

Für diese Experimente wurden 53 erwachsene, 6 Monate alte männliche Ratten in 6 Gruppen eingeteilt:

1. Scheinexponierte Kontrollgruppe
2. 50-Hz-Magnetfeldexposition
3. Diabetes induziert mit Streptozotocin
4. Diabetes + Magnetfeld
5. Diabetes + Insulintherapie
6. Diabetes + Insulintherapie + Magnetfeld

(Streptozotocin erzeugt Diabetes bei Ratten und Mäusen, indem es die Betazellen in der Bauchspeicheldrüse ausschaltet, wodurch kein Insulin mehr gebildet wird, der Zucker nicht mehr in die Zellen gelangt und folglich im Blut bleibt.)

Die Tiere wurden täglich 30 Tage lang einem 50-Hz-Magnetfeld von 5 mT für 165 Minuten ausgesetzt. Während dieser und nach diesen 30 Tagen wurden die Tiere auf verschiedene Parameter untersucht: Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke, Blutdruck, Körpergewicht, Blutzuckerspiegel.

Zu den Ergebnissen: Man konnte bei den Gruppen mit Diabetes beobachten, dass die Tiere starke Urinausscheidung und starken Durst hatten.

Die Gehirne wurden in 3 Teile geteilt und getrennt untersucht: rechte und linke Hälfte des Großhirns und das Kleinhirn. Die Durchlässigkeit der Gefäße war im Kleinhirn bei allen Gruppen immer größer als bei den beiden Großhirnhälften. In den meisten Fällen war die Durchlässigkeit in der linken Hirnhälfte geringfügig größer als die der rechten, nur in Gruppe 5 und 6 war es umgekehrt. In allen 5 Testgruppen war die Durchlässigkeit höher als bei der Kontrollgruppe, am höchsten bei der 6. Gruppe (Diabetes + Therapie + Magnetfeld) in der rechten Hirnhälfte. Das zeigt, dass der durch die Chemikalie erzeugte Diabetes mellitus die Blut-Hirn-Schranke schwächt.

Die Tiere der Gruppen 1, 2 und 6 hatten zum Ende des Experiments ein signifikant höheres Gewicht als die 3 anderen Gruppen, bei denen das Gewicht am Ende geringer war als am Anfang. Das heißt, Magnetfelder und Insulin verhindern zu starken Gewichtsverlust.

Bei den Blutzuckerkonzentrationen gab es am Anfang kaum Unterschiede zwischen den Gruppen (ca. 100 mg/dL), und bei den scheinbestrahlten Tieren (Gruppe 1) am Ende auch nicht. Bei Gruppe 2 war der Wert am Ende geringer als am Anfang. Bei den Gruppen 3 bis 6 war der Blutzucker am Ende signifikant angestiegen, am höchsten war der Anstieg in Gruppe 3 (ca. 500 mg/dL), am geringsten in Gruppe 6 (ca. 200 mg/dL). Das heißt, Insulin und Magnetfelder vermindern den Anstieg, am besten in der Kombination.

Beim Blutdruck gab es in Gruppen 1 und 2 kaum Unterschiede zwischen Anfang und Ende (um 100 mm Hg), während in den anderen 4 Gruppen am Ende eine signifikante Erhöhung gemessen wurde. Den höchsten Wert hatte Gruppe 3 (136 mm Hg).

Zusammenfassend konnte man in diesen Experimenten feststellen, dass Diabetes mellitus und Magnetfelder die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke erhöhen, und ihre Kombination verursacht einen stärkeren Anstieg. Insulin vermindert die Durchlässigkeit. Andererseits können Magnetfelder die Gewichtsabnahme, die Blutzuckerkonzentration und den Blutdruck positiv beeinflussen. Insulin und Magnetfelder zusammen könnten bei geeigneter Einstellung positive therapeutische Wirkungen haben.

#### Quelle:

Gulturk S, Demirkazik A, Kosar I, Cetin A, Dökmetas HS, Demir T (2010): Effect of Exposure to 50 Hz Magnetic Field With or

Without Insulin on Blood Brain Barrier Permeability in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Bioelectromagnetics* 31, 262–269

#### Mobilfunk und Gesundheit

## Dokumentation: Kälberblindheit in der Schweiz

**Jahrelange Auseinandersetzungen mit einem Schweizer Mobilfunkbetreiber und den zuständigen Schweizer Behörden veranlassten den Landwirt Hans Sturzenegger, die Fakten und Vorkommnisse aufzuschreiben. Seit der Installation eines Mobilfunksenders traten verschiedene Krankheiten und Beschwerden bei Mensch und Tier auf, insbesondere angeborene Blindheit bei Kälbern. Nach Abschalten der Sender verschwanden die Probleme.**

Der Landwirt Hans Sturzenegger hat einen Bauernhof in Reutlingen bei Winterthur. Es begann im Jahr 1999, als der 1800-MHz-Mobilfunksender installiert wurde. Als es Mobilfunkantennen dort gab, bekamen die Kühe und vor allem die Kälber gesundheitliche Probleme. Geschwüre, Abszesse, Augenkrankheiten bei neugeborenen Kälbern und andere Anomalien häuften sich. Auch andere Tiere und die dort lebenden Menschen waren von schädlichen Auswirkungen betroffen. Die dort lebenden Wildvögel (Eulen, Falken, Enten) zeigten Verhaltensauffälligkeiten und die Bruterfolge waren stark vermindert. Bei den dort lebenden Menschen traten Gesundheitsbeeinträchtigungen auf wie Schwindel, Rheumatische Beschwerden und Veränderungen der Blutwerte. Die roten Blutkörperchen zeigten das so genannte Geldrollen-Phänomen. Im Juni 2006 wurde der Sender endgültig abgeschaltet. Seitdem gibt es keine angeborenen Augenkrankheiten mehr bei den Kälbern und die Gesundheit der Menschen hat sich auch verbessert.

Eine Dokumentation seines über mehrere Jahre dauernden Kampfes mit Betreibern und Behörden sowie über die Unterstützung durch Wissenschaftler und Professoren der Universität Zürich und anderer Fachleute hat Landwirt Sturzenegger im Internet veröffentlicht. Darin wird unter anderem das manchmal seltsame Handeln von Mitarbeitern des Mobilfunkbetreibers und der zuständigen Schweizer Behörden ersichtlich.

Die erheblichen finanziellen Aufwendungen durch Verlust von Tieren, für Tierarzt- und Laborkosten, medizinische Behandlungen und die juristischen Auseinandersetzungen mit der Mobilfunklobby waren beträchtlich und mussten vom Landwirt selbst bestritten werden. Weitere Kosten werden folgen. Es gibt ein Spendenkonto zur Unterstützung des Landwirts bei seiner Aktion „David gegen Goliath“, wie Hans Sturzenegger es nennt.

#### Quelle:

[www.diagnose-funk.org](http://www.diagnose-funk.org)

## Kurzmeldungen

### Bienen und Mobilfunkstrahlung

Bienen verändern ihr Verhalten, wenn sie Mobilfunkstrahlung ausgesetzt sind. Das geht aus einer Untersuchung an der Universität Panjab in Indien hervor, veröffentlicht im Heft der Indischen Akademie der Wissenschaften. Da Bienen wie viele Lebewesen Magnetitkristalle im Körper haben, mit deren Hilfe sie navigieren, können sie durch elektromagnetische Felder abgelenkt werden, so die Idee. Dafür wurden vier Kolonien von Bienen herangezogen: eine mit einem Handy-Dummy, eine

ohne und zwei (Testkolonien) wurden Feldern von 900 MHz (GSM) bei 8,549 W/cm<sup>2</sup> (elektrisches Feld von 56.8 V/m) ausgesetzt. Die Felder wirkten zweimal täglich für 15 Minuten ein, immer um 11 und 15 Uhr, der Zeit, in der die Bienen am aktivsten sind. Das Experiment wurde von Februar bis April zweimal wöchentlich durchgeführt.

Die Größe der Kolonien war signifikant geringer und die Königinnen legten signifikant weniger Eier pro Tag (145 zu 376), wenn sie der Mobilfunkstrahlung ausgesetzt waren. Es kehrten weniger Arbeiterinnen zurück, sie brachten weniger Nahrung mit (247 cm<sup>2</sup> gegenüber 155 cm<sup>2</sup>) und hatten am Ende des Experiments weder Pollen noch Honig im Stock, so dass die Kolonie ausstarb. Auch die Zahl der Bienen, die in den Stock zurückkehrten, war bei den exponierten Stöcken geringer. Während des Experiments verließen weniger Bienen den Stock, sie wirkten, als ob sie sich nicht entscheiden können, was sie tun sollen. Solch ein Verhalten kennt man auch bei Bienenvölkern, die unter Hochspannungsleitungen aufgestellt sind, berichten die Autoren.

#### Quelle:

Sharma VP, Kumar NR (2010): Changes in honeybee behaviour and biology under the influence of cellphone radiations. *Current Science* 98, 1376–1378, [www.ias.ac.in/currsci](http://www.ias.ac.in/currsci)

### Das amerikanische Militär sieht keine Schädigung der Augenhornhaut durch gepulste 2,8-GHz-Strahlung

Die an dieser Untersuchung beteiligten Wissenschaftler sind Angestellte der US-Regierung, sie sind bei Militär- bzw. Marineeinrichtungen beschäftigt; bezahlt wurde sie von der US-Regierung. Die Untersuchung soll eine Wiederholung sein und ist vielleicht eine Quasi-Wiederholungsarbeit, weil sie unter ganz anderen Bedingungen durchgeführt wurde. In der jetzigen Arbeit ließen die Forscher eine gepulste 2,8-GHz-Strahlung bei einem durchschnittlichen SAR von 5,07 W/kg (13,0 mW/cm<sup>2</sup>) auf die Hornhaut des Auges von Rhesusaffen einwirken. Es ergab sich eine Temperaturerhöhung von maximal 1,2 °C, die Temperatur überstieg aber nie 38 °C. Auch sonst gab es laut Aussage in der Veröffentlichung keine Auffälligkeiten.

#### Quelle:

Lu ST, D'Andrea J, Chalfin S, Crane C, Marchello D, Garay R, Hatcher D, Ziriak J (2010): Absence of Corneal Endothelium Injury in Non-Human Primates Treated With and Without Ophthalmologic Drugs and Exposed to 2.8 GHz Pulsed Microwaves. *Bioelectromagnetics* 31, 324–333

### Erste Ausgabe von *Impuls* erschienen

Diagnose Funk hat am 1. Juni bekannt gegeben, dass das Magazin *Impuls*, Ausgabe 1/Juni 2010, erschienen ist. Auf 21 Seiten werden „Internationale und regionale Nachrichten zum Thema Elektromagnetische Strahlung“ behandelt. Am Anfang steht eine Kritik an der Einführung der neuen Funkfrequenzen für die schnelle Datenübertragung, es folgen politische Themen, ein Rückblick zur Gründung der Kompetenzinitiative und eine Übersicht über die Forschung.

*Impuls* steht im Internet als Download zur Verfügung.

Quelle: [www.diagnose-funk.org](http://www.diagnose-funk.org)

### Positionspapier von Diagnose-Funk Deutschland

Am 6. Juni wurde ein Positionspapier von Diagnose-Funk herausgegeben, in dem es um „einen wirkungsvollen Verbraucherschutz und umweltverträgliche Kommunikationstechnologien“ geht. Angesichts der Tatsache, dass „es in Deutschland über 260.000 Mobilfunk-Sendeanlagen an über 64.000 Standorten, über 50 Millionen häusliche Sender wie WLAN, schnurlose Telefone und Anlagen zur Daten- und Videoübertragung sowie über 108 Millionen Mobiltelefone“ gibt und die Tendenz

steigend ist, wird „eine schlagkräftige Umwelt- und Verbraucherorganisation dringend erforderlich“. Da Medien, Politik und Mobilfunkbetreiber weiterhin verharmlosen, müssen die verfügbaren Kräfte der mobilfunkkritischen Initiativen gebündelt werden mit dem Ziel, die Öffentlichkeit unabhängig von Industrie und Politik über die gesundheits- und umweltschädigenden Wirkungen von elektromagnetischen Feldern und Strahlungen aufzuklären. Diagnose Funk fordert neue Konzepte, um eine gesundheitsverträgliche Kommunikation zu ermöglichen. So sollen z. B. optische Übertragungsmedien wie Infrarot- statt Mikrowellentechnologie eingesetzt werden, mehr Glasfaserkabel verlegt und „ein Netz für alle Anbieter“ eingerichtet werden.

In einer Pressemitteilung vom 26. Juni gibt Diagnose-Funk übrigens bekannt, dass es nun in Bayern auch einen Landesverband des gemeinnützigen Vereins gibt. Man kann Kontakt aufnehmen unter [landesverband-bayern@diagnose-funk.de](mailto:landesverband-bayern@diagnose-funk.de).

Quelle: [www.diagnose-funk.de](http://www.diagnose-funk.de)

### D. Leszczynski äußert sich zu INTERPHONE

Der bei der finnischen Regierungs-Behörde für Strahlung und Atomsicherheit (etwa vergleichbar mit dem Bundesamt für Strahlenschutz) angestellte Professor Dariusz Leszczynski schreibt in Internet über den Abschlussbericht der Interphone-Studie, dass ihm die Veröffentlichung als der Versuch erscheint, es allen recht zu machen. Die Veröffentlichung in den verschiedenen Medien, je nach Lager-Zugehörigkeit, hat in der Öffentlichkeit zu Verwirrung geführt und man weiß im Prinzip nun nicht viel mehr als vorher.

#### Quelle:

<http://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2010/06/09/%E2%80%A2interphone-afterthoughts-and-question-about-compliance-of-mobile-phones-with-safety-standards/>

### Neuberechnung der INTERPHONE-Studie

Auf der 32. Jahrestagung der Bioelectromagnetics Society (BEMS) in Seoul/Korea, die vom 14.–18. Juni stattfand, hat eine Gruppe von Wiener Forschern eine Neubewertung der INTERPHONE-Studie präsentiert, da die bisherigen Ergebnisse Fehler enthalten. Nach den bisher veröffentlichten Daten würde Mobilfunkstrahlung vor Gehirntumoren schützen. Dieses Ergebnis käme wahrscheinlich durch die entsprechende Auswahl der Probanden und das Weglassen der schnurlosen Telefone in der Auswertung zustande. In der Neuberechnung erscheint ein signifikant erhöhtes Risiko (Faktor 1,51), bei Langzeitnutzung an einem Gliom zu erkranken.

Quelle: <http://www.springermedizin.at/apa-artikel/?full=17479>, Meldung vom 15.06.2010

#### Impressum – ElektromogReport 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, [www.elektromogreport.de](http://www.elektromogreport.de), E-Mail: [strahlentelex@t-online.de](mailto:strahlentelex@t-online.de).

**Jahresabo:** 72 Euro.

#### Redaktion:

Dipl.-Biol. Isabel Wilke (V. i. S. d. P.), KATALYSE-Institut für angewandte Umweltforschung e. V., Köln

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

**Kontakt:** KATALYSE e. V., Abteilung Elektromog

Volksgartenstr. 34, 50677 Köln

☎ 0221/94 40 48-0, Fax 94 40 48-9, E-Mail: [i.wilke@katalyse.de](mailto:i.wilke@katalyse.de)  
[www.katalyse.de](http://www.katalyse.de), [www.umweltjournal.de](http://www.umweltjournal.de)