

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 Morphium 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](http://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](http://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](http://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