

Säugetieren, am stärksten bei 1 mT oder darüber, aber auch bei 100 μ T und darunter. Die Wirkungen findet man bei allen Zellarten, unabhängig von Modulation, Feldstärke und Expositionsdauer.

Die IARC hat die Kategorie „möglicherweise Krebs erregend für den Menschen“ aufgrund von epidemiologisch errechneten Risiken für Kinderleukämie bei chronischer Einwirkung oberhalb von 0,3–0,4 μ T festgelegt, nicht durch Ergebnisse von Tierexperimenten, und es sind auch keine Wirkungsmechanismen bekannt. Experimente zur ROS-Produktion im Zusammenhang mit Feldern wurden oft durchgeführt, im Übermaß kann das zu DNA- oder Proteinschädigung führen. Das könnte ein Mechanismus der Magnetfeldwirkung sein. Einbezogen wurden 41 Literaturzitate aus PubMed und EMF-Portal, einige Studien wurden ausgeschlossen. Von den 29 Zellarten, die meistens bei 50/60 Hz untersucht worden waren, hatten die meisten (36/41) ein positives Ergebnis, davon bei Immunzellen 22 von 24 und bei den anderen Zellarten 14 von 18. In der Frequenz-Gruppe gab es 34 Arbeiten zu unmodulierten Feldern, davon waren 29 positiv und 5 negativ. Zu modulierten Magnetfeldern gab es nur 8 Arbeiten, davon 7 mit positivem Ergebnis und eine mit „no effect“. Bezüglich der Expositionsdauer hatten 49 Arbeiten von 69 ein positives oxidatives Ergebnis.

DISK: Am deutlichsten ist das durch epidemiologische Studien errechnete Risiko für Kinderleukämie bei höheren Magnetfeldern im Wohnumfeld, ohne dass ein Mechanismus dafür bekannt wäre. Als Interpretation gibt es 2 Möglichkeiten: Es gibt keinen ursächlichen Zusammenhang zwischen Langzeitexposition und chronischen Krankheiten wie Krebs oder die Experimente, die Mechanismen aufzeigen können, sind noch nicht gemacht worden. Die oft gefundene Wirkung auf das oxidative Gleichgewicht, die Homöostase der freien Radikale, könnte ein Grund für die Entwicklung von Krankheiten sein. Deshalb wurde die Hypothese aufgestellt, dass Magnetfelder oxidative Reaktionen in Zellkulturen von Säugern auslösen. Es ist aufgrund der komplexen biologischen Abläufe nicht einfach, die vorhandenen Daten zu sortieren und zu deuten, so dass eine systematische Gruppierung vorgenommen wurde. Danach hat die Mehrheit der Studien positive Korrelationen für Zellart, Einwirkdauer und Feldstärken. Die meisten Experimente verwendeten 1 mT oder höher, da zeigten fast alle Zellarten oxidative Reaktionen, nur 6 % nicht. Unter 1 mT sind die Ergebnisse nicht eindeutig, aber es gibt auch unter 100 μ T (dem Grenzwert, die Red.) positive Ergebnisse, die Anzahl der unabhängigen Studien ist hier allerdings gering. Leider gibt es nur wenige Dosis-Wirkungs-Untersuchungen mit verschiedenen Feldstärken, so dass man keine Schlüsse zur Wirkungsschwelle ziehen kann, die man aber wahrscheinlich durch zukünftige Forschung erhalten kann. Die Unterschiede in den ROS-Konzentrationen bewegen sich zwischen 30 und 90 %, die meisten 30–50 % in Bezug auf die Kontrollen, meistens Anstieg, wenige Studien ergaben Abnahme (4 von 24). Die Ergebnisse sind teilweise mit Vorsicht zu betrachten, denn fast die Hälfte der Experimente hatten keine positiven Kontrollen mitgeführt, so dass die Verwendbarkeit zur Auswertung eingeschränkt ist. Auch Verblindung und Scheinbehandlung ist oft schwierig einzuordnen, aber trotzdem ist die Schluss-Interpretation: Magnetfelder rufen oxidative Reaktionen in Säugerzellen hervor, am deutlichsten bei höheren Feldstärken (1 mT oder höher).

Quelle:

Mattsson MO, Simko M (2014): Grouping of experimental conditions as an approach to evaluate effects of extremely low-frequency magnetic fields on oxidative response in *in vitro* studies. *Frontiers in Public Health*, doi: 10.3389/fpubh.2014.00132; www.frontiersin.org

Öffentlichkeitsarbeit

Offener Brief und andere Initiativen zur Mobilfunk-Vorsorge

Der Ärztarbeitskreis Digitale Medien Stuttgart hat am 01.10.2014 einen Offenen Brief an die Sozialministerin Altpeter und den Kultusminister Stoch in Baden-Württemberg geschrieben, in dem die Frage gestellt wird, ob denn die Einführung von Tablets und Smartphones wirklich einem effektiven Lernen dienen. Man erwartet eine persönliche Antwort ohne vorgefertigte Textbausteine des Bundesamtes für Strahlenschutz. Viele andere Institutionen sehen die Notwendigkeit, die Bevölkerung vor unnötiger Mobilfunk und WLAN-Strahlung zu schützen, in Deutschland und in anderen Ländern.

Dabei geht es dem Arbeitskreis nicht nur um gesundheitliche Aspekte der Hochfrequenzstrahlung, sondern auch um die Fragen, ob man sich mit den Erkenntnissen und Befürchtungen von Wissenschaftlern auseinandergesetzt hat, wie es sich mit dem Datenschutz verhält und ob man über technische Alternativen, z. B. Datenübertragung mittels des sichtbaren Lichtes, nachgedacht habe. Der Psychiater Prof. Manfred Spitzer beispielsweise von der Ulmer Universitätsklinik sieht aus verschiedenen Gründen eher gegenteilige, nämlich dem Lernen abträgliche Auswirkungen (Digitale Demenz). Außerdem würden Bildung, Gesundheit und die sozialen Beziehungen Schaden nehmen. Ärzte sehen mit Besorgnis immer häufiger Überforderung, Kopfschmerzen, ADHS und psychische Erkrankungen. Zitat aus dem Offenen Brief des Arbeitskreises: „Wir kritisieren die Einführung von WLAN an Schulen als unkritische Übernahme eines Fortschritt-Hypes und können nicht erkennen, dass die zuständigen Stellen sich mit den Einwänden aus der Wissenschaft auseinandersetzen und dazu Position beziehen.“ Die Nutzung der digitalen Endgeräte durch Kinder und Jugendliche führt zu mehr Stress bis hin zu Depressionen, und als Folge zu weiteren gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie Störungen des Hormon-, Herz-Kreislauf- und Nervensystems. In Schulen sind außerdem Schüler und Lehrer permanenter Strahlung ausgesetzt, wenn die Accesspoints nach der Nutzung nicht ausgeschaltet werden. Die Ministerien sollen Empfehlungen herausgeben, wonach Schulen so weit wie möglich auf WLAN verzichten und kabelgebundene Versorgung einrichten sollen. Der Schlusssatz des Offenen Briefes: „Wir Ärzte sind sehr besorgt, dass die überhastete Einführung digitaler Geräte in Verbindung mit WLAN-Netzen die Gesundheit der Schüler und auch der Lehrer gefährdet, aber v. a. dass diese Risiken verdrängt werden und kein Problembewusstsein geschaffen wird.“

Die Ärztekammer Wien fordert, dass aus Vorsorgegründen der SAR-Wert bei jedem Handy auf der Verpackung angegeben werden soll. Solange keine Entwarnung gegeben werden könne, dass Handystrahlung gesundheitlich unbedenklich ist und keine Krebsgefahr besteht, sollte das Vorsorgeprinzip greifen und die Nutzung des Mobilfunks auf das Nötigste beschränkt werden. Die SAR-Werte sollten außer auf Handyverpackungen auch in Verkaufsstellen, beim Kauf über das Internet und in der Werbung angegeben werden müssen. Die Wiener Ärztekammer hat schon lange ein Plakat mit 10 medizinischen Handy-Regeln zum bewussten Umgang mit dem Handy herausgegeben und fordert nun zusammen mit dem Umweltdachverband in Österreich in einer Initiative, dass das Aufdrucken des SAR-Wertes auf der Handy-Verpackung verpflichtend wird. Österreich solle dabei eine Vorreiterrolle einnehmen, deshalb sollten die zuständigen Ministerien endlich die Kompetenzen festlegen und eine

Entscheidung treffen. In Belgien seien bereits SAR-Werte anzugeben und in Frankreich Kinderhandys verboten worden. Auch andere Institutionen klären und klärten die Öffentlichkeit in Sachen Vorsorge auf.

Die Ärzte der Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e. V. kündigen im Oktober einen Vortrag von Dr. med. Markus Kern an, der auf der 48. Medizinischen Woche in Baden-Baden (29.10.–2.11.14) gehalten werden wird, mit dem Titel: Wirken Handys, Smartphones und Sender mit ihren gepulsten elektromagnetischen Feldern auf die Augen?

Die Ärztekammer Hamburg warnt schon seit 2013 vor den Risiken des Mobilfunks und empfiehlt, dass Kinder unter 10 Jahren kein Handy benutzen sollten.

Quellen:

www.diagnose-funk.org, www.aekwien.at, www.aerztekammer-hamburg.de, www.kompetenzinitiative.de

Kurzmeldungen

Hohe Magnetfelder an Mousepad-Ladegeräten

Mousepads, die die Maus über den USB-Anschluss aufladen (kabellose Ladegeräte über Induktionsladung), erzeugen Magnetfelder, deren Stärke bis zum Dreifachen über den Grenzwerten liegen können. Das steht auf der Homepage von Baubiologie-Regional (10.10.2014). Die erzeugten Frequenzen liegen zwischen 122,7 kHz und 10 MHz. Mehr als 20 µT können einige Zentimeter oberhalb des Pads vorliegen, der ICNIRP-Referenzwert ist 6,25 µT. Schon 2009 hatten die Baubiologen Virnich und Moldan diese Feldstärken gemessen (Martin H. Virnich/Dietrich Moldan: Die Sendung für die Maus. Wohnung+Gesundheit 12/09). Wenn diese Geräte immer mehr Verwendung finden, sind z. B. Menschen im Büro nicht nur vorübergehend, sondern viele Stunden den Feldern ausgesetzt. Weiterentwicklungen für Smartphones, an denen am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston geforscht wird, können die Geräte über gerichtete Magnetfelder sogar aufladen, wenn diese 30 cm von der Ladestation entfernt liegen. Im Büro wird man dann ganztägig in einem starken Magnetfeld sitzen. Das dürfte der Gesundheit nicht zuträglich sein, ist man bei Baubiologie-Regional überzeugt. Man fragt und antwortet so gleich: „Ist der Aufwand für das direkte Anstecken des Endgerätes per Kabel an das Stromnetz für den Benutzer wirklich unzumutbar? Diese rhetorische Frage kann der Gesundheitsbewusste leicht beantworten.“

Quelle:

http://www.baubiologie-regional.de/eine_news.php?nNewsID=794

Brennpunkt Strahlenbelastung für Kinder

Diagnose-Funk widmet sich im neuen Brennpunkt den Risiken, denen Kinder durch die Strahlung von Smartphones, Tablets und WLAN ausgesetzt sind. Neben einer kompletten Übersetzung der Arbeit von Morgan u. a. (Morgan LL, Kesari S, Davis DL (2014): Why children absorb more microwave radiation than adults: The consequences. Journal of Microscopy and Ultrastructure, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmau.2014.06.005>, s. auch ElektromogReport 9/2014), einem Überblick über die Studien der Jahre von 1972 bis heute, gibt es eine Zusammenfassung und ein Vor- und ein Nachwort. Darin wird sehr prägnant die politische Situation beleuchtet und besorgte Wissenschaftler zitiert. Mit der Überschrift „Deutscher Strahlenschutz und Kinder – eine Geschichte von Unterlassungen – cui bono?“ wird dokumentiert, wie Bundesregierung, Bundesamt für Strahlenschutz und Industrie verflochten sind. „Frühe Warnungen“

werden ignoriert und offensichtlich „Keine Lehren“ gezogen, denn „... was nicht untersucht ist, existiert auch nicht, und damit wir nichts finden, untersuchen wir auch nichts“, stellt Diagnose-Funk lapidar fest. Vor ca. 10 Jahren hatte das Bundesamt für Strahlenschutz noch Forschungsbedarf bei Kindern gesehen, nun versichert man, „ebenso wie die Industrie, dass niemand, auch nicht Kinder, durch die Nutzung von Handys, Smartphones und TabletPCs gesundheitlich gefährdet sei“, schreibt Diagnose-Funk. Im Abschnitt „Verkaufte Gesundheit“ wird noch einmal auf die Tatsache hingewiesen, dass der Verkauf der Mobilfunk-Lizenzen für 50 Mrd. Euro verpflichtet: „Die Logik des Geldes erfordert es, Risiken zu vertuschen.“ Aber da man um die Risiken weiß, werde „sozusagen im Kleingedruckten“ auf der Homepage des BfS, wo niemand nachschaut, auf Risiken für Kinder hingewiesen.

Quelle:

<http://diagnose-funk.org>

Anmerkung: Die griffige Bezeichnung „Digitale Demenz“, mit der Prof. Manfred Spitzer einer breiten Öffentlichkeit bekannt geworden ist, trifft es wohl sehr gut und prägt vielleicht eine ganze, nämlich die heutige junge Generation, ohne dass sie eine Schuld trifft. Man wünscht sich, dass die nachfolgenden Generationen, wenn sie heranwachsen und erwachsen werden, eine Kehrtwende machen und alles „doof“, sprich antiquiert finden, was die Alten tun und getan haben. Sie würden sich und ihren Nachkommen einen großen Gefallen tun – nicht nur, weil die Strahlenbelastung geringer wird, sondern auch, weil wieder mehr Konzentration auf menschliche soziale Kontakte und Tätigkeiten im Freien Wert gelegt werden kann. Zumindest besteht die Chance dazu. Vielleicht besinnt man sich wieder darauf, dass früher nicht alles schlecht war? Wir sehen es heute schon im Boom der Bio-Lebensmittel und der Zunahme von „Urban Gardening“ oder ähnlichen Trends.

Neue Frequenzen für mobile Breitbanddienste

Die Bundesnetzagentur wird weitere Frequenzen für den Mobilfunk vergeben. Zur Versteigerung sollen Frequenz-Bereiche um 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz für die stark nachgefragte Breitbandtechnologie kommen. Deutschland soll beim Ausbau des mobilen Breitbandes in Europa weiterhin seine Vorreiterrolle behalten. Mit dem jetzigen Entwurf werde die „Digitale Agenda der Bundesregierung“ gefördert und besonders der ländliche Raum mit Breitband versorgt. Die Auktion wird im 2. Quartal 2015 durchgeführt werden, bis zum 26. November 2014 können Stellungnahmen zu diesem Entscheidungsentwurf eingereicht werden.

Quelle:

www.bundesnetzagentur.de, PM vom 22.10.2014

Impressum – ElektromogReport im Strahlentelex

Erscheinungsweise: monatlich im Abonnement mit dem Strahlentelex **Verlag und Bezug:** Thomas Dersee, Strahlentelex, Waldstraße 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin, ☎ 030/435 28 40, Fax: 030-64 32 91 67. www.elektromogreport.de, E-Mail: strahlentelex@t-online.de.

Jahresabo: 78 Euro.

Redaktion:

Dipl.-Biol. Isabel Wilke (V. i. S. d. P.), KATALYSE-Institut für angewandte Umweltforschung e. V., Köln

Beiträge von Gastautoren geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Kontakt: KATALYSE e. V., Abteilung Elektromog Volksgartenstr. 34, 50677 Köln

☎ 0221/94 40 48-0, Fax 94 40 48-9, E-Mail: i.wilke@katalyse.de www.katalyse.de, www.umweltjournal.de