

Keine Wirkung von UMTS-Frequenzen?

Immer wieder findet man in den Fachzeitschriften Titel von Aufsätzen, die mit „No Effect ...“ beginnen. Andere ähnlich negativ formulierte Titel stehen über Arbeiten, die von Regierungen, Industrieverbänden der Mobilfunkindustrie oder einem Unternehmen direkt gefördert wurden. Zum Teil gibt es auch Beteiligungen der Industrie, indem Mitarbeiter aus den Unternehmen an der wissenschaftlichen Arbeit beteiligt werden, oder dass Geräte und sonstige Ausstattung zur Verfügung gestellt werden.

Drei Arbeiten sollen hier behandelt werden, die die Wirkung von UMTS-Frequenzen untersucht haben. In der ersten Arbeit, die von Mitarbeitern staatlicher Behörden durchgeführt worden ist, wurden UMTS-Frequenzen darauf überprüft, ob sie in den äußeren Haarzellen des Innenohres von Ratten Schäden hervorrufen. (Die Haarzellen sind die Rezeptoren für die akustischen Reize, die dann als elektrische Signale zum Gehirn geleitet werden.) Der SAR-Wert betrug 10 W/kg, die Einwirkung 2 h pro Tag, 5 Tage in der Woche für 4 Wochen. Eine Gruppe von 12 Ratten wurde mit Kanamycin (KM) als positive Kontrolle behandelt (Kanamycin ist bekannt dafür, dass es Schäden am Innenohr hervorruft, die Red.) Man fand „keinen statistischen Zusammenhang“ bei der Distortion Product Otoacoustic Emissions (DPOAEs, s. ElektromogReport 12/2008) für eine Schädigung des Innenohrs. Motorola hat Geräte und Software bereitgestellt, die EU-Kommission hat das Projekt finanziert.

Eine italienische Arbeitsgruppe untersuchte in Jurkat-Zellen die Bildung von ROS unter Feldeinwirkung von UMTS-Frequenzen (1950 MHz und 0,5 bzw. 2,0 W/kg, 5–60 Minuten und 24 Stunden). Man fand keinerlei auffällige ROS-Bildung, keinen Unterschied zu den Kontrollen. Die Arbeit wurde finanziert von der italienischen Umweltbehörde und dem Kompetenzzentrum für Information und Kommunikationstechnologie.

In der 3. Arbeit wurde beim Menschen der Blutfluss im Gehirn unter Einwirkung von 1950 MHz untersucht. Neun gesunde männliche Freiwillige nahmen teil. Die Hirnfunktionen wurden mit Positronen-Emissions-Tomografie (PET) vor, während und nach der 30-minütigen Bestrahlung aufgezeichnet. Der regionale Blutfluss wurde, nach entsprechender rechnerischer Subtraktion der Kontrolle und verglichen mit der Scheinbestrahlung, nicht signifikant verändert während und nach der Exposition. Die Autoren sagen, dass sie keine Aussagen zu Langzeitwirkungen machen können, so dass bei regelmäßiger Nutzung doch Unterschiede zu sehen sein könnten. Diese Studie wurde von einer japanischen Institution von Funk-Industrie und Wirtschaft (ARIB) bezahlt.

Quellen:

Galloni P, Lopresto V, Parazzini M, Pinto R, Piscitelli M, Ravazzani P, Marino C (2009): No effects of UMTS exposure on the function of rat outer hair cells. *Bioelectromagnetics* 30, 385–392

Brescia F, Sarti M, Massa R, Calabrese ML, Sannino A, Scarfi MR (2009): Reactive Oxygen Species Formation Is Not Enhanced by Exposure to UMTS 1950 MHz Radiation and Co-Exposure to Ferrous Ions in Jurkat Cells. *Bioelectromagnetics* 30, 525–535

Mizuno Y, Moriguchi Y, Hikage T, Terao Y, Ohnishi T, Nojima T, Ugawa Y (2009): Effects of W-CDMA 1950MHz EMF Emitted by Mobile Phones on Regional Cerebral Blood Flow in Humans. *Bioelectromagnetics* 30, 536–544

Kurzmeldungen

Diskussion um Strahlung von Energiesparlampen

„Energiesparlampen strahlen wie zehn Funktelefone“ schreibt die BILD-Zeitung (18.9.09). Mal abgesehen davon, dass es dort mit Frequenz und Leistung wild durcheinander geht, ist die Tatsache interessant, dass man sich überhaupt mit der Materie auseinandersetzt, und die Argumentation ist sehr einleuchtend: Funktelefone sollen strahlen, Lampen sollen leuchten. Deshalb wird mit Recht darauf verwiesen, dass bei Computerbildschirmen streng auf geringe Strahlenbelastung geachtet wird, aber bei Energiesparlampen von den Herstellern zu wenig getan wird. Die Süddeutsche befasst sich mit demselben Thema und fragt, ob Energiesparlampen die Gesundheit gefährden. Aber es gibt zu wenige Untersuchungen dazu, und die Feldstärken liegen unter den Grenzwerten, wird jemand vom Bayerischen Landesumweltamt zitiert, obwohl auch er grundsätzlich gegen unnötige Strahlenbelastung ist. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) sagt in seinen „Informationen zu elektromagnetischen Emissionen von Kompaktleuchtstofflampen (Energiesparlampen), dass der Einsatz „unter Strahlenschutzaspekten nicht bedenklich“ ist. Untersucht wurden vom Amt Flimmern, optische Strahlung und niederfrequente Felder. Trotzdem wird darauf hingewiesen, dass „die vorsorgliche Reduzierung vermeidbarer Expositionen“ sinnvoll ist. Hinsichtlich der elektromagnetischen Strahlung gibt es große Unterschiede bei den Leuchtstofflampen, deshalb fordert das BfS die Hersteller zur Kennzeichnung auf, damit der Verbraucher wählen kann.

Quelle:

www.bild.de, www.sueddeutsche.de, www.bfs.de

Öko-Test von Eco-DECT-Telefonen

In der September-Ausgabe der Zeitschrift Öko-Test wurden so genannte strahlungsarme DECT-Schnurlos-Telefone getestet. Von 13 Geräten bekamen 3 „befriedigend“, mehr war nach Ansicht der Tester nicht gerechtfertigt. Denn auch die regulierbaren strahlungsreduzierten Eco-Telefone strahlen so viel sie können, wenn die Verbindung schlecht ist. So sind gesundheitliche Risiken nicht auszuschließen. Schnurlose Telefone sind unter Strahlungsaspekten keine Alternative zum kabelgebundenen Gerät, besonders bei Kindern und Jugendlichen und langen Telefonaten.

Quelle:

www.oekotest.de

Erneuter Spendenaufruf für Mobilfunk-Konferenz

Vom 13. bis 15. September fand in Washington die Tagung zum Thema Mobilfunk und Gesundheit statt. Die Kompetenzinitiative e. V. hatte um Spenden gebeten, damit die Konferenz stattfinden kann, und um die Finanzierung dieser Veranstaltung zu gewährleisten. Die Kompetenzinitiative hatte den Veranstalter 15.000 EUR zugesagt. Nun, nach der Konferenz, sind noch nicht genügend Gelder eingegangen, es werden noch weitere Beträge benötigt. Deshalb wird weiter um Spenden gebeten. Raiffeisenbank Kempten, Kennwort Washingtonkonferenz, Konto-Nr. 101020102, BLZ 733 699 02; IBAN: DE86733699020101020102; BIC GENODEF1KM1

Quelle:

www.diagnose-funk.org

EMF-Wirkung auf Tiere

Mit „Ein Forschungsbericht“ ist die Internet-Veröffentlichung „Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere“ bezeichnet, in der Dr. Ulrich Warnke die wissenschaftlichen Ergebnisse zusammengetragen hat. Er meint, dass dringend unabhängige Forschung erfolgen sollte. Auslöser für die Publi-

kation war die Verharmlosung durch das Bundesamt für Strahlenschutz, das keine Anzeichen für Gefährdung von Tieren und Pflanzen sehen will. Aber man hat herausgefunden, dass Orientierung und Navigation bei Fischen, Bienen und Vögeln gestört sind, und bei Nutztieren werden Verhaltensänderungen, Fruchtbarkeitsstörungen und Missbildungen beschrieben. In Blutzellen fand man vermehrt Mikrokernbildungen. Eine von der Mobilfunkindustrie finanzierte „Rinderstudie“, die schädliche Einflüsse von Mobilfunkstrahlung erbracht hatte, sollte im Sinne der Auftraggeber „entschärft“ werden bzw. die Aussage ins Gegenteil verkehrt werden.

Quelle:

www.broschuerenreihe.net

Mobilfunk und Gesundheit – ein Überblick

Die „Environmental Working Group“, eine aus US-amerikanischen Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen bestehende und 1993 gegründete Umwelt-Institution, hat im September 2009 einen 42-seitigen Bericht vorgelegt, in dem verschiedene Aspekte des Mobilfunkproblems angesprochen werden. In 4 Kapiteln geht es um die Fragen, ob Mobiltelefone Krebs oder andere Krankheiten verursachen, wie es um die Grenzwerte steht, wie die Politik damit umgeht und was es mit anderen Strahlungsquellen wie Schnurlose Telefone und andere Funkanwendungen auf sich hat. Der Titel des Berichtes lautet „Mobilfunkstrahlung – wissenschaftlicher Überblick über Krebsrisiken und Gesundheit von Kindern“ (Cell Phone Radiation – Science Review on Cancer Risks and Children's Health). Die Autoren haben viele wissenschaftliche Ergebnisse zusammengefasst und bewertet und die Empfehlungen verschiedener Länder zum Umgang mit dem Handy tabellarisch zusammengefasst. Einen sehr kritischen Punkt sehen die Autoren bei der Einwirkung von Mobilfunkstrahlung auf Kinder. Diese sind empfindlicher, werden bei den Grenzwerten nicht berücksichtigt und sind der Strahlung wesentlich länger im Laufe ihres Lebens ausgesetzt als jede bisherige Generation.

Quelle:

www.ewg.org/cellphone-radiation

Termine

Am **17.11.2009** findet in **Stavanger** (Norwegen) die „International EMF Conference“ statt, zu der viele prominente Wissenschaftler aus aller Welt ihre Teilnahme angekündigt haben. Die Konferenz wird wissenschaftliche Erkenntnisse zu EMF und Verhalten, Hirnleistungen, DNA-Schädigung und Krebs behandeln. Hier kann man das Wissen über Funkanwendungen und deren gesundheitliche Folgen auf den neuesten Stand bringen. Kosten: 200 €, Anmeldung unter emf2009@nmf.no.

Am **21.11.2009** wird in **Olten** (Schweiz) der „7. Nationale Kongress“ abgehalten. Veranstalter ist die Schweizerische Interessengemeinschaft Elektromog-Betroffener. Im Preis von 80 € ist ein Mittagessen und Kaffee enthalten. Es wird Vorträge von bekannten Wissenschaftlern geben. Anmeldung bis 11.11. unter gisela.kares@bluewin.ch, Näheres unter www.gigaherz.ch.

Vom **23.–25.11.2009** findet in **Stuttgart** wohl der letzte Workshop der Forschungsgemeinschaft Funk (FGF) in Kooperation mit dem Umweltministerium Baden-Württemberg im Tagungshotel der Telekom statt. Der Titel: „Radiofrequency Fields and Health – Conclusions after 17 years work of the Research Association for Radio Applications (FGF). Dabei steht die Wirkung von elektromagnetischen Feldern auf die Physiologie des Gehirns (Schlaf und Hirnleistung) im Vordergrund. Die Teilnehmerzahl ist auf 60 begrenzt und die Möglichkeit der Teilnahme besteht nur auf Einladung.

Was ist eigentlich ...

... Angiogenese und Vaskulogenese?

Die beiden Begriffe bedeuten zunächst, dass neue (Blut-)Gefäße entstehen. Es gibt aber einige wichtige Unterschiede. Bei der Angiogenese werden aus schon vorhandenen Kapillargefäßzellen neue Kapillaren (kleine Blutgefäße) durch Sprossung der neuen Zellen aus den alten gebildet. Induziert werden diese Vorgänge durch verschiedene Wachstumsfaktoren und deren Gegenspieler, die durch komplizierte Regulationsprozesse im Lot gehalten werden. Vaskulogenese ist demgegenüber die Neubildung und Entwicklung von Gefäßzellen aus endothelialen Vorläuferzellen, vornehmlich in der Embryogenese (Endothel = Zellschicht als Innenauskleidung von Gefäßen und Schleimhäuten) und Angioblasten im Erwachsenenalter. Eine Schlüsselrolle spielt der VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) und dessen Rezeptor (VEGFR). Beide Prozesse sind bei der Gefäßneubildung unterschiedlich stark beteiligt.

Unter normalen Bedingungen wird die Angiogenese bei Reparaturen verletzter Gewebe, bei Neubildung abgestorbener Gefäße (z. B. Herz, Arterien) und bei der Entwicklung der Plazenta eingeleitet. Später erfolgt die Differenzierung in arterielle und venöse Gefäße. Auf pathologische Weise entstehen neue Blutgefäße in Tumorgewebe zur Versorgung der Tumorzellen mit Sauerstoff und Nährstoffen. Ausgelöst wird die Angiogenese im Tumor durch Sauerstoffmangel im Gewebe. Als Folge wird das umgebende Gewebe aufgelöst und die neuen Zellen beginnen zu wachsen.

Den Wachstumsfaktoren stehen wachstumshemmende Faktoren gegenüber, die das Wachstum unterdrücken, sobald genügend Gefäßgewebe nachgewachsen ist. Dafür gibt es eine komplizierte Regulation, die im Normalfall passgenau funktioniert. Wenn ein Ungleichgewicht entsteht, wird entweder zu viel oder zu wenig Gefäßmaterial gebildet. Das Gen für den VEGF-Rezeptor kann mutieren und zu unkontrolliertem Wachstum führen. Diese so genannten Onkogene bewirken den Übergang vom normalen zum ungebremsten Wachstum einer Zelle.

Therapeutisch kann man bei krankhaften Prozessen so genannte Angiogenesehemmstoffe einsetzen, z. B. solche, die den VEGFR blockieren. Umgekehrt können Wachstumsfaktoren als stimulierende Substanzen eingesetzt werden, um Gewebe besser wachsen zu lassen, wenn nach Infarkten, arteriellen Verschlusskrankheiten und Absterben von Herzkranzgefäßen die Gefäßneubildung kollateral beschleunigt werden soll.

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:** 72 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