung, sei es als Nebenwirkung einer unumgänglichen Therapie.

Weil eine Immunschwäche die Genesung eines Patienten so stark beeinträchtigen kann, muss eine Klinik ein Umfeld bereitstellen, in welchem therapiefremde Beeinträchtigungen der Abwehrkräfte so weit wie nur möglich ausgeschlossen werden.

Ein medizinisch allgemein anerkannter Mechanismus für eine Schwächung der Abwehrkräfte ist oxidativer Stress¹⁶. Oxidativer Stress kann durch eine Reihe von Umwelttoxinen ausgelöst oder verstärkt werden. Wie eine Review Studie der Universität Basel im Auftrag des Schweizer Bundesamts für Umwelt¹⁷ belegt, verursachen auch elektromagnetische Felder weit unterhalb der geltenden Grenzwerte oxidativen Stress, der sich dann negativ auf das Blut- und Immunsystem, die Nervenleitung, die Fortpflanzungsorgane und andere innere Organe auswirken kann. Besagter Bericht wertete über 130 wissenschaftliche Einzelstudien mit signifikanten Ergebnissen aus, die alle den Kriterien der Wissenschaftlichkeit gerecht wurden. Weitere Studien zu oxidativem Stress, verursacht durch elektromagnetische Strahlung, können auf den Seiten der RWTH Aachen recherchiert werden¹⁸. Das Risiko einer Schwächung des Immunsystems durch eine erhöhte Belastung mit elektromagnetischen Feldern sollte also tunlichst vermieden werden.

Selbst das mobilfunkfreundliche deutsche Bundesamt für Strahlenschutz weist in einer von ihm in Auftrag gegebenen Studie der Jacobs Universität Bremen unter Prof. Lerchl die krebspromovierende Wirkung von elektromagnetischen Feldern mit Intensitäten unterhalb der geltenden Grenzwerte nach¹⁹. In Tierversuchen konnte in mehreren Wiederholungsstudien nachgewiesen werden, dass Tumore bereits erkrankter Ratten unter dem Einfluss von Funkstrahlung signifikant schneller wuchsen, als bei Tieren einer Kontrollgruppe, die dem Elektromog nicht ausgesetzt waren. Konsequenzen für Empfehlungen bezüglich einer Grenzwertabsenkung zieht das Bundesamt jedoch nicht²⁰. Zumindest für Krankenhäuser sollten aber andere Maßstäbe angesetzt werden als für die Normalbevölkerung, bei der der Gesetzgeber trotz bedenklicher Studien, keinen Handlungsbedarf sieht. Krebs gehört zu einer der häufigsten Todesursachen in den westlichen Industrienationen. Jeder zweite Deutsche wird innerhalb seines Lebens mit dieser Krankheit zu tun haben. Im Krankenhaus werden Therapien in die Wege geleitet, diese Krankheit zu besiegen, oder doch zumindest in den Griff zu bekommen. Allein die unstrittig nachgewiesene krebsfördernde Wirkung elektromagnetischer Felder sollte das Krankenhaus zu einer sehr eng gefassten Minimierungspolitik für elektromagnetische Strahlung bewegen.

Über die krebspromovierende Wirkung hinaus zeigen hochfrequente elektromagnetische Wellen auch ein krebsinduzierendes Potential, wie in unzähligen Studien nachgewiesen ist. Zu diesen zählt u.a. die vom amerikanischen Gesundheitsministerium in Auftrag gegebene 25 Mio. \$ NTP Studie²¹ die Ramazini Studie²² oder die Reflex Studie²³. Die österreichische Unfallversicherungsanstalt hat gemeinsam mit der österreichischen Bundesregierung bei der Medizinischen Fakultät der Universität Wien ein Gutachten in Auftrag gegeben. Diese als ATHEM Studie²⁴ bekannt gewordene Forschungsarbeit bestätigte schon im Jahre 2009 die Existenz athermischer gesundheitlicher Effekte weit unterhalb der geltenden Grenzwerte. Durch unzählige weitere Studien auf dem Gebiet von Tumorbildung durch elektromagnetische Felder wurde dieser anfängliche Verdacht zunehmend untermauert.

In einem Ort der Genesung, an dem viele Patienten ohnehin durch ihr geschwächtes Immunsystem anfällig für weitere Belastungen sind, müssen elektromagnetische Felder auch aus diesem Grund auf das absolut Notwendigste heruntergeschraubt werden. Nicht ohne Grund fordert beispielsweise die Landesärztekammer Baden-Württemberg die Schaffung von mobilfunkfreien Zonen in Kliniken und Schulen²⁵. Unverantwortlich ist in diesem Zusammenhang die geplante Ausstattung der Krankenhäuser mit 5G Funknetzen^{26, 27}, die dem Bestreben ein gesundes Umfeld für die Patienten zu schaffen vollkommen zuwider läuft.

Gleiches gilt für den Arbeitsplatz „Krankenhaus“. Auch das Personal ist diesen Stressfaktoren ausgesetzt und reagiert mit einer verminderten Leistungsfähigkeit und häufigeren Krankheitsausfällen, welche oft nicht durch anderes Personal kompensiert werden können.

- 1 Diagnose Funk, EMF:data, Datenbank mit über 480 Studien zur gesundheitlichen Wirkung von Hochfrequenzstrahlung, <https://www.emfdata.org/de> basierend auf 7
- 2 RWTH Aachen, EMF-Portal, Referenzdatenbank des Bundes zur Wirkung elektromagnetischer Strahlung, <https://www.emf-portal.org/de>
- 3 z.B. IARC (Krebsagentur der Weltgesundheitsbehörde WHO), IARC CLASSIFIES RADIOFREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELDS AS POSSIBLY CARCINOGENIC TO HUMANS, 2011, https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/pr208_E.pdf
- 4 Wissenschaftlicher Dienst des EU Parlaments, Auswirkungen der drahtlosen 5G Kommunikation auf die menschliche Gesundheit, 2019, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS_BRI\(2020\)646172_DE.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS_BRI(2020)646172_DE.pdf)
- 5 EPRS (European Parliamentary Research Service), Health impact of 5G, 2021, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU\(2021\)690012_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/690012/EPRS_STU(2021)690012_EN.pdf)
- 6 Europäische Umweltagentur EEA, <https://www.swr.de/report/presse/29-eu-umweltagentur-mobilfunk-birgt-gesundheitsgefahr/-/id=1197424/did=2756110/nid=1197424/1fg5vj1/index.html>
- 7 Zypriische Ärztekammer, Österreichische Ärztekammer und Ärztekammer für Wien , Erklärung von Nikosia zu elektromagnetischen Feldern/hochfrequenter Strahlung vom November 2017, <https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=713&class=NewsDownload>
- 8 BAFU Schweiz, Bundesrat entscheidet über das weitere Vorgehen im Bereich Mobilfunk und 5G, <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/mitteilungen.msg-id-78857.html>
- 9 Bayerischer VGH, Beschluss vom 16.07.2012 - 1 CS 12.830, <https://openjur.de/u/499158.html>
- 10 BVerwG 4 C 1.11 VGH 1 BV 10.1332 vom Aug. 2012, <https://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/300812U4C1.11.0.pdf>
- 11 Drießen S. Dr., Rwhema Handystrahlung, <https://www.youtube.com/watch?v=VzCbYGvrHuQ>
- 12 Hug K., Ackermann P., et.al., Beurteilung der Evidenz für biologische Effekte schwacher Hochfrequenzstrahlung, Kapitel 6: Physiologische Auswirkungen, S23f., https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/elektrosmog/externe-studien-berichte/ beurteilung_der_evidenzfuerbiologischeschwacherehochfrequenzstrahlung.pdf.download.pdf/ beurteilung_der_evidenzfuerbiologischeschwacherehochfrequenzstrahlung.pdf
- 13 Fragopoulou AF, Miltiadous P, Whole body exposure with GSM 900MHz affects spatial memory in mice, 2010, <https://www.emf-portal.org/de/article/17772>
- 14 Tamir S., Geliang G., Xiao-Bing G. & Hugh S. (Universität Yale), Fetal Radiofrequency Radiation Exposure From 800-1900 Mhz-Rated Cellular Telephones Affects Neurodevelopment and Behavior in Mice, 2011, <https://www.nature.com/articles/srep00312.pdf>
- 15 Isabell Wile, Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von 2,45 GHz auf Zellen, Fruchtbarkeit, Gehirn und Verhalten, erschienen in umwelt • medizin • gesellschaft 1-2018, https://www.emfdata.org/download.php?field=filename_de&id=223&class=CUSTOM_Docu
- 16 Zur Erläuterung: wiki, Oxidativer Stress, https://de.wikipedia.org/wiki/Oxidativer_Stress
- 17 Mevissen M., Schürmann D., Universität Basel, Gibt es Hinweise auf vermehrten oxidativen Stress durch elektromagnetische Felder? , 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
- 18 RWTH Aachen, <https://www.emf-portal.org/de/search/results?query=%22oxidativer+Stress%22+&languageIds%5B%5D=de>
- 19 Lerchl A., Tumor promotion by exposure to radiofrequency electromagnetic fields below exposure limits for humans, 2015, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25749340/>
- 20 BfS, Tumorwachstumsfördernde Wirkung hochfrequenter elektromagnetischer Felder <https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/ergebnisse/hff-tumorfoerderung/hff-tumorfoerderung.html>
- 21 US National Toxicology Program, Report of Partial Findings from the National Toxicology Program Carcinogenesis Studies of Cell Phone Radiofrequency Radiation in Hsd: Sprague Dawley® SD rats, 2016, <https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2016/05/26/055699.full.pdf>
- 22 BERENIS, Evaluierung der NTP-Studie und der Ramazzini-Studie, 2018, <https://schutz-vor-strahlung.ch/site/wp-content/uploads/2019/01/Newsletter-BERENIS-Sonderausgabe-November-2018-DEUTSCH.pdf>

- 23 Adlkofer F. Dr. Prof., Risk Evaluation of Potential Environmental Hazards from Low Energy Electromagnetic Field (EMF) Exposure Using Sensitive in vitro Methods, 2000,
http://www.verum-foundation.de/www2004/html/pdf/euprojekte01/REFLEX_ProgressSummary_231104.pdf
- 24 Allgemeine Unfallversicherungsanstalt Österreich (AUVA Report), Medizinische Universität Wien, Untersuchung athermischer Wirkungen elektromagnetischer Felder im Mobilfunkbereich, 2009,
<https://www.diagnose-funk.org/download.php?field=filename&id=378&class=NewsDownload>
- 25 Empfehlungen der Landesärztekammer Baden-Württemberg,
<https://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/05kammern/10laekbw/20ehrenamt/30ausschuesse/praevention/mobilfunk-und-gesundheit-02-2021.pdf>
- 26 Aerzteblatt.de, 5G-Funk an Klinken: Datenübertragung in Echtzeit soll Patienten helfen, 21.10.21,
<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/128346/5G-Funk-an-Klinken-Datenuebertragung-in-Echtzeit-soll-Patienten-helfen>
- 27 Münchner Merkur, Eigene 5G-Netze sollen in Krankenhäusern Fortschritt erleichtern, 20.10.21,
<https://www.merkur.de/wirtschaft/eigene-5g-netze-sollen-in-krankenhaeusern-fortschritt-erleichtern-91063058.html>