

teilweise aber auch umstehende Personen, einer wesentlich höheren Strahlungsbelastung ausgesetzt seien als dies bei Basisstationen innerhalb der Wohnbebauung der Fall sei.

Weiterhin werde durch die höhere Sendeleistung der Basisstationen auch die Immissionssituation auf der Downlinkseite verschlechtert, so dass sich insgesamt sowohl für den Uplink als auch für den Downlink eine Verschlechterung der Immissionssituation ergebe.

Die Netzbetreiber leiten daraus ihre Forderung ab, im Standardfall Basisstationen innerhalb der Wohnbebauung zu verwenden, da dies auch bezüglich der Immissionsminimierung insgesamt die besten Ergebnisse erbrächte.

Zu den Argumenten der Netzbetreiber bezüglich der Strahlungsexposition ist anzumerken:

Es kann durchaus zutreffend sein, dass bei einem Außenstandort eine höhere Sendeleistung erforderlich ist (nähere Unterscheidung siehe weiter unten).

Es ist allerdings völlig unzutreffend, hieraus auf eine höhere Exposition der Bevölkerung zu schließen. Bei Standorten deutlich außerhalb der Wohnbebauung befinden sich im Nahbereich der Basisstationen, in dem die höchsten Immissionen auftreten (einige hundert Meter Umkreis um die Basisstation) keine Daueraufenthaltsorte von Menschen. Daher ist die dort zweifellos vorliegende höhere Immission ohne Bedeutung für die Strahlungsbelastung von Menschen.

Eine sorgfältigere Untersuchung verlangt die Strahlungsbelastung durch die Emissionen der Handys (Downlink). Hierfür müssen die folgenden beiden Fälle für einen „Standort außerhalb der Wohnbebauung“ präzise unterschieden werden:

1. Ein Standort, der zwar außerhalb des besiedelten Gebietes liegt, ansonsten aber genauso angeordnet ist wie ein typischer Standort innerhalb der Wohnbebauung, das heißt insbesondere sich nur knapp oberhalb der Dachhöhe der typischen Bebauung befindet.
2. Ein exponiert gelegener Standort außerhalb des besiedelten Gebietes, typischerweise wesentlich höher gelegen als die Dachhöhe der Bebauung, der eine Versorgung „von oben herab“ ermöglicht.

Die zuvor dargestellte Argumentation der Netzbetreiber bezieht sich auf Standorte vom ersten Typ, wohingegen in alternativen Mobilfunkkonzepten typischerweise Standorte vom zweiten Typ vorgeschlagen werden.

Obwohl auch bereits Standorte vom ersten Typ eine Verbesserung der Immissionssituation für die **Dauerexposition** im Downlink bedeuten, vereinen solche Standorte bezüglich der Uplink-Exposition (durch die Handys) die Nachteile von innerstädtischen und außerhalb gelegenen Standorten: sie haben hohe Pfadverluste durch die topographisch niedrige Lage und zusätzlich durch die größere Entfernung.

Für die Handybenutzer (und ggf. die umstehenden Personen) bedeuten solche Standorte vom ersten Typ eine Verschlechterung der Immissionssituation. Auf diese Situation bezieht sich regelmäßig die Argumentation der Netzbetreiber.

Völlig anders stellt sich die Sachlage für exponierte Standorte im Außenbereich dar, wie sie u.a. in alternativen Mobilfunkkonzepten vorgeschlagen werden. Diese haben zwar zweifellos den Nachteil der größeren Entfernung. Dieser „Nachteil“ wird aber mehr als ausgeglichen durch die wesentlich besseren Funkverbindungen, die durch die Versorgung „von oben herab“ ermöglicht werden. Oder anders ausgedrückt: Die exponierte, hochgelegene Lage im Außenbereich ermöglicht auch für innerstädtische Gebiete, die ansonsten funktechnisch nur schlecht erreichbar sind (z. B. in von hoher Bebauung umgebenen Straßenschluchten) eine Funkversorgung, die nur auf wenige Reflexionen und Beugungen angewiesen ist und

daher im Ergebnis geringere Pfadverluste hat als dies bei einer innerstädtischen Basisstation der Fall wäre. Eindrucksvoll bestätigt wird dieser Sachverhalt durch die Simulationsstudie der Uni Stuttgart zum Attendorner Mobilfunkkonzept (vgl. Elektrosmog-Report August 2004). Hier wurden u.a. auch die erforderlichen Sendeleistungen der Handys berechnet, einmal bei einer Versorgung durch ausschließlich innerstädtische Basisstationen entsprechend dem Vorschlag eines Netzbetreibers und im Vergleich dazu bei einer Versorgung durch hochgelegene Basisstationen an exponierten Standorten (im Wesentlichen im Außenbereich, Vorschlag nova-Institut).

Es stellte sich heraus, dass durch die exponierten Standorte vornehmlich im Außenbereich gerade solche Situationen vermieden werden, in denen die Funkverbindung besonders schlecht ist und die Handys daher genötigt sind, ihre maximale Sendeleistung auszufahren, was ihren Benutzer einer besonders hohen Strahlungsbelastung aussetzt. Bei den durchgeführten Simulationsrechnungen traten solche Situationen mit maximaler Sendeleistung der Handys nur bei der Versorgung mit rein innerstädtischen Stationen (entsprechend dem Netzbetreibervorschlag), nicht aber bei der Versorgung durch exponierte Standorte auf.

Ausblick

Eine Reihe von Standortuntersuchungen nicht nur vom nova-Institut und anderen kritischen Wissenschaftlern, sondern auch von offizieller Seite haben gezeigt, dass es Pauschalkonzepte zur Expositionsminimierung nicht gibt. Insgesamt ist aber festzustellen, dass durch gut gewählte exponierte Standorte nicht nur die Strahlungsbelastung der Wohnbevölkerung, sondern ebenfalls die Strahlungsbelastung der Handynutzer und ihrer Umgebung reduziert werden kann.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass die momentane wissenschaftliche Kenntnis zur Wirkung nichtionisierender Strahlung (wie z.B. von Handys und Basisstationen) keine Aussage darüber erlaubt, ob eher die Auswirkungen relativ kurzzeitiger Exposition auf einem hohen Intensitätsniveau (ein Handy am Kopf bleibt nicht wesentlich unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes) oder die Auswirkungen der permanenten Exposition auf einem geringen Intensitätsniveau (die Exposition durch Basisstationen liegt meist weit unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes) die größere biologische Bedeutung entfalten.

Peter Nießen

Politik

Keine Handys für Kinder

Die französische Behörde für Umweltsicherheit AFSSEE (Agence Française de sécurité sanitaire environnementale) erläutert in ihrem Bericht den aktuellen Wissensstand zu gesundheitlichen Wirkungen elektromagnetischer Felder. Ihrer Ansicht nach sollen Kinder keine Handys benutzen. Denn: Es gebe noch immer „ernsthafte Zweifel“, ob die mit den Mobiltelefonen zusammenhängenden Strahlungen nicht Gesundheitsgefahren mit sich brächten, heißt es in einer Erklärung, die am 22. Juni von der AFSSE veröffentlicht wurde. Die Behörde beruft sich auf ein Gutachten einer Experten-Gruppe, das auf zahlreichen internationalen Studien beruht. Darin heißt es, dass Gesundheitsrisiken durch die Strahlungen der Relaisstationen und die Eigenstrahlung der Handys nicht bewiesen seien, dass aber zusätzliche Untersuchungen angestellt werden müssten. Vorsichtshalber sollte daher vermieden werden, den Kopf für lange Zeit den Strahlungen der tragbaren Telefone auszusetzen, die Verwendung von Freihand-Nutzersets sei empfehlenswert. Die Vorsichtsmaßnahmen gälten besonders für Kinder, fügte die Be-

hörde hinzu. Die Handy-Produzenten sollten davon absehen, Kinder als Zielgruppe anzusprechen oder spezielle Kinder-Handys zu entwickeln.

Quelle:
Forschungsgemeinschaft Funk e.V., Infoline 25/2005, 23.06.05,
www.fgf.de

HF und Gesundheit

ICNIRP-Jahresbericht: Kein Nachweis von Gesundheits- schäden durch HF-Strahlung – Probleme mit der Erfassung der individuellen Strahlenbelastung

In ihrem Jahresbericht 2004/2005 hat die Internationale Kommission zum Schutz vor nicht-ionisierenden Feldern (ICNIRP) den aktuellen epidemiologischen Wissensstand zu den Effekten von elektromagnetischen Feldern (EMF) auf die Gesundheit zusammengefasst, den methodischen Hintergrund erklärt und die Notwendigkeit künftiger Forschung und Aktivitäten (z.B. in Bezug auf HF-Dosimetrie) konkretisiert. Die Forscher fanden in den Studien, die für den Jahresbericht ausgewertet wurden, keinen belastbaren Nachweis für einen Zusammenhang zwischen der HF-Exposition und einem direkten schädlichen Effekt auf die menschliche Gesundheit. Der Jahresbericht fasst die Aktivitäten der ICNIRP von Mai 2004 bis April 2005 zusammen und gibt einen Ausblick auf künftige Projekte.

Im Bericht heißt es zusammenfassend: „Die Ergebnisse der bis heute durchgeführten epidemiologischen Studien zeigen keinen konsistenten bzw. überzeugenden Nachweis eines kausalen Zusammenhangs zwischen einer Belastung durch HF-Strahlung und irgendeinem nachteiligen Einfluss auf die Gesundheit. Auf der anderen Seite zeigen die Studien zu viele Unzulänglichkeiten, als dass man auf ihrer Basis einen Zusammenhang wirklich ausschließen könne.

Ein zentrales Problem aller Studien stellt die Qualität der Bestimmung der HF-Strahlenbelastung dar. Obwohl neue HF-Technologien ein rapides Wachstum zeigen, ist nur wenig über die Strahlenbelastung der Bevölkerung durch HF-Quellen und noch weniger über die relative Bedeutung der verschiedenen Quellen bekannt. Ein wichtiges Element zur Verbesserung zukünftiger Studien wird der Einsatz von Messgeräten zum Monitoring der individuellen Strahlenbelastung sein. Die Notwendigkeit für eine bessere Bestimmung der Strahlenbelastung ist im Zusammenhang mit Studien zum Einfluss von Sendeanlagen besonders hoch, da die Korrelation zwischen Abstand und Belastung nur sehr schwach ist. Auch wenn die Wahrscheinlichkeit niedrig ist, dass die Felder von Basisstationen gesundheitliche Effekte verursachen könnten – weil die Felder relativ schwach sind, beunruhigt diese Möglichkeit viele Menschen.

Ein allgemeiner Einwand ist zudem, dass die in den Mobilfunk-Studien betrachteten Untersuchungszeiträume zwangsläufig kurz sind. Wenn gesundheitliche Auswirkungen erst nach längerer Zeit auftreten sollten, konnten bisherige Studien sie grundsätzlich nicht entdecken. Die Mehrzahl der Forscher haben sich bislang auf Tumore im Kopfbereich konzentriert – Studien zu andere Gesundheitseffekten wären aber ebenso berechtigt.

Ein anderes Manko stellen Untersuchungen an Kindern dar. Kinder sind zunehmend starke Nutzer von Mobiltelefonen, sie könnten für schädliche Einflüsse besonders anfällig sein und bei ihnen akkumuliert sich die Belastung über viele Jahre.“

Quelle: www.icnirp.de/documents/annualreport2005.pdf

Politik & Technik

Regulierungsbehörde will weitere UMTS-Frequenzen vergeben

Die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) will weitere UMTS-Frequenzspektren an die Mobilfunk-Netzbetreiber vergeben. Die Unternehmen sollen damit ihre Netzqualität verbessern können und mehr Planungssicherheit für den Netzausbau bei der schnellen UMTS-Technologie erhalten. „Wir erarbeiten für die Mobilfunk-Frequenzen ein Gesamtkonzept“, sagte Matthias Kurth, Präsident der Regulierungsbehörde.

Die vier Netzbetreiber T-Mobile, Vodafone, E-Plus und o2 sollen zum einen die vier ungenutzten UMTS-Frequenzblöcke von Mobilcom und Quam erhalten. Mobilcom hat seine UMTS-Lizenz zurückgegeben, mit Quam gibt es noch Rechtsstreitigkeiten. Zum anderen sollen die Netzbetreiber Frequenzen aus dem so genannten UMTS-Erweiterungsband bekommen.

Mussten die Netzbetreiber bei der UMTS-Auktion im Jahr 2000 jeweils 8,4 Milliarden Euro pro Lizenz zahlen, deutet sich diesmal eine andere Lösung an. „Eine Versteigerung ist nur dann angezeigt, wenn die Nachfrage größer als das Angebot ist“, sagte Chef-Regulierer Kurth. Nun sei es auch vorstellbar, dass die Frequenzblöcke ohne Auktion zu einem angemessenen Preis an die Netzbetreiber vergeben werden können. Das müsse noch in einer Anhörung geklärt werden.

Die Netzbetreiber reagieren dem Zeitungsbericht zufolge positiv. „Bei unserer Wachstumsstrategie setzen wir zum Großteil auf UMTS“, betont ein Vodafone-Sprecher. o2 hält den Vorschlag für „sinnvoll“.

Quelle: ddp vom 16. 05. 2005

Impressum – Elektrosmog-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: 60 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.).
Beiträge von Gastautoren geben nicht notwendigerweise die Meinung der Redaktion wieder.

Kontakt: nova-Institut GmbH, Abteilung Elektrosmog,
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/>