

terungen des noch nicht präparierten Gehirns bereits diese dunklen Neurone hervorrufen. Auch das Verstärken von 50 Tagen zwischen Exposition und Gehirnuntersuchung sei unverständlich. Sechs Monate alte Ratten würden bereits altersbedingt doppelt so viele dunkle Neurone aufweisen wie 3 Monate alte Tiere. Genau diese Altersdifferenz wiesen die von Salford verwendeten Tiere aber bereits vor Beginn der Untersuchung auf.

Von Sheila Johnson werden zudem die weitreichenden Folgerungen der Studienergebnisse durch Salford kritisiert. Die dunklen Neurone könnten nicht mit bestimmten neurodegenerativen Erkrankungen, wie z.B. der Alzheimer-Krankheit, in Verbindung gebracht werden, da die dunklen Neurone überall und zufällig verteilt in den Rattenhirnen gefunden worden seien. Neurodegenerative Erkrankungen folgten jedoch der Zerstörung von Hauptschaltkreisen im Gehirn, verursacht durch den Tod von Nervenzellen und den Verlust von Nervenzell-Kontakten. Dies sei ein selektiver Vorgang, bei dem bestimmte Nervenzellen anfälliger seien als andere.

Ausblick

Bei der Vorstellung der neuen Salford-Ergebnisse im März diesen Jahres hatten wir eine möglichst baldige Replikation der Studie gefordert. Zurzeit forschen Arbeitsgruppen aus Deutschland, Frankreich, den USA und Japan weiter an der Frage, ob Mobilfunkstrahlung nach dem GSM- und UMTS-Standard die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke beeinflusst. Mit ihrem Abschluss wird noch in diesem Jahr gerechnet, so dass die Ergebnisse bei der internationalen Tagung der bioelektromagnetischen Gesellschaft im Jahre 2004 vorgestellt werden könnten. Es sollte dann gelingen, eine klare Einschätzung der Thematik zu gewinnen. Zwischenzeitlich darf man darauf gespannt sein, ob und wie die Arbeitsgruppe um Leif Salford auf die deutliche Kritik reagiert.

Dr. med. Franjo Grotenhermen

Quellen:

1. Glaser R. Beeinflussen Felder des Mobilfunks die Blut-Hirn-Schranke? Newsletter der FgF, 1-2003:17-21.
2. Gollnick F, Franke H, Johnston S. Verdient Salfords neue Studie die Beachtung in den Medien? Newsletter der FgF, 1-2003:22-25.
3. Salford LG, Brun AE, Eberhardt JL, Malmgren L, Persson BRR. Nerve cell damage in mammalian brain after exposure to microwaves from GSM mobile phones. Environ Health Perspect doi:10.1289/ehp.6039. [Online am 29. Januar 2003, verfügbar unter: <http://dx.doi.org/>].
4. Salford LG, Brun A., Eberhardt JL, Persson B. Permeability of the blood-brain barrier induced by 915 MHz electromagnetic radiation, continuous wave and modulated at 8, 16, 50 and 200 Hz. Bioelectrochem Bioenerg 1993;30:293-301.
5. Swedish BBB research faulty, says German wireless group. Microwave News 2003;23(3):5.

Neue Broschüre

Mobilfunk auf dem Kirchturm? – Informationen für Kirchengemeinden

Eine ökumenische Arbeitsgruppe aus dem Kreis der Umweltbeauftragten der katholischen und evangelischen Kirche stellte der Öffentlichkeit auf dem Ökumenischen Kirchentag in Berlin am 29. Mai 2003 eine neue Broschüre zum Thema vor. Inhalt sind Informationen und Entscheidungshilfen für Kirchengemeinden zum Thema Mobilfunk.

Viele Kirchtürme sind attraktive Standorte für die Mobilfunkbetreiber. Die Mieten, die sie bereit sind zu zahlen, sind in Zeiten knapper Kirchenfinanzen willkommene Hilfen zum Bauunterhalt. Demgegenüber steht in vielen Kirchengemeinden ein hohes Umweltbewusstsein. Interessensgegensätze führten in zahlreichen Fällen zu scharfen Kontroversen innerhalb der Gemeinden. Einige Bistümer haben entschieden, Mobilfunkanlagen auf Kirchen grundsätzlich nicht zu genehmigen. Andere Kirchenleitungen empfehlen Zurückhaltung gegenüber entsprechenden Angeboten von Funknetz-Betreibern, stellen den Gemeinden die Entscheidung aber frei.

Die Schrift will verlässliche Informationen zum Verständnis der Mobilfunktechnik und zur Abschätzung möglicher Risiken geben. Die Handreichung soll die innerkirchliche Meinungsbildung versachlichen und Entscheidungsprozesse nachvollziehbar und ergebnisoffen gestalten. Sie ist aber auch als Beitrag zur gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Mobilfunk gedacht. Sie enthält konkrete Empfehlungen nicht nur an die Kirchen, sondern auch an Gesetzgeber und Kommunalverwaltungen, vor allem aber auch an Betreiber von Mobilfunknetzen sowie Hersteller und Nutzer von Handys.

Themen sind u.a. „Mobilfunkkonflikte in Kirchengemeinden“, „Genehmigungspraxis in den Kirchen“, „Biologische Wirkungen und gesundheitliche Risiken“, „Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen“, „Rechtliche Situation des Mobilfunks“ und „Empfehlungen zum Umgang mit dem Mobilfunk“.

Bezug: Das fast 60 Seiten starke Heft kann zum Preis von 5 Euro bezogen werden über:

- Dr. Hans Diefenbacher, Beauftragter des Rates der EKD für Umweltfragen, c/o FEST, Schmeilweg 5, 69118 Heidelberg, Fax: 06221-167257, E-Mail: hans.diefenbacher@fest-heidelberg.de oder über
- Gotthard Dobmeier, Beauftragter für Fragen der Kirche und Umwelt, Erzbischöfliches Ordinariat München, Postfach 330360, 80063 München, Fax 089-2137-1795, E-Mail: umweltbeauftragter@ordinariat-muenchen.de.

Tagungen zur ausführlichen Diskussion der Schrift sind in Vorbereitung: 2. Juli Ev. Akademie Iserlohn, 21. Juli Ev. Akademie Bad Boll, 10./11. November Ev. Akademie Tutzing, 24.11. Ev. Landeskirche Hannover/EKD.

Hochfrequenz

Wirkungen auf die Proteinstruktur

Zwei jüngere Studien befassten sich mit den Wirkungen hochfrequenter Strahlung auf die Struktur von Eiweißstoffen. Eine britische Arbeitsgruppe fand eine Veränderung der Form von Proteinen und die Bildung langer Fasern nach HF-Exposition geringer Intensität. Eine italienische Arbeitsgruppe beobachtete dagegen keine Veränderung der strukturellen Eigenschaften eines Proteins unter der Bestrahlung.

Dr. David de Pomerai und Kollegen von der Universität von Nottingham (Großbritannien) fanden in einer Anzahl von Experimenten, dass eine Bestrahlung mit hochfrequenten Feldern die Form von Proteinen verändern kann, so dass diese – im Falle des Serumalbumins – zusammenklumpen, oder dass sie – im Falle des Insulins – Fibrillen bilden. Fibrillen sind winzige Fasern aus Eiweißmolekülen, wie sie natürlicherweise z.B. im Knorpel (kollagene Fasern) oder in Muskeln (Myofibrillen) zu finden sind. Die Wissenschaftler vermuten in ihrem Beitrag für die Fachzeitschrift FEBS Letters, dass diese geringfügige Denaturierung der Proteine die Produktion von Hitze-Schock-Proteinen auslösen könne. Die