

funk oder DECT-Basisstationen (auch aus Nachbarwohnungen) führen in aller Regel in Innenräumen zu deutlich höheren Belastungen.

Während Passanten oder Anwohner durch WLAN demnach kaum belastet werden, bekommen die WLAN-Nutzer durch die ebenfalls sendenden Funkkarten in den Laptops deutlich mehr Strahlung ab: 0,015 bis 0,020 W/m² wurden in einem Meter Abstand zur WLAN-Karte gemessen. Diese Werte liegen allerdings Größenordnungen unter den Werten, die beim Telefonieren mit Handys oder DECT-Telefonen am Kopf auftreten.

Quellen:

1. Eigene Messungen des nova-Instituts.
2. Meyer, A.: Nebenwirkungen – WLAN und die Elektromogdebatte. In: c't, Heft 25, 2002.
3. TEST WLAN-Hotspots – es hat gefunkt. In: ÖKO-TEST, November 2002, S. 126-129.
4. Umfangreiche Listen zu WLAN-Hotspots finden sich unter www.mobileaccess.de und www.mobilmedia.net

Verbraucherschutz

Funk-Babyphone

Die Zeitschrift ÖKO-TEST testete in ihrer Novemberausgabe 18 Funk-Babyphone und – außer Konkurrenz – ein Netzgebundenes Babyphon. Im Gegensatz zu den Vorjahren sind diese, unter Elektromog-Gesichtspunkten relativ günstig zu bewertenden Geräte, heute kaum noch am Markt zu finden.

Aktuell am Markt erhältliche Funk-Babyphone funken in den drei Frequenzen 27, 40 und 433 MHz. Am häufigsten findet die 40-MHz-Frequenz Verwendung, da sie am wenigsten durch andere Quellen gestört wird: Die 27 MHz werden auch von CB-Funkern stark frequentiert, die 433 MHz von Kleinleistungs-Funkanlagen wie z.B. Garagentor-Steuerungen. Aber auch die 40 MHz sind nicht für Babyphone reserviert. Seit kurzem wurde nun auf europäischer Ebene die Frequenz von 864 MHz für Babyphone freigegeben und reserviert. In Deutschland ist die Freigabe noch nicht offiziell, da sie vorher im Amtsblatt der Regulierungsbehörde veröffentlicht werden muss.

Die Messungen von ÖKO-TEST, die die verschiedensten NF- und HF-Felder umfassten, ergaben: Keines der 18 Geräte bekam die Note „sehr gut“, nur drei schnitten mit „gut“ ab, sechs mit „mangelhaft“ und zwei sogar mit „ungenügend“ – diese acht Geräte haben laut ÖKO-TEST nichts im Baby-Schlafzimmer zu suchen. Zur Abwertung der Geräte führte die Stärke der gemessenen Felder, eine Pulsung der Funkwellen und der Dauersendebetrieb. Die besten Geräte von Vivanco (Babyfon Profi BM 400), Harting & Helling (H & H Original Babyruf MBF 4444) und Me Micro-Electric (m-e Babycare Funk Babysitter DBS 1000) sind keine Dauersender – sie senden nur, wenn Geräusche aus dem Kinderzimmer übertragen werden müssen -, sie verwenden keine gepulsten Funkwellen und sie haben vergleichsweise geringe Feldstärken. Zusammenfassend schreibt ÖKO-TEST: „Alle Babyphone muten den schlafenden Kindern mehr Elektromog zu als Büromenschen oder Internet-Surfern täglich verkraften müssen. Die Geräte erzeugen elektrische Wechselfelder, die im Abstand von 30 Zentimetern bis zu zehn mal höher liegen als die schwedische TCO-Computernorm mit 10 Volt pro Meter (V/m) erlaubt. Sogar bei zwei Metern Distanz entsprachen acht Geräte immer noch nicht der TCO-Norm.“

Quelle: TEST-Babyphone – und täglich strahlt der Babysitter. In: ÖKO-TEST, November 2002, S. 64-67.

Mobilfunk & Gesundheit

Athermisch oder nicht athermisch?

Beim COST281-Treffen im November 2002 wurde die Frage diskutiert, ob es biologische Wirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Felder gibt, die nicht auf Wärmewirkungen beruhen. Zudem stellte sich die grundsätzliche Frage, ob es überhaupt von Bedeutung sei, zwischen thermischen und nichtthermischen Wirkungen zu differenzieren, vor allem bei solchen Studien, bei denen nur sehr geringe Temperaturänderungen aufträten.

Den Grenzwertempfehlungen internationaler Organisationen und den gesetzlichen Grenzwerten in Deutschland zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern liegen nachgewiesene Wärmewirkungen dieser Felder zugrunde. Seit langem wird jedoch die Frage diskutiert, ob es gesundheitlich relevante Wirkungen elektromagnetischer Felder gibt, die auf anderen Wirkmechanismen beruhen und ohne relevante Temperaturänderungen der betroffenen Gewebe bei geringen Feldstärken bzw. geringen Strahlungsintensitäten auftreten können. Angesichts der Schwierigkeiten, geringe Temperaturunterschiede im lebenden Organismus zu messen, und einer zunehmenden Anzahl von Studien, die biologische Wirkungen bei niedrigen Feld- bzw. Strahlungsintensitäten nachweisen, verliert andererseits die Differenzierung zwischen thermisch und athermisch zunehmend an Bedeutung. Eine andere Frage drängt sich in den Vordergrund: Lassen sich die biologischen Wirkungen, die von Wissenschaftlern nach niedrigen Strahlungsintensitäten beobachtet wurden, von anderen Arbeitsgruppen reproduzieren? Handelt es sich um echte Effekte oder um Artefakte bzw. Zufallsprodukte?

COST ist das Netzwerk für die europäische Kooperation wissenschaftlicher und technischer Forschung, dem 34 Mitgliedsstaaten angehören. COST281 befasst sich mit der Kooperation der wissenschaftlichen Forschung zu möglichen gesundheitlichen Auswirkungen moderner Kommunikationstechnologien. Es lud Mitte November 2002 Wissenschaftler nach London ein, um das Thema der geringfügigen Temperaturwirkungen zu diskutieren.

Dr. Dariusz Leszczynski von der finnischen Behörde für Strahlungs- und Nuklearsicherheit meinte bei dem Treffen: „Es ist nicht von Bedeutung, ob ein Effekt thermisch oder athermisch ist. Wir sollten von *Effekten* sprechen.“ Leszczynski hatte in einer Studie nach einer einstündigen Exposition mit Mobilfunkstrahlung deutliche Veränderungen der Proteinaktivität menschlicher Endothelzellen gefunden, eine Aktivierung von Hitze-Schock-Proteinen, die als Stressreaktionen gedeutet werden (siehe Elektromog-Report, August 2002). Diese Veränderungen fanden ohne eine messbare Temperaturerhöhung statt. Dr. Roland Glaser von der Humboldt-Universität in Berlin meinte: „Wenn es nur eine kleine Temperaturänderung ist, dann können wir das vergessen. Kleine Temperaturwirkungen treten überall um uns herum auf.“ Selbst beim Nachweis geringer Temperaturunterschiede handele es sich bei möglichen biologischen Effekten nur selten um Wärmewirkungen.

Vor der Tagung wurde von Dr. James Metcalfe von der Universität Cambridge die Frage aufgeworfen, ob es irgendeinen niedrigdosigen Hochfrequenz-Effekt gebe, der reproduzierbar und allgemein akzeptiert sei. Die Aktivierung von Hitze-Schock-Proteinen (hsp) könnte ein solcher Effekt sein, da diese Wirkung bisher von Arbeitsgruppen aus Dänemark, Großbritannien, USA und Finnland beobachtet worden ist. Dr. Sianette Kwee von der Universität von Aarhus in Dänemark merkte an, dass eine Aktivierung von hsp durch Wärme eine Temperaturerhöhung von 5 bis 8 °C benötige. Daher kann bei einer möglichen minimalen Temperaturerhöhung um weniger als 0,1 °C durch elektromagnetische Felder der Wär-