

Zur weiteren Untermauerung der Auswirkungen hochfrequenter Strahlung auf die Gesundheit des Menschen gab Eger in seinem Vortrag einen Überblick zur Wirkung von Mikrowellen anhand zahlreicher Studien aus den Bereichen der Epidemiologie, der Tierversuche und Zellforschung.

Er verwies darauf, wenn den Menschen, die unter der Wirkung von hochfrequenter Strahlung leiden, geholfen werden solle, dann sei eine reale Forschung direkt bei den Betroffenen nötig und keine Studien, deren Ergebnisse erst in einigen Jahren feststehen. Mit einer einfachen und kostengünstigen Methode sei es möglich, die Veränderung des Gesundheitszustandes zu sehen, wenn die Patienten aus der Exposition entfernt werden.

## Fazit

Den Veranstaltern gelang es auch in diesem Jahr, die in der Öffentlichkeit und in Expertenkreisen geführte Debatte um die Exposition der Bevölkerung mit hochfrequenter elektromagnetischer Strahlung fachlich und sachlich breit gefächert darzustellen. Neben der Auswahl der Fachreferenten gelang dies auch durch Einbeziehung der Redebeiträge betroffener Bürgerinnen und Bürger.

Monika Bathow

Der Tagungsband ist erhältlich beim BUND Landesverband Rheinland-Pfalz e.V., Gärtnergasse 16, 55116 Mainz, Tel. 06131/231973, info@bund-rlp.de.

## Tierwelt

# Störung der Orientierung von Meeresschildkröten

Wissenschaftler der Universität von North Carolina haben nachgewiesen, dass die Orientierung geschlüpfter Meeresschildkröten (*Caretta caretta*) durch gepulste Magnetfelder gestört wird. Die Schildkröten erhalten über das Erdmagnetfeld sowohl Informationen über ihre Position als auch die Richtung, wobei der zugrunde liegende Mechanismus der Magnetfeldwahrnehmung unbekannt ist. Eine Hypothese nimmt als Grundlage kristallines biogenes Magnetit an. Magnetit ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) ist ein natürlich vorkommendes Eisenoxid. Es ist ein Ferrimagnet, verhält sich jedoch in magnetischen Feldern ähnlich wie ein Ferromagnet, so wie beispielsweise Eisen. Magnetit wird in bestimmten Bakterien und in den Zellen vieler Tiere gefunden, inklusive des Menschen.

Die geschlüpften Meeresschildkröten wurden einem gepulsten Magnetfeld von 40 Millitesla ausgesetzt, das stark genug ist, um das magnetische Dipolmoment biogener Magnetitkristalle zu verändern. Eine Kontrollgruppe von Tieren wurde nicht exponiert. Beide Gruppen orientierten sich am Licht. In der Dunkelheit, also unter Bedingungen, in denen sich Meeresschildkröten normalerweise magnetisch orientieren, war die Orientierung der Magnetfeld-exponierten Tiere gestört. Die Autoren vermuten daher, dass das System der Magnetwahrnehmung von Meeresschildkröten zumindest zum Teil auf Magnetit basiert (vgl. in diesem Zusammenhang Elektromog-Report 12/2004 zu Zugvögeln und Erdmagnetfeld).

Quelle:

Irwin WP, Lohmann KJ. Disruption of magnetic orientation in hatchling loggerhead sea turtles by pulsed magnetic fields. *J Comp Physiol A Neuroethol Sens Neural Behav Physiol* 2005 Mar 12; [Elektronische Veröffentlichung vor dem Druck].

## Hochfrequenz

# Mobilfunkstrahlung und Blutfluss im Gehirn

An der Universität Zürich wurde die Frage untersucht, ob hochfrequente elektromagnetische Felder (EMF), wie sie von Mobiltelefonen abgegeben werden, den Blutfluss im Gehirn von Gesunden beeinflussen. Dazu wurden zwei Arten hochfrequenter Strahlung verwendet, eine Basisstation-ähnliche und eine Handy-ähnliche. Es zeigte sich, dass eine 30-minütige Exposition an einer Seite des Kopfes zu einer Zunahme des regionalen Blutflusses in bestimmten Hirnregionen (dorsolaterale präfrontale Hirnrinde) auf der exponierten Seite führte. Nur die Handy-ähnliche Strahlung mit ihren stärkeren niederfrequenten Komponenten hatte einen signifikanten Einfluss auf die regionale Hirndurchblutung. Die Forscher hatten in früheren Studien bereits den Einfluss hochfrequenter Handystrahlung auf die Hirnströme untersucht. Sie fassen zusammen: „Unsere Befunde unterstützen unsere frühere Beobachtung, nach der eine Pulsmodulation hochfrequenter EMF notwendig ist, um Veränderungen im Wach- und Schlaf-EEG zu verursachen, und erhärten die Auffassung, dass eine Pulsmodulation entscheidend für durch hochfrequente EMF induzierte Veränderungen der Hirnphysiologie ist.“

Quelle:

Huber R, Treyer V, Schuderer J, Berthold T, Buck A, Kuster N, Landolt HP, Achermann P. Exposure to pulse-modulated radio frequency electromagnetic fields affects regional cerebral blood flow. *Eur J Neurosci* 2005;21(4):1000-6.

## Hochfrequenz

# Geistige Leistungsfähigkeit und Handynutzung

Am französischen Institut für Gesundheit und medizinische Forschung (INSERM) in Montpellier wurde die Wirkung einer täglichen Exposition mit einem GSM-Mobiltelefon untersucht. Die 55 Teilnehmer an der 45 Tage dauernden Studie wurden in zwei Gruppen eingeteilt. Eine Gruppe war dem Handysignal ausgesetzt, die Teilnehmer der anderen Gruppe wurden scheinexponiert, ohne dass den Teilnehmern bekannt war, welcher Gruppe sie angehörten. Die Untersuchung bestand aus drei Phasen, einer zweitägigen Basisphase, 27 Tagen Exposition und 13 Tagen Erholung. Während der Expositionsphase wurden die Teilnehmer der Expositionsgruppe täglich zwei Stunden lang exponiert und in der Erholungsphase zwei Stunden lang scheinexponiert. Eine neuropsychologische Testbatterie wurde insgesamt viermal durchgeführt, am zweiten Tag (Basisphase), am 15. Tag (Exposition), am 29. Tag (Exposition) und am 43. Tag (Erholung).

Das Ergebnis der Untersuchungen: Die Exposition mit der Handystrahlung hatte keinen Einfluss auf die geistige Leistungsfähigkeit der Teilnehmer nach einer 13-stündigen Ruhephase.

Quelle:

Besset A, Espa F, Dauvilliers Y, Billiard M, de Seze R. No effect on cognitive function from daily mobile phone use. *Bioelectromagnetics* 2005;26(2):102-8.