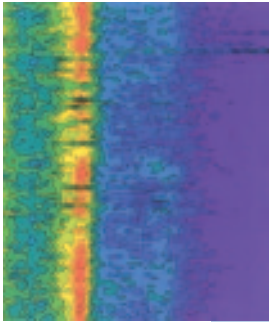


# „Vage Spekulation“



In der Diskussion um einen möglichen schädlichen Effekt von elektromagnetischen Feldern auf den Menschen werden neben Zellveränderungen und Krebspromotion häufig auch Einflüsse auf das Gehirn genannt. Sichtbar gemacht werden können derartige Einflüsse durch Messungen der elektrischen Gehirnaktivität mit Hilfe sogenannter Elektroenzephalogramme (EEG's).

GEHIRNSTRÖME

**In einer aufwendigen Studie untersuchten Wissenschaftler im Auftrag der FGF den Einfluß von Elektromog auf das menschliche Gehirn.**

In der öffentlichen Diskussion wird Elektromog häufig für Unwohlsein und gesundheitliche Beeinträchtigungen verantwortlich gemacht. Am häufigsten werden Beschwerden wie Kopfschmerzen und Konzentrationsschwäche genannt. Heiß diskutiert wird daher die Frage, ob elektromagnetische Wellen die Gehirnströme des Menschen beeinflussen.

Ein Forscherteam an der Neurologischen Universitätsklinik in Bochum ging im Auftrag der FGF dieser Frage nach. Das Fazit der Wissenschaftler: Elektromagnetische Felder wirken sich weder physiologisch auf die Gehirnströme, noch neuropsychologisch auf die geistige Leistungsfähigkeit aus. „Wir konnten keine Auswirkungen auf den menschlichen Organismus finden“, erläutert Dr. Johann Friedrich Spittler das Ergebnis. Der Neurologe hält daher Diskussionen über ein mögliches Gefährdungspotential beim Telefonieren mit Handys für „vage Spekulation“ (s. Interview).

Damit sind auch Aussagen des Lübecker Wissenschaftlers Leberecht von Klitzing wissenschaftlich widerlegt, Elektromog schädige die Gehirnleistung.

**Studie: Kein Einfluß elektromagnetischer Wellen**

In der Diskussion um einen möglichen schädlichen Effekt von elektromagnetischen Feldern auf den Menschen werden neben Zellveränderungen und Krebspromotion häufig Einflüsse auf das Gehirn genannt. Sichtbar gemacht werden können derartige Einflüsse durch Messungen der elektrischen Gehirnaktivität mit Hilfe sogenann-

ter Elektroenzephalogramme (EEG's). Bei den in Bochum durchgeführten Versuchen wurden EEG's unter Bedingungen erstellt, wie sie beim Telefonieren im Auto herrschen. Zwischen der Sendeantenne eines 8-Watt-Funktelefons und dem Kopf der Testperson wurde ein Abstand von 45 Zentimetern eingehalten. Das elektromagnetische Feld hatte eine etwa dem genormten Grenzwert entsprechende Feldstärke. Am Kopf der Probanden befestigte Elektroden übermittelten die Werte der elektrischen Gehirnströme. Um jede psychologische Beeinflussung auszuschließen, wußten die 52 Testpersonen bei den Untersuchungen nicht, wann das Magnetfeld angeschaltet war. Im Resultat zeigten die Meßergebnisse keine signifikanten Unterschiede zwischen ein- und ausgeschaltetem Testfeld.

Unter den gleichen Versuchsbedingungen führten die Forscher auch neuropsychologische Tests durch. Das Ergebnis: Weder Aufmerksamkeit noch Gedächtnis veränderten sich unter Einfluß elektromagnetischer Wellen.

**Der Proband war eingeschlafen**

Bleibt die Frage, wieso der Lübecker Forscher von Klitzing vorher zu abweichenden Ergebnissen gekommen ist. Bei seinen simulierten Langzeit-Telefonaten mit Testpersonen hatte er Veränderungen im EEG beobachtet. Für den Experten Dr. Spittler liegt die Erklärung für diese „Ergebnisse“ auf der Hand: „Die Meßergebnisse zeigen typische Anzeichen dafür, daß der Proband eingeschlafen sein muß.“

Um solche Fehleinschätzungen von vornherein auszuschließen und zuverlässige Ergebnisse zu erhalten, kontrollierten die Bochumer Forscher bei ihren Testpersonen ständig die Wachsamkeit und erhöhten sicherheitshalber die Anzahl der Probanden.

## „Gefährlich wird's bei Tempo 200.“

Interview mit Dr. Johann Friedrich Spittler, Facharzt für Neurologie und Psychiatrie an der Bochumer Uni-Klinik, über Gesundheitsgefahren beim Mobilfunk.

► *Newsletter:* In ihren Versuchen zeigte sich, daß durch ein Funktelefon weder Gehirnströme noch Denkleistungen beeinflusst werden. Können Handy-Benutzer, die solches bisher befürchteten, jetzt aufatmen?

Dr. Spittler: Ja. Nach unserem eindeutigen Ergebnis können wir davon ausgehen, daß von einem Handy keine schädigende Wirkung zu befürchten ist. Natürlich läßt sich unter speziellen Bedingungen ein mögliches Gefährdungspotential nie ausschließen. In meinen Augen wäre das allerdings eine vage Spekulation.

► *Newsletter:* Ein Funktelefon ist also gefahrlos zu benutzen?

Dr. Spittler: Es sei denn, man telefoniert auf der Autobahn bei Tempo 200 und paßt nicht auf.

► *Newsletter:* Mobilfunkgegner verweisen oft auf Versuche des Lübecker Wissenschaftlers Leberecht von Klitzing. Im Gegensatz zu Ihnen beobachtete er massive biologische Effekte auf die Gehirnströme.

Dr. Spittler: Herr von Klitzing hatte nur eine kleinere Anzahl von Probanden und eine etwas andere Versuchsanordnung. Er benutzte elektromagnetische Spulen, die aber nicht den Charakteristika eines in Betrieb befindlichen Funktelefons entsprechen. Wenn man außerdem ein ausführlich do-



kumentiertes EEG-Meßergebnis sieht, dann drängt sich der Schluß auf: Der Proband muß eingeschlafen sein. Die Meßwerte zeigen sehr typische Anzeichen.

Um daher in unseren Versuchen sichere und verlässlichere Ergebnisse zu erhalten, haben wir eine nennenswerte Anzahl von Probanden untersucht und die Wachheit ganz besonders sorgfältig kontrolliert.

► *Newsletter:* Lassen sich Ihre im Labor erzielten Ergebnisse denn wirklich in die Praxis übertragen?

Dr. Spittler: Unsere Versuchsbedingungen entsprachen den Verhältnissen eines im Auto eingebauten Funktelefons mit einem Abstand von 45 Zentimetern zwischen Kopf der Testperson und Antenne. Diese Bedingungen sind sogar noch schärfer, weil der Schutz durch das Autodach entfällt.

► *Newsletter:* Die meisten Funktelefon-Benutzer halten das Handy aber direkt ans Ohr.

Dr. Spittler: Wir benutzten bei unseren Versuchen ein Funktelefon mit einer 8-Watt-Leistung. Direkt ans Ohr werden Handys mit einer 2-Watt-Sendeleistung gehalten. Es ist daher vorstellbar, daß beim direkten Kontakt an der Haut die Sendeleistung größer ist. Aber die Feldstärke am

Gehirn insgesamt ist nicht nennenswert höher. Da wir bei unseren Versuchen überhaupt keine Auswirkungen gefunden haben, wird eine am Ohr geringfügig höhere Feldstärke auch keine schädlichen Auswirkungen auf das Gehirn haben.

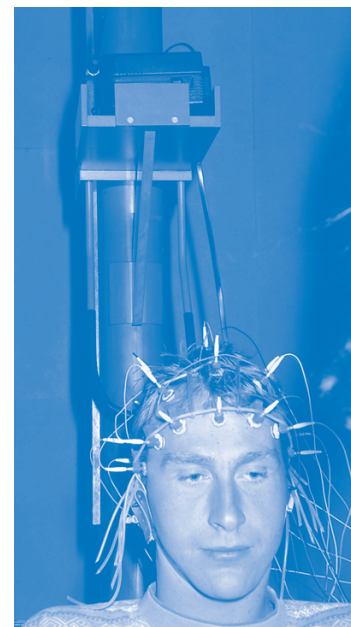
► *Newsletter:* Aus den USA kommen verstärkt Forschungsberichte, die bereits Entwarnung für Elektrosmog geben. Sollte noch weiter geforscht werden?

Dr. Spittler: Wir wissen, daß Funktelefone gesunde Menschen nicht schädigen. Ob Funkwellen bei anfallkranken Menschen, wie z.B. Epileptikern, eher einen schädlichen Einfluß haben könnten, halte ich noch für untersuchenswert.

► *Newsletter:* Seit Anfang diesen Jahres gilt die neue Elektrosmog-Verordnung. Kritiker halten die Grenzwerte für zu niedrig.

Dr. Spittler: Ich sehe hier keinen dringlichen Handlungsbedarf. Meiner persönlichen Meinung nach ist eine Verschärfung der Grenzwerte nicht erforderlich.

► *Newsletter:* Vielen Dank für das Gespräch. ■



Elektroden, die am Kopf des Probanden befestigt sind, übermitteln die Gehirnströme.