

HAMBURGER MORGENPOST | Mittwoch, 23. August 2006 | C1986 | Nr. 196/34 | Redaktion: (040) 80 90 57-0 | Anzeigen: (040) 80 90 57-336 | Deutschland 0,50 €

Risiko Handy



12 SEITEN EXTRA
Was Azubis wissen sollten
 Tipps zu Bewerbung und Berufen mit Perspektive: **Heftmitte**

- Strahlen »grillen« Hirnzellen mit 10 000 Grad
- 82 % haben Angst vor Gesundheitsschäden
- Professor warnt vor langen Telefonaten **s. 10/11**


 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Oktober 2006 1

Reaktion


Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung

PRESSEINFORMATION

Durch auf einem Artikel in dem Magazin „Zeitwissen“ basierende Mitteilungen in einigen online-Nachrichtendiensten und der „Hamburger Morgenpost“ ist der Eindruck entstanden, dass eine akute Gefährdung durch Mobilfunkstrahlung besteht.

Diesem Eindruck möchten wir entschieden widersprechen. Die angegebenen Temperaturen sind wissenschaftlich bedeutungslos, Gehirne werden keineswegs „verköchelt“, und wir haben auch keine Experimente mit künstlichen Gehirnen durchgeführt.

Die in dem Artikel beschriebenen Experimente werden im Moment mit den zuständigen Behörden und Fachgremien diskutiert, lassen aber keine Notwendigkeit zu einem direkten Handeln erkennen. Jedes technische Gerät erfordert einen sachgemäßen Umgang.

Wir distanzieren uns ausdrücklich von jeder Panikmache und unsachgemäßer Instrumentalisierung wissenschaftlicher Befunde: telefonieren Sie also beruhigt weiter.

25. August 2006


 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Prof. Dr. Markus Antonietti
 Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung
 Abteilung Kolloidchemie
 Wissenschaftscampus Cern
 14424 Potsdam

Oktober 2006 2

Studie: Handys erhöhen Krebsrisiko nicht

Wissenschaftler untersuchten in 13 Ländern den Einfluss von elektromagnetischen Feldern auf die Gesundheit

Leipzig – Regelmäßig mit einem Handy zu telefonieren gefährdet nicht die Gesundheit. Auch in der Nähe von Mobilfunkbasisstationen und Antennenmasten ist kein erhöhtes Krankheitsrisiko erkennbar. Das ergab eine internationale Studie, über die die Mainzer Wissenschaftlerin Maria Blettner am Montag zum Auftakt der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Leipzig berichtete. Gleichwohl gebe es Menschen, die an scheinbar durch elektromagnetische Felder ausgelösten Beschwerden litten.

Die Studie wurde laut Blettner in 13 Ländern nach genau festgelegten Kriterien durchgeführt. In Deutschland nahmen 30 000 Menschen teil. „Momentan führen wir noch in 3000 Wohnungen Messungen zur Stärke der elektromagnetischen Felder durch“, erklärte die Forscherin. Bereits jetzt lässt sich aber nach ihren Angaben sagen, dass Handynutzer kein erhöhtes Krebsrisiko haben.

In Deutschland nutzen rund 60 Millionen Menschen Mobiltelefone. Die Gespräche laufen über

mehr als 51 000 Basisstationen und rund 280 000 Antennen. „Die elektromagnetischen Felder sind übrigens am Handy selbst deutlich stärker als an einer Basisstation“, betonte Blettner. Dennoch werde eine weitere Studie ausgewertet, die der Frage nachgehe, ob es in der Nähe solcher Mobilfunkstationen eine Häufung von Leukämieerkrankungen bei Kindern gebe. Erste Ergebnisse sollen noch 2006 veröffentlicht werden.

Auch wenn es derzeit keinen unmittelbar nachgewiesenen Zusammenhang zwischen dem Mobilfunk und Gesundheitsstörungen beim Menschen gebe, klage eine ganze Reihe von Menschen über Beschwerden, die sie dem Elektromagnetismus zuschrieben, sagte Blettner. So würden körperliche und geistige Erschöpfung auf die Sendemasten der Mobilfunkbetreiber zurückgeführt. „Dabei wissen die meisten Patienten nicht, ob sie in der Nähe einer solchen Anlage wohnen“, betonte die Direktorin des Mainzer Universitätsinstituts für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik. Nach wie vor machen sich die

Menschen der Studie zufolge Sorgen um die Wirkung des Elektromagnetismus. Dabei stellten die Forscher in Deutschland ein Nord-Süd-Gefälle fest: Norddeutsche seien im Hinblick auf elektromagnetische Felder weniger besorgt als Süddeutsche. Auch bei den vermeintlichen Erkrankungen durch Elektromagnetismus wurde dieser Unterschied festgestellt. Während 13 Prozent der Befragten in Bayern von Beschwerden berichteten, waren es in Mecklenburg-Vorpommern lediglich 6,2 Prozent.

Um die Restbelastung zu verringern, sollten sich Nutzer an ein paar Hinweise halten. Laut Blettner senden Handys beim Gesprächsaufbau mit stärkerer Leistung. Deshalb werde die Belastung vermindert, wenn man das Gerät erst nach Zustandekommen der Verbindung ans Ohr halte. Auch durch Verwendung eines Headsets werde die Strahlenbelastung geringer. Je besser der Empfang sei, desto geringer sei die Sendeleistung des Geräts. In Gebäuden oder Fahrzeugen sei die Leistung stärker als im Freien. AP

...noch
eine
Meldung

„Also was jetzt –
gefährlich
oder
ungefährlich?“



Forschung und Grenzwerte

- Konsequenzen für den Strahlenschutz -

Dr. med. Axel Böttger
BMU-RS II 4

Basis für die Erarbeitung von Grenzwerten

- Es sind unterschiedliche Disziplinen betroffen:
Ärzte, Biologen, Epidemiologen, Statistiker, Physiker, Ingenieure,
Techniker, Psychologen und andere...
- Eine sach- und fachgerechte Bewertung aller Befunde kann nur in
interdisziplinärer Zusammenarbeit erfolgen.
- Rat von Fachorganisationen ist erforderlich:
ICNIRP, WHO, SSK und andere
- qualitätsgesicherte Forschungsergebnisse

Qualitätsanforderungen an einzelne Studien

- Klare nachvollziehbare Dokumentation mit **allen Informationen** über die Studie
- Sie sind erfüllt durch Veröffentlichungen in sog. „**peer-reviewed**“ Journalen
- **Wissenschaftliche Diskussion** ist unabdingbar - nicht nur in den Medien (Fernsehen, Zeitung, Internet etc.)
- **Erfahrungsberichte**, die nicht geprüft werden können, **reichen nicht aus!**

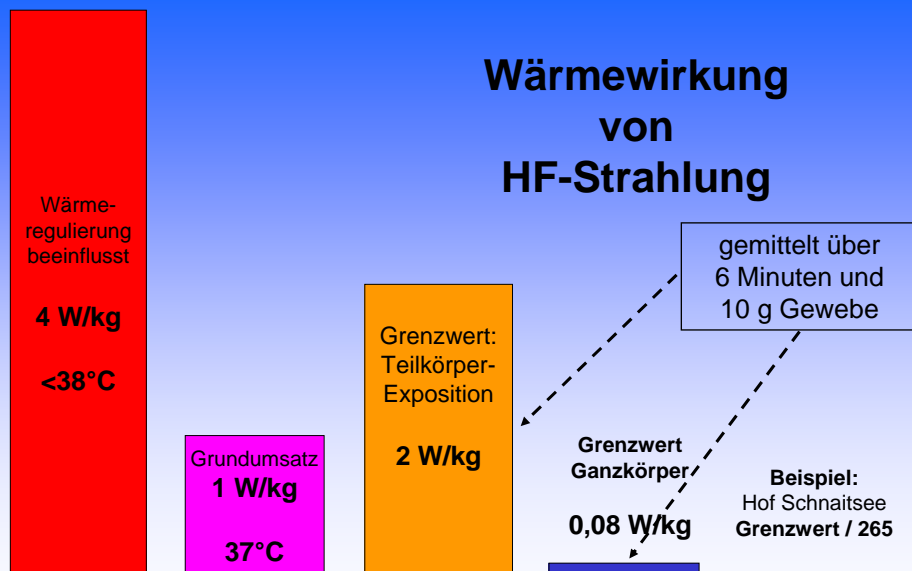
Bewertung von Untersuchungen (1)

- Wissensbasis
 - Werden alle relevanten Studien berücksichtigt?
 - Werden irrelevante Studien betrachtet?
- Effekte/Wirkungen
 - Lassen sich die gefundenen Wirkungen statistisch absichern?
- Kausale Interpretation der Wirkung
 - Ist der Effekt kausal interpretierbar?
 - Pro - und Kontra - Argumente einbezogen?

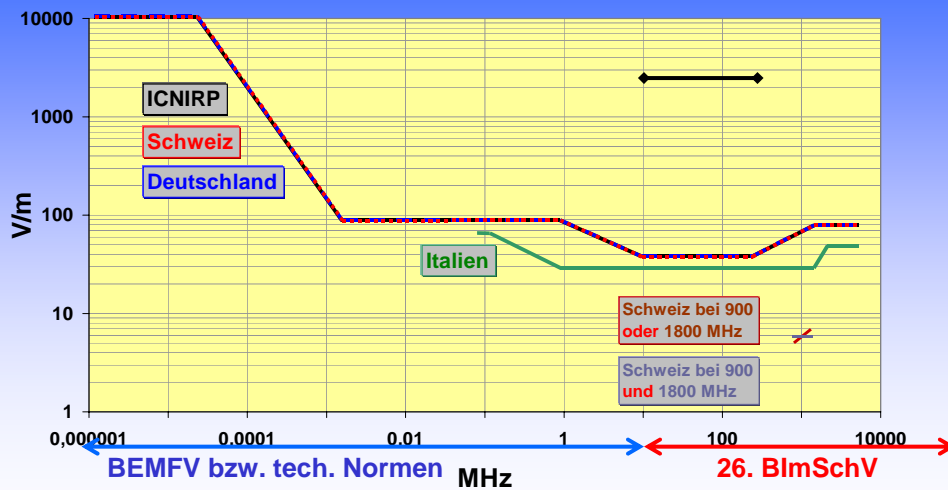
Bewertung von Untersuchungen (2)

- Gesundheitliche Relevanz der Wirkungen?
 - Handelt es sich um einen adversen Endpunkt?
 - Wenn nicht, aufgrund welcher Argumente ist eine gesundheitliche Relevanz anzunehmen?
- Übertragbarkeit auf den Menschen
 - Falls es sich um Tierversuche handelt: Ist der Schluss auf den Menschen möglich?
 - Pro-Argumente und Kontra-Argumente
- Generalisierbarkeit auf relevante Expositionsbedingungen
 - Liegen die untersuchten Frequenzen im Mobilfunkbereich?
 - Liegen die experimentellen Expositionsbedingungen im Bereich der Ganzkörpergrenzwerte oder der Teilkörpergrenzwerte?

Wärmewirkung von HF-Strahlung



Abgeleitete Grenzwerte



Zusätzliche Beschränkung für gepulste Felder

- die im Anhang 1 der 26. BImSchV bestimmten Grenzwerte der elektrischen und magnetischen Feldstärke für den jeweiligen Frequenzbereich nicht überschritten werden und
- bei gepulsten elektromagnetischen Feldern **zusätzlich der Spitzenwert** für die elektrische und die magnetische Feldstärke das 32-fache der Werte des Anhangs 1 nicht überschreitet.

Zusätzliche Beschränkung für gepulste Felder

- Grenzwertregel gilt!
- Für Spitzenwerte bei zwischen 100 kHz und 10 MHz werden die Spitzenwerte der Feldstärken durch Interpolation zwischen dem 1,5-fachen Spitzenwert bei 100 kHz und dem 32-fachen Spitzenwert bei 10 MHz erhalten. Für Frequenzen über 10 MHz wird vorgeschlagen, dass der Spitzenwert der äquivalenten Leistungsdichte ebener Wellen, gemittelt über die Pulsdauer, das 1000-fache der S_{eq} -Grenzwerte nicht überschreitet, bzw. dass die Feldstärke das 32-fache der angegebenen Feldstärken-Expositionswerte nicht überschreitet.

Bewertung der SSK - HF

Reaktionen bzw. Gesundheitsbeeinträchtigungen	N	V	H
A 3.1 Interaktion mit Zellen und subzellulären Strukturen			
Moleküle und Membranen			T
Kalzium			T
A 3.2 Einfluss auf Menschen und Tiere			
Verhalten bei Tieren			T
EEG beim Menschen, Schlaf			T
Kognitive Funktionen			T
Blut-Hirn-Schranke bei Ratten			T
Melatonin bei Tieren und bei Menschen			
Blutparameter und Immunsystem			G
Reproduktion und Entwicklung			
A 3.3 Krebs			
Krebsrelevante Modelle (<i>in vitro</i>)			T
Entstehung und Promotion (<i>in vivo</i>)			
Lymphom Modell			T
Epidemiologische Studien (Mobilfunk)			

N = Nachweis; V = Verdacht; H = Hinweis;
T = Teilkörperexposition; G = Ganzkörperexposition

Eckpunkte des DMFP

- **Ziel**
 - Überprüfung der geltenden Grenzwerte
 - Klärung offener Fragen über HF - Risiken
- **Forschungsschwerpunkte**
 - Wirkungsmechanismen hochfrequenter Felder
 - Auswirkungen auf Tiere und Menschen
 - Erfassung der Exposition
 - Risikokommunikation
- **Koordination** Bundesamt für Strahlenschutz
- **Durchführung** 2002 bis 2007
- **Volumen** 17 Mio. € (anteilig BMU und Netzbetreiber)
- Unterstützung des **Internationalen EMF-Projekts der WHO**

Konzeption und Durchführung des DMFP

- **Beteiligungsorientiertes offenes Verfahren** zur
 - Definition der Inhalte
 - Initiierung der Forschungsvorhaben
 - transparente Begleitung der Vorhaben
 - Konsultation der Fachöffentlichkeit bei Vorlage von Zwischen- und Endergebnissen
 - Gesamtauswertung im internationalen Kontext
 - Kommunikation der Ergebnisse für die Bevölkerung
- **Dazu dienen:**
 - Öffentliche Fachgespräche
 - Internetportal www.emf-forschungsprogramm.de
 - Öffentlicher Beteiligungsprozess zur Diskussion der Forschungsinhalte
 - Fachseminare mit Forschungsnehmern

Transparenz und Öffentlichkeitsarbeit

www.emf-forschungsprogramm.de

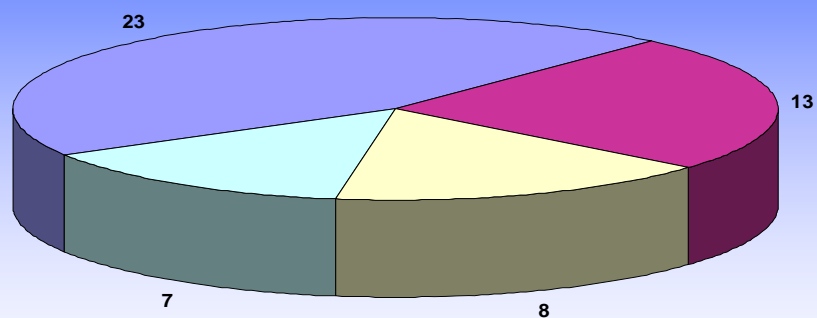
- Beschreibung des Gesamtprogramms
- Übersicht über die einzelnen Vorhaben
- Zwischenberichte, Abschlussberichte
- Ergebnisse nationaler und internationaler Projekte
- Protokolle der Kolloquien, Tagungsberichte
- Ankündigung der öffentlichen Fachgespräche

Runder Tisch DMFP

- Information über den Stand des Programms
- Beitrag zur Transparenz
- Beratung des BfS hinsichtlich Kommunikation

Fachliche Schwerpunkte des DMFP

■ Biologie ■ Dosimetrie ■ Epidemiologie ■ Risikokommunikation



Schwerpunkte des DMF - Biologie

- **Handy Exposition** (am Kopf)
- **Wirkmechanismen** (Zellebene)
- **Langfristige Wirkungen** elektromagnetischer Felder
- **Altersabhängige Wirkungen** elektromagnetischer Felder
- **Gesundheitliche Beschwerden** elektrosensibler Personen

Schwerpunkte des DMF - Dosimetrie

- **Bestimmung der tatsächlicher Expositionen**
- **Bereitstellung einer belastbaren Dosimetrie**
für biologische und epidemiologische Projekte des DMF

Schwerpunkte des DMF - Epidemiologie

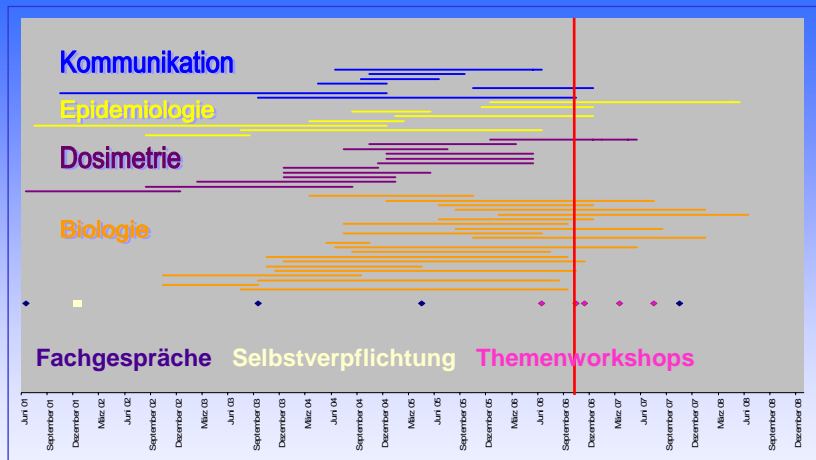
Untersuchungen zu

- **Akuten gesundheitlichen Beschwerden**
Untersuchungen an Erwachsenen und Kindern
- **Zusammenhang mit erhöhter Krebshäufigkeit?**

Schwerpunkte des DMF - Risikokommunikation

- **Umfassende und zielgruppenspezifische Information**
der Bürgerinnen und Bürger
- **Ermittlung der Wahrnehmung der Thematik Mobilfunk**
inklusive der Kommunikations- und Informationsmaßnahmen
- **Konfliktschlichtung**
Empfehlungen für eine offene und zielgerichtete Gestaltung des Dialogs

Stand des DMFP



Themenblöcke	2006	Dosimetrie, Risikokommunikation, Akute Effekte
	2007	Wirkmechanismen, Chronische Effekte
Gesamtbewertung	Ende 2007	Abschließendes Fachgespräch (international)

Ausblick

- Einbringen der Ergebnisse in die **internationale Risikobewertung**
- Überprüfung der **geltenden Grenzwerte**
- Einfließen der Ergebnisse in **Vorsorgemaßnahmen**
- Empfehlungen für **weiterführende Forschungsvorhaben**
- Verbesserte **Aufklärung** durch sachgerecht aktualisierte Infomaterialien

Transparenz und Öffentlichkeitsarbeit – Runder Tisch zum DMFP

Wozu: Information über den Stand des Programms
Beitrag zur Transparenz
Beratung des BFS hinsichtlich Kommunikation

Wer: gesellschaftliche Gruppen und Institutionen

Mitglieder: – Strahlenschutzkommission
– Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND)
– Mobilfunk Netzbetreiber
– Informationszentrum Mobilfunk (IZMF)
– Verbraucherzentrale
– Bundesärztekammer
– Länderausschuss (Immissionsschutz / Umwelt und Gesundheit)
– Forschungsgemeinschaft Funk (FGF)
– Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag
– Medienvertreter