

nicht einen kausalen Zusammenhang, dennoch handelt es sich um eine bemerkenswerte Beobachtung.

Quellen:

1. Hallberg O, Johansson O. Malignant melanoma of the skin - not a sunshine story! *Med Sci Monit* 2004;10(7):CR336-CR340.
2. Hallberg O, Johansson O. Melanoma incidence and frequency modulation (FM) broadcasting. *Arch Environ Health* 2002; 57(1):32-40.

Franjo Grotenhermen

Hochfrequenz

Beeinflussung der Wahrnehmung

Eine neue experimentelle Studie wies eine Beeinträchtigung der Unterscheidung von Tönen durch Handy-Strahlung nach (Maier et al. 2004). Elf gesunde Probanden nahmen an der Untersuchung an der Universität Mainz teil. Forscher der Klinik für Kommunikationsstörungen untersuchten bei den Freiwilligen, ob Wahrnehmungsprozesse durch Handy-Strahlung nach dem gebräuchlichen GSM-Standard beeinflusst werden. Dazu wurden die Probanden bei der Durchführung eines Tests zur Unterscheidung von Tönen abwechselnd gepulster Hochfrequenz-Strahlung und einem Scheinfeld ausgesetzt. Neun der elf Teilnehmer schnitten unter Handy-Strahlung schlechter beim Test ab ($p = 0,01$). Die Autoren empfehlen, dass die Verwendung von Mobiltelefonen reduziert werden sollte, insbesondere bei Hochrisikogruppen wie Kindern und Kranken.

In den vergangenen Jahren wurden in verschiedenen Studien mit freiwilligen Probanden Veränderungen von Hirnleistungen nachgewiesen. Dazu zählen Einflüsse auf das Schlafverhalten, Veränderungen der Hirnströme und Auswirkungen auf die Wahrnehmungs- und Denkleistung. Allerdings wurden in den verschiedenen Studien unterschiedliche Effekte beobachtet. Auch bei exakten Wiederholungen früherer Studien variierten die Ergebnisse. Daher ist die biologische Bedeutung dieser Befunde vermutlich gering.

Quelle:

Maier R, Greter SE, Maier N. Effects of pulsed electromagnetic fields on cognitive processes - a pilot study on pulsed field interference with cognitive regeneration. *Acta Neurol Scand* 2004;110(1):46-52.

Therapeutische Anwendung

Schmerzlinderung durch Magnetfelder

Zwei neue kanadische Studien haben sich mit der Wirkung von Magnetfeldern auf die Schmerzschwelle befasst (Shupak et al. 2004, Martin et al. 2004). In der ersten Studie erzeugten schwache komplexe Magnetfelder von etwa 1 Mikrottesla Stärke eine Abnahme der Schmerzwahrnehmung bei Ratten, die einem Hitzeereiz ausgesetzt waren (Martin et al. 2004). Die Schmerzlinderung trat ein, wenn das Magnetfeld für einen Zeitraum von 30 Minuten kurzzeitig und salvenartig alle vier Sekunden angeschaltet wurde. Die Schmerz lindernde Wirkung war intensitätsabhängig. Sie wurde durch eine Vorinjektion mit Morphinium verstärkt und durch eine Blockade der Opiatrezeptoren verhindert. Letzteres lässt darauf

schließen, dass die Schmerz lindernde Wirkung der in dieser Versuchsanordnung verwendeten Magnetfelder durch Opiatrezeptoren und körpereigene opiatähnliche Substanzen (z.B. Endorphine) vermittelt wird.

Eine andere Arbeitsgruppe untersuchte die Wirkung gepulster Magnetfelder auf die sensorische Wahrnehmung und auf Schmerzen beim Menschen (Shupak et al. 2004). Die 30-minütige Exposition veränderte bei den 39 Teilnehmern nicht die sensorische Wahrnehmung von Wärme. In einer zweiten Gruppe, die aus 31 Probanden bestand, erhöhte das gepulste Feld jedoch die Schmerzschwelle bei Exposition mit einem Hitzeereiz. Die Autoren folgern daraus, dass „Magnetfeld-Exposition nicht die grundlegende menschliche Wahrnehmung beeinflusst, jedoch die Schmerzschwelle auf eine Weise anheben kann, die auf eine analgetische [schmerzlindernde] Reaktion hinweist“.

Quellen:

1. Shupak NM, Prato FS, Thomas AW. Human exposure to a specific pulsed magnetic field: effects on thermal sensory and pain thresholds. *Neurosci Lett* 2004;363(2):157-62.
2. Martin LJ, Koren SA, Persinger MA. Thermal analgesic effects from weak, complex magnetic fields and pharmacological interactions. *Pharmacol Biochem Behav* 2004;78(2):217-27.

Verbraucherschutz

VERBRAUCHER INITIATIVE startet neues Internet-Portal

Die VERBRAUCHER INITIATIVE e. V. hat ihr neues Internet-Portal forum-elektrosmog.de gestartet. Damit erweitert der Bundesverband kritischer Verbraucherinnen und Verbraucher sein breit gefächertes Angebot an Online-Informationen um den Baustein Elektromog und Gesundheit. Das Internet-Portal wurde in Zusammenarbeit mit dem nova-Institut realisiert.

Mit dem Ausbau der Mobilfunknetze ist eine heftige öffentliche Debatte um mögliche Gesundheitsgefahren durch Elektromog entbrannt. Angebliche Beweise für die krankmachende Wirkung der Strahlung werden meist postwendend durch gegenteilige Studienergebnisse revidiert. Dem „Streit der Weisen“ stehen Verbraucherinnen und Verbraucher meist hilflos gegenüber.

„Beim Elektromog geht es häufig nicht um den wissenschaftlichen Diskurs, sondern um handfeste kommerzielle und politische Interessen. forum-elektrosmog.de will für mehr Transparenz durch unabhängige Informationen sorgen,“ erläutert Ralf Schmidt-Pleschka, Umweltreferent der VERBRAUCHER INITIATIVE e.V. in einer Presseerklärung.

Das Portal verbindet Information mit praktischem Nutzen für Verbraucherinnen und Verbraucher. Das verdeutlicht ein Ausschnitt aus dem breiten Angebot:

- Ein Ratgeber gibt allgemein verständliche Basisinformationen über die Quellen und die Wirkungen alltäglicher Elektromog-Belastungen sowie konkrete Tipps zur Vorsorge.
- forum-elektrosmog.de widmet sowohl niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern als auch hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung, wobei zur Zeit schwerpunktmäßig der hochfrequente Bereich und hier der Mobilfunk behandelt wird.
- In der Rubrik „Mobilfunk“ finden sich verbrauchergerecht aufgearbeitete Informationen zum Ausbau der Mobilfunknetze, etwa zur Bürgerbeteiligung oder zur Strahlenbelastung. In der Rubrik „Forschung“ können Verbraucher sich ein Bild über den

wissenschaftlichen Diskurs zu möglichen Gesundheitsgefahren durch Elektrosmog machen.

- Um den Verbraucherinnen und Verbrauchern eine Möglichkeit zur Beurteilung der Feldbelastungen in der eigenen Wohnung zu geben, wird erläutert, welche Messungen ggf. selbst vorgenommen werden können und wofür Fachleute herangezogen werden sollten.
- Eine Datenbank mit SAR-Werten von über 500 Handy-Modellen bietet per Mausclick Hilfe bei der Suche nach strahlungsarmen Mobiltelefonen.

Das Portal wird aus Mitteln des Bundesumweltministeriums und des Bundesamtes für Strahlenschutz gefördert.

Das Internet-Portal ist unter www.forum-elektrosmog.de online erreichbar.

Gesundheit

Ärzte stellen Ergebnisse von Langzeitbeobachtungen vor

In der oberfränkischen Stadt Naila (ca. 8500 Ew.) haben fünf Ärzte Auswertungen von Krankheitsfällen im Umkreis einer seit 1993 vorhandenen Mobilfunkantenne gemacht und diese im Rahmen einer Informationsveranstaltung am 21. Juli in der Frankenhalle in Naila als Pilotstudie vorgestellt. Dabei berichteten sie von einer gegenüber den Außenbezirken von Naila signifikant gestiegenen Krebshäufigkeit.

Anhand der Krankenunterlagen von ungefähr 1000 Patienten sind Dr. Horst Eger, der Initiator der Studie, und seine Kolleginnen und Kollegen Klaus Uwe Hagen, Birgitt Lukas, Peter Vogel und Helmut Voit zu der Erkenntnis gelangt, dass es einen Zusammenhang gibt zwischen der wachsenden Zahl von Krebserkrankungen und der Mobilfunkstrahlung. Dabei teilten sie das Stadtgebiet von Naila in zwei Bereiche ein: ein Gebiet 400 m um einen seit 1993 bestehenden Mobilfunkmast, der auf dem Dach der Frankenhalle (in Naila) montiert ist, und die restliche Stadt. Für die Studie wählten die Ärzte ihnen bekannte ortstreue Patienten aus, nikotin- oder alkoholbedingte Krebsarten wurden ausgeschieden. Das Durchschnittsalter der Patienten lag zu Beginn des Vergleichszeitraumes im Jahr 1994 bei 40,2 Jahren, der Anteil der über Sechzigjährigen betrug etwa 24 Prozent. Entsprechend den Berichten der Ärzte gab es unter den Menschen, die bis zu 400 Meter vom Mobilfunkmast entfernt wohnen, deutlich mehr Krebsfälle als außerhalb. Im Durchschnitt waren die Patienten dort, wenn sie an Krebs erkrankten 8,5 Jahre jünger als in der übrigen Stadt. Die Krebsfälle traten vor allem seit 1999 – also nach fünf Jahren Betriebszeit des Senders – auf.

Das „Zentrum für Umweltforschung und -technik“ der Universität Bremen, das die Ärzte aus Naila wissenschaftlich beraten hat und ihnen solide Forschungsarbeit bescheinigt, empfiehlt angesichts der Werte eine sofortige Abschaltung der Mobilfunk-Anlage. Der Leiter des Zentrums, Prof. Dr. med. Rainer Frenzel-Beyme, gibt jedoch zu bedenken, dass die Datenlage verbessert werden müsse: „Das Ganze muss enorm ausgeweitet werden, wenn man wirklich verlässliche und belastbare Daten haben möchte. Trotzdem ist die Studie ein Anfang, weil sie ein Ergebnis zeigt, das zunächst plausibel erscheint und auch keine sofortige Erklärung anderer Art zulässt.“

Die vollständige Studie soll in den nächsten Monaten in einer wissenschaftlichen Publikation vorgestellt werden.

Vom Stadtrat Naila wurde inzwischen beschlossen, eine Petition zum wirksamen Schutz der Bevölkerung vor gesundheitsschädlichen Auswirkungen der Mobilfunkstrahlung zu verfassen und zu

veröffentlichen. Die Petition wird beim Deutschen Bundestag, beim Europäischen Parlament und beim Bayerischen Landtag eingereicht.

Obwohl die hier vorgestellten Daten statistisch signifikant sind, lassen sich aus den Beobachtungen keine endgültigen Schlussfolgerungen zum Zusammenhang zwischen Mobilfunkstrahlung und Krebs ziehen. In der Vergangenheit hat es in verschiedenen Ländern immer wieder solche Einzelbeobachtungen zum möglichen Krebs verursachenden Effekt hochfrequenter Strahlung in selektierten Kollektiven gegeben. In vielen dieser Fälle ließ sich nach einer Ausweitung auf unselektierte Kollektive der Verdacht auf einen solchen Zusammenhang nicht bestätigen.

Die bekanntesten dieser Untersuchungen, die zugleich zu den sorgfältigsten zählen, sind zwei Studien aus Großbritannien zum Zusammenhang zwischen Fernsehsendern und der Krebshäufigkeit (Dolk et al. 1997). Zu Anfang der 90er Jahre fiel einem niedergelassenen Arzt bei Birmingham in England eine Häufung von Leukämiefällen in der Umgebung eines Fernseh- und Radiosenders auf. Eine daraufhin durchgeführte Untersuchung bestätigte die Existenz einer Verdopplung des Leukämie-Risikos. Eine Folgestudie, die an verschiedenen Standorten von 20 weiteren Sendern durchgeführt wurde, fand jedoch keine relevante Erhöhung der Krebsrate.

Wie die Autoren der neuen Studie aus Deutschland selbst anregen, ist es zur weiteren Klärung auch in diesem Fall notwendig, derartige Studien möglichst bald auch an anderen Orten durchzuführen, da dies in Gebieten mit ähnlicher Mobilfunkversorgung mit relativ geringem Aufwand möglich ist.

Quellen:

www.naila.de: Eine vorläufige Kurzfassung ist bei der Stadtverwaltung Naila für 10 € zu bekommen.

Forum Medizin, www.hese-project.de

www.br-online.de/umwelt-gesundheit/artikel/0407/23-mobilfunk-naila/

Dolk H, Shaddick G, Walls P, Grundy C, Thakrar B, Kleinschmidt I, Elliott P. Cancer incidence near radio and television transmitters in Great Britain. I. Sutton Coldfield transmitter. *Am J Epidemiol.* 1997;145(1):1-9.

Dolk H, Elliott P, Shaddick G, Walls P, Thakrar B. Cancer incidence near radio and television transmitters in Great Britain. II. All high power transmitters. *Am J Epidemiol.* 1997;145(1):10-7.

Impressum – Elektrosmog-Report 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. E-Mail: strahlentelex@t-online.de. Jahresabo: 60 Euro.

Herausgeber und Redaktion:

nova-Institut für politische und ökologische Innovation, Hürth Michael Karus (Dipl.-Phys.) (V.i.S.d.P.), Monika Bathow (Dipl.-Geogr.), Dr. med. Franjo Grotenhermen, Dr. rer. nat. Peter Nießen (Dipl.-Phys.).

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

Kontakt: nova-Institut GmbH, Abteilung Elektrosmog,

Goldenbergst. 2, 50354 Hürth,

☎ 02233 / 94 36 84, Fax: / 94 36 83

E-Mail: EMF@nova-institut.de; <http://www.EMF-Beratung.de>;

<http://www.HandyWerte.de>; <http://www.datadiwan.de/netzwerk/>