

Bildung von Hitze-Schock-Proteinen wurde in einer Anzahl von Studien als Reaktion auf HF-Strahlung gefunden und gilt als ein möglicher Mechanismus nicht-thermischer (athermischer) Wirkungen elektromagnetischer Felder (vgl. Elektromog-Report, November 1999). Das vermehrte Auftreten von Hitze-Schock-Proteinen wird allgemein als eine Stressreaktion der Zellen auf unterschiedliche Reize, wie z.B. Hitze, interpretiert.

Die britischen Wissenschaftler hatten Strahlung mit einer Frequenz von 1 GHz mit einer spezifischen Absorptionsrate von 15 bis 20 mW/kg verwendet. Diese SAR-Werte sind nach de Pomerai 100-mal kleiner als SAR-Werte, die zu messbaren Temperaturveränderungen führen.

Die Fibrillen ähnelten denen bei einigen neurodegenerativen Erkrankungen, wie der Alzheimer-Krankheit und der Parkinson-Krankheit. De Pomerai weist aber darauf hin, dass es voreilig sei, daraus einen Zusammenhang zwischen Mobilfunkstrahlung und solchen Erkrankungen herzustellen, und erläutert, dass die Bildung geringer Mengen von Hitze-Schock-Proteinen bekannterweise einen schützenden Effekt haben kann. „Es ist vorstellbar, dass eine moderate HF-Exposition sich eher als nützlich denn als schädlich erweist,“ erklärte er. Es sei jedoch aufgrund seiner Versuche klar, dass hochfrequente Strahlung nicht-thermische Wirkungen in biologischen Systemen verursachen könne, die zumindest teilweise auf der Strukturveränderung von Zellproteinen beruhe.

Eine italienische Arbeitsgruppe der Abteilung für Biochemie und Biophysik der zweiten Studienuniversität von Neapel widmete sich einer ähnlichen Fragestellung. In der Studie von Ettore Bismuto und Kollegen, deren Ergebnisse bisher nur online auf der Seite des European Biophysics Journal publiziert wurden, wurden die strukturellen und funktionellen Eigenschaften eines Proteins (Myoglobin des roten Thunfisch) unter Bestrahlung mit Mobilfunkfrequenzen (1,95 GHz) und einer SAR von 2,5 bis 51 mW/g untersucht. Im Gegensatz zur britischen Gruppe fanden sie keinen Einfluss der Strahlung auf den strukturellen Zustand des Proteins.

#### Quellen:

1. Bismuto E, Mancinelli F, D'Ambrosio G, Massa R. Are the conformational dynamics and the ligand binding properties of myoglobin affected by exposure to microwave radiation? Eur Biophys J. 2003 Jun 13 [elektronische Publikation vor dem Druck].
2. De Pomerai DI, Smith B, Dawe A, North K, Smith T, Archer DB, Duce IR, Jones D, Candido EP. Microwave radiation can alter protein conformation without bulk heating. FEBS Lett 2003;543(1-3):93-7.

#### Wissenschaft & Information

## Elektromog-Portal

Das Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit (femu), eine interdisziplinäre Einrichtung des Universitätsklinikums der RWTH Aachen, plant mit der Unterstützung des Bundesumweltministeriums die Einrichtung eines EMF-Portals. Grundlage des Projekts ist die „Wissensbasierte Literaturdatenbank über die Wirkungen Elektro-Magnetischer Felder auf den Organismus“, in der bereits mehr als 6.200 wissenschaftliche Publikationen zur Thematik der bioelektromagnetischen Feldwirkungen auf Mensch, Flora und Fauna gesammelt und dokumentiert sind.

Von herkömmlichen Literaturdatenbanken unterscheidet sich die WBDLB dadurch, dass sie über die bibliografischen Angaben hinaus auch detaillierte inhaltliche Angaben enthält, die von medizinischen und technischen Experten bearbeitet und bewertet werden. Das neue Portal soll diese Daten verständlich aufbereiten und so die wichtigsten Erkenntnisse der internationalen Forschung auch für Nicht-Fachleute zugänglich machen.

Erklärtes Ziel ist es, jeden Nutzer des Portals seinem selbstgewählten Kompetenzniveau entsprechend zu informieren. Zu den Zielsetzungen schreibt das femu:

- Vollständige Erfassung der publizierten wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Wirkungen hoch- und niederfrequenter Felder auf den Organismus.
- Extraktion der wichtigsten physikalischen, biologischen und medizinischen Inhalte nach einheitlichen Kriterien durch Fachleute.
- Bewertung der Qualität der Publikationen einzeln und im Kontext ihres Themas durch Experten.
- Öffentliche und kostenlose Bereitstellung umfassender Informationen über das Internet für Fachleute.
- Öffentliche und kostenlose Bereitstellung von zugeschnittenen Informationen und Erläuterungen über das Internet für Laien.
- Inhaltliche Unabhängigkeit, d.h. beispielsweise keine thematischen Vorgaben oder Beschränkung auf wenige, bestimmte Zeitschriften.
- Größtmögliche Transparenz sowohl im Auswahl- als auch im Auswertungsprozess der Publikationen.
- Möglichst zeitnahe Aufnahme aktueller Artikel sowie schrittweise Einarbeitung älterer Artikel.

Um das Portal optimal für die Bedürfnisse der Nutzer gestalten zu können, bitten die Aachener Forscher um Mithilfe von Interessenten, die sich 5 bis 10 Minuten Zeit zum Ausfüllen eines online-Fragebogens nehmen (Link s.u.).

Auch wenn noch nicht abzusehen ist, ob die Datenbank ihre eigene Zielsetzungen in Bezug auf eine breite und neutrale Auswahl an Information erfüllen wird, sollte das Projekt sehr ernst genommen werden. Gerade durch die Unterstützung des Bundesumweltministeriums wird hier eine zentrale Sammelstelle für Informationen über gesundheitliche Folgen elektromagnetischer Felder entstehen, an der man in Zukunft im deutschsprachigen Raum kaum vorbei kommt. Um so wichtiger ist es, dass Projekt kritisch zu begleiten und an seinen eigenen Ansprüchen zu messen.

#### Ansprechpartner:

- F. Klubertz, M.A., Tel. / Fax: 0241/80-87289 / -82636, E-Mail: klubertz@femu.rwth-aachen.de
- Dipl.-Ing. R. Wienert, Tel. / Fax: 0241/80-84366 / -82636, E-Mail: wienert@femu.rwth-aachen.de

#### Quellen:

1. c't newsticker: <http://www.heise.de/newsticker/data/anw-31.03.03-000/>
2. Homepage des femu: <http://www.femu.rwth-aachen.de>
3. Link zum Fragebogen: <http://wbladb.femu.rwth-aachen.de/fragebogen.php3?l=g>

#### Impressum – Elektromog-Report 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. E-Mail: strahlentelex@t-online.de. Jahresabo: 58 Euro.

#### Herausgeber und Redaktion:

nova-Institut für politische und ökologische Innovation, Hürth Michael Karus (Dipl.-Phys.) (V.i.S.d.P.), Monika Bathow (Dipl.-Geogr.), Dr. med. Franjo Grotenhermen, Dr. rer. nat. Peter Nießen (Dipl.-Phys),

**Kontakt:** nova-Institut GmbH, Abteilung Elektromog,

Goldenbergst. 2, 50354 Hürth,

☎ 02233 / 94 36 84, Fax: / 94 36 83

E-Mail: EMF@nova-institut.de; <http://www.EMF-Beratung.de>;

<http://www.HandyWerte.de>; <http://www.datadiwan.de/netzwerk/>