

# Strahlentelex mit **ElektrosmogReport**

Fachinformationsdienst zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit

12. Jahrgang / Nr. 9

[www.elektrosmogreport.de](http://www.elektrosmogreport.de)

September 2006

## Wissenschaft

### Der Kult der negativen Ergebnisse

**Die Fachzeitschrift „Radiation Research“ veröffentlicht wissenschaftliche Untersuchungen vor allem aus dem Bereich der ionisierenden Strahlung. Nicht-ionisierende Strahlung wird nur zu einem kleinen Teil behandelt. Die Zeitschrift „Microwave News“ untersuchte, wie die Auswahl der Veröffentlichungen getroffen wird und welche Personen die Entscheidungsträger für die Auswahl der Studien sind.**

In der Ausgabe Juni 2006 von „Radiation Research“ erschienen fünf wissenschaftliche Beiträge zu nicht-ionisierender Strahlung, die alle keine biologischen Effekte von elektromagnetischen Feldern (EMF) zeigten. Die Herausgeber verstehen sich als Stimme für die Forscher, die trotz vieler Meldungen über schädliche Wirkungen von elektromagnetischen Feldern keine biologischen Effekte finden. Sie geben zu, dass sie nur selten Arbeiten mit positiven Ergebnissen (positiv heißt, dass biologische Effekte gefunden wurden; negativ heißt: keine Unterschiede zu den Kontrollen) veröffentlichen. Viele der in „Radiation Research“ veröffentlichten Arbeiten werden von der Industrie oder der U.S. Airforce bezahlt. Beide Institutionen versuchen, die Forschung zu kontrollieren oder zu stoppen und zu zeigen, dass EMF harmlos sind. Die Strategie ist, negative Ergebnisse in den Vordergrund zu stellen, um so die Diskussion um die Schädlichkeit zu unterdrücken. Konzerne wie Motorola begünstigen den Blick auf die negativen Ergebnisse, streichen die positiven oder lassen die positiven wiederholen mit dem Ergebnis, dass nichts gefunden wird. Für die Industrie existiert dann das positive Ergebnis nicht, denn nur ihre eigenen Ergebnisse zählen. Man gibt sich keine Mühe, die Widersprüche aufzuklären.

Was wichtig ist zu erwähnen, aber verheimlicht wird: Ein Autor, John Moulder, ein Professor vom Medical College of Wisconsin, hat eine einträgliche Beraterfirma für EMF und Gesundheit. Seit Jahren verdient er hunderttausende von Dollars damit, dass er schädliche Wirkungen von EMF bestreitet, sogar solche, die von den meisten Experten anerkannt sind.

Um die Voreingenommenheit zu belegen, hat Microwave News (MWN) eine Reihe von Studien zur Gesundheit untersucht, die in wissenschaftlichen Zeitschriften erschienen sind. MWN wählte Arbeiten aus, die genetische Schäden durch Mikrowellen zum Gegenstand hatten. Mit Hilfe von Henry Lai von der University of Washington/Seattle fand man 85 Arbeiten, die seit 1990 erschienen sind. 43 davon fanden biologische Wirkungen, 42 keine. (Lai hatte Mitte der 1990er Jahre als erster herausgefunden, dass Mikrowellen die DNA schädigen.) 32 von 35 Studien, die von der U. S. Airforce bezahlt worden waren, fanden keine Effekte. Einer der drei Wissenschaftler,

die ein positives Ergebnis erzielt hatten, sollte nach dessen Aussage an der Veröffentlichung gehindert werden. Es war seine letzte Forschungsarbeit.

Eine ähnliche Schiefelage zeigt sich, wenn man die Veröffentlichungen in „Radiation Research“ betrachtet: In den letzten 16 Jahren erschien nur eine Studie, die eine schädliche Wirkung von Mikrowellen auf das genetische Material zeigte, 21 hatten negative Befunde. Der Autor dieser Studie bekam keine Folgeaufträge mehr und wandte sich anderen Forschungsgebieten zu.

80 % (17 von 21) der Arbeiten in „Radiation Research“ wurden von der Industrie oder der U. S. Airforce bezahlt, und von den 17 waren die meisten mit einem Labor verbunden: dem von Joe Roti Roti von der Washington University/St. Louis, dessen Labor hauptsächlich von Motorola gefördert wird. Zudem erschienen Roti Rotis Arbeiten zu anderen elektromagnetischen Wirkungen (nicht genschädigenden) in „Radiation Research“. Im Zusammenhang mit Mikrowellenstrahlung scheint es, als sei „Radiation Research“ die Hauszeitung von Motorola.

MWN fragt, ob es möglich ist, dass nur schlampig gemachte Studien positive Ergebnisse finden, und ob die Wissenschaftler von „Radiation Research“ alle schlechten aussondern, sodass nur die negativen Experimente gut kontrolliert und durchgeführt gut genug sind, veröffentlicht zu werden. Die Herausgeber von „Radiation Research“ nehmen an, dass das so ist: Negative Ergebnisse werden unter bedeutend höheren Standards hervorgebracht als positive, schreiben sie.

Um diese Argumentation zu widerlegen, muss man nur auf eine berüchtigte Studie schauen, die 2002 in „Radiation Research“ erschien (genannt „dead-mice-walking study“). Diese Arbeit wurde offensichtlich im Eilverfahren gedruckt, um ein früheres Experiment null und nichtig zu machen, in dem gefunden wurde, dass Mikrowellen eine Krebs fördernde Wirkung bei Mäusen haben (Motorola stellte die Geräte dafür zur Verfügung). In dem neuen Experiment wurde das Versagen der kontrollierenden Wissenschaftler offenbar, denn es waren viele Fehler zu finden. Der augenscheinlichste war, dass zwei Abbildungen auf einer Seite sich widersprachen. Mäuse, die in der einen Abbildung gestorben waren, wurden in der anderen

## Weitere Themen

### Gesundheitsschutz durch EMF, S. 2

James C. Lin von der Universität Illinois in Chicago schlägt vor, für die Einstufung der Gesundheitsgefährdungen durch EMF vier Kategorien einzuführen.

### Handystrahlung und das EEG bei Kindern, S. 3

Eine Untersuchung in Finnland ergab EEG-Veränderungen.

### Furcht vor Handystrahlung, S. 4

Eine Umfrage von „ZEIT Wissen“ ergab: Mehr als die Hälfte der Deutschen glaubt, dass Handystrahlung schädlich ist.

mitgezählt, sodass sogar ein Mitarbeiter von Motorola den Fehler zugab. Trotzdem wird diese Arbeit von Motorola und Moulder weiter angeführt, um zu zeigen, dass die Strahlung harmlos ist.

Von Fachwissenschaftlern geprüfte (peer-reviewed) Veröffentlichungen sind nur so gut wie die Prüfer. Bei „Radiation Research“ scheint es da Mängel zu geben. Microwave News geht davon aus, dass die Befangenheit gegenüber den EMF-Wirkungen John Moulder zugeschrieben werden kann. Er kam 1991 zu „Radiation Research“, und während der ganzen Zeit – in der die Gentoxizität immer deutlicher wurde – war er Berater der Elektrizitäts-, Elektronik- und Kommunikationsindustrie sowie anderer, die gegen Gesundheitsgefahren durch EMF streiten. Auch auf seiner Internetseite wirbt Moulder für seine Meinung, um Kunden anzulocken.

Letztes Jahr z. B. sagte er gegen die Familie von Prof. Beissinger (Illinois Institute of Technology in Chicago) aus, der 2003 an einem Hirntumor gestorben war. Seine Witwe und ihre fünf Kinder glaubten, dass der Tumor durch Magnetfelder ausgelöst worden war, und sie wollten Versorgungsgelder beantragen. Prof. Beissinger hatte in Räumen in der Nähe von Transformatoren gearbeitet. Seine Exposition durch Magnetfelder lag ungefähr bei 1–80  $\mu\text{T}$ , zeitweise noch höher, wahrscheinlich bis 100  $\mu\text{T}$ . Bei einer Anhörung 2005 sagte Moulder unter Eid aus, dass seiner Meinung nach kein Hirntumor durch EMF entstehen kann, egal wie hoch die Felder sind und wie lange sie einwirken. Ein Schiedsgericht lehnte die Argumente von Moulder ab und entschied für die Familie. Die letzte Entscheidung steht noch aus. Während Moulders Zeugenaussage gab er zu, dass er etwa 300.000 Dollar für diesen Prozess bekommen habe. In einem anderen Fall bekam er 35.000 Dollar für eine Aussage zu Gunsten der Minnesota Power Co. und Wisconsin Public Service Corp. In den Jahren 1999 und 2000 hat er für die Elektronik- und Mobilfunkindustrie Berichte verfasst. Es ist nicht bekannt, wie viel Geld er dafür bekommen hat, aber 2001 bekannte er vor einem australischen Senatskomitee, dass er 8–10 % seines Einkommens allein von der Telekommunikationsindustrie bekommt.

Andere Autoren und Wissenschaftler wie Vijayalaxmi, Sheila Johnston, James NcNamee und Maria Scarfi veröffentlichten 14 von 42 negativen Ergebnissen zu Genschädigung. in „Radiation Research“. Es ist erstaunlich, dass eine führende Fachzeitschrift es sich erlaubt, die Bindung der Autoren an die Industrie zu verschweigen. Die Sonntags-New York Times schrieb am 23. Juli, dass die einzige Hoffnung für glaubwürdige medizinische Zeitschriften sei, unabhängige Wissenschaftler zu finden.

Microwave News fragt: Was ist los mit einer EMF-Gesundheitsforschung, die es möglich macht, die Regeln der übrigen biomedizinischen Forschung und der öffentlichen Gesundheitsfürsorge zu ignorieren? Wie kann es sein, dass die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Augen zudrückt und die eigenen Regeln verletzt, wenn sie erfährt, dass M. Repacholi (Mitglied der WHO, Red.) Geld von der Mobilfunkindustrie für sein EMF-Forschungsprogramm bekommen hat? Ähnlich ist es mit Sara Rockwell von der Yale Medical School, der Chefredakteurin von „Radiation Research“, und den anderen Herausgebern: Sie haben keine Skrupel, die Beziehungen von Moulder zur Industrie zu verschweigen.

„Radiation Research“ ist eine Fundgrube für negative Forschungsergebnisse, und daher ein wichtiger Partner von Industrie und Militär, wenn es darum geht, diejenigen zu „neutralisieren“, die es wagen, das „Kein-Effekt-Dogma“ herauszufordern. Mit John Moulder wird es der Industrie erleichtert, ihre Arbeiten in Druck zu bringen.

**Quelle:** Microwave News July 2006, [www.microwavenews.com](http://www.microwavenews.com)

## Grenzwerte

# Kriterien für Gesundheitsschutz bei EMF

**James C. Lin von der Universität Illinois in Chicago setzt sich für eine ständige Überprüfung der Kriterien, die zu Grenzwerten im Hochfrequenzbereich führen, ein. Er schlägt vier Kategorien für die Einstufung vor.**

Seit mehr als 50 Jahren befasst sich die Wissenschaft mit den gesundheitlichen Auswirkungen der Hochfrequenzstrahlung. Seit den 1960er Jahren gibt es Richtlinien und Standards zum Gesundheitsschutz, die weit verbreitet sind. In den letzten Jahren hat sich das Wissen über die Wirkung der Strahlung erweitert, gleichzeitig wird in der Öffentlichkeit mehr und mehr über die zulässige Bestrahlung durch EMF diskutiert. Im Wesentlichen gibt es dafür zwei Ursachen. Erstens nimmt die Strahlung immer mehr zu und zweitens die Ungewissheit über die Gefahren, da manche Wirkungsmechanismen noch nicht verstanden werden.

Die Grenzwerte sind von Land zu Land unterschiedlich. Der Grund dafür liegt in den unterschiedlichen Philosophien, wie die Grenzwerte entwickelt wurden. Zurzeit gibt es Bestrebungen, die Grenzwerte zu überdenken und international einheitliche Standards zu schaffen. Grundlage dafür sind Prozesse, die die einschlägige Literatur durchsieht, die wissenschaftlichen Ergebnisse sammelt, die biologischen Wirkungen und Schädigungen beurteilt und das Gesundheitsrisiko mit allen Ungewissheiten einschätzt sowie Handlungsmöglichkeiten für die Praxis einbezieht.

Wichtig ist, dass die Grenzwertfestlegung von Überlegungen geleitet wird, die sicher vor Schädigungen schützen. Der Ansatz hierfür könnte sein, die Gefährdung zu klassifizieren, was durch die Einteilung in vier Kategorien geschehen könnte.

1. keine sichtbare Wirkung
2. beobachtete Wirkung ohne bekannte physiologische Folgen
3. Wirkung mit geringen physiologischen Folgen
4. keine schädliche Wirkung auf Körperfunktionen oder Gewebe.

Biologische Systeme reagieren auf viele äußere Reize, das ist Bestandteil des Lebens. Eine biologische Wirkung kann einfach eine normale Antwort auf einen Reiz sein. Organismen haben die Fähigkeit, auf Veränderungen mit Anpassung zu reagieren, die Veränderung in einem gewissen Rahmen auszugleichen. Überschreitet die Einwirkung eine bestimmte Intensität, kann das zu Fehlfunktionen des Organismus führen die Wiederherstellung sowie die Fähigkeit zur Reparatur kann verloren gehen. Dann muss man die Einwirkung als Schädigung betrachten. Beispiele sind Erwärmung des Gewebes durch Hochfrequenzstrahlung, Verletzung von Gewebe und Beeinträchtigung der normalen Körperfunktionen.

Die Übertragbarkeit von Tierversuchen auf den Menschen ist problematisch, da es sich meistens um kleine Tiere wie Mäuse und Ratten handelt. Das gegenwärtige Verständnis über biologische Wirkungen von elektromagnetischen Feldern ist noch in der Entwicklung, besonders im Bereich des Mobilfunks und der drahtlosen Datenübertragung. Deshalb sollten die Kriterien periodisch überprüft und bei Bedarf neu festgelegt werden.

**Quelle:** U.R.S.I.: Radio Science Bulletin Nr. 317, June 2006, 61–64; [www.ursi.org](http://www.ursi.org) (Belgien)