

3. Die Kommunen sollten über geplante Sendeanlagen spätestens zwei Wochen nach Voranmeldung der Mobilfunkbetreiber alle sensiblen Einrichtungen einschließlich der Eltern- und Betroffenenvertreter im Umfeld von 250 m informieren. Die Entfernung von 250 m ergibt sich aus dem Vorsorgewert von 150 m Mindestabstand und einem Planungsspielraum für die endgültige Standortfestlegung des Senders von 100 m.
4. Die Kommunen sollten die baurechtlichen Handlungsspielräume, d. h. Genehmigungen entsprechend dem jeweiligen Nutzungsvorrang im Bebauungsplan offensiv nutzen. Das heißt, Sender können als gewerbliche Einrichtungen in ausschließlichen Wohngebieten einer Genehmigungspflicht und damit auch einer Standortablehnung unterworfen werden.
5. Die Kommunen sollten Schutzbereiche ausweisen, das heißt keine Mobilfunksendeanlagen in reinen Wohngebieten und im Umkreis von sensiblen Einrichtungen, nämlich Krankenhäusern, Altenheimen, Schulen, Kinderhorten und Kindergärten (150 m Mindestabstand als Vorsorgeleitlinie; siehe Punkt 8).
6. Für die strittige Standortplanung von Sendeanlagen, vor allem in der Nähe von sensiblen Einrichtungen und Personengruppen, soll ein "Bürgeranwalt" zur Verfügung stehen, der sowohl Messungen kompetent und unabhängig durchführen als auch zu Standortalternativen und Schutzvorkehrungen fachgerecht beraten kann. Für diese "Anwaltsplanung" sollte ein entsprechender Fonds eingerichtet werden.
7. Bei Mobilfunksendern auf städtischen Liegenschaften sollen sensible Einrichtungen als Standort ausgeschlossen und ein Mindestabstand von 150 m zu Wohnungen und Arbeitsplätzen eingehalten werden. Zudem sollte eine Positivauswahl von unter Vorsorgesichtspunkten unbedenklichen städtischen Liegenschaften getroffen werden, um eine vorausschauende Standortplanung zu ermöglichen.
8. Generell sollte bei der Standortplanung von Mobilfunksendern das Prinzip der Gesundheitsvorsorge Vorrang haben. Beurteilungswert sollte die Vorsorgeempfehlung der Landessanitätsdirektion Salzburg aus dem Jahre 1998 sein. Bei Abständen unter 150 m sollten die Immissionsverhältnisse vor Ort untersucht werden.
9. Im Interesse der Vorsorge und Bürgerorientierung sollte ein Runder Tisch Mobilfunk eingerichtet werden, der als Steuerungsgruppe mit Vertreter/-innen aller wesentlichen Akteure die Standortplanung konkret regelt und überwacht. Der Runde Tisch kann in einem konsensualen Verfahren Richtlinien für die Information zu Sendestandorten, die weitere Standortplanung (bevorzugt sehr hoch gelegene UHS-Standorte) und ein jährliches Messprogramm zur objektiven Klärung von tatsächlichen Emissionswerten strittiger Sendeanlagen festlegen.
10. Die Kommunen sollten eine offensive Informationskampagne starten, mit der auf die Gesundheitsrisiken einer intensiven Handynutzung insbesondere bei Kindern und Jugendlichen hingewiesen und gleichzeitig die Nutzung von Handys mit möglichst geringen Emissionswerten (SAR bis max. 0,6 Watt pro kg entspr. Blauer Engel) empfohlen wird.

Brigitte Peter, Dr. Klaus Trost
Wissenschaftsladen Bonn, www.wilabonn.de

Anmerkung der Redaktion

Die im vorstehenden Beitrag angesprochenen Vorsorgekonzepte wurden mittlerweile u.a. auch von der Stadt Attendorn im Sauerland realisiert und sind in mehreren anderen Kommunen in Bearbeitung.

Epidemiologie

Tumoren des Hörnervs und Mobiltelefone

Im Rahmen des so genannten Interphone-Forschungsprojektes wurde in fünf nordeuropäischen Ländern eine Untersuchung zum möglichen Zusammenhang zwischen der Verwendung von Mobiltelefonen und dem Risiko für die Entwicklung eines gutartigen Tumors des Hörnervs (Akustikus-Neurinom) durchgeführt. In dieser bisher größten Studie fanden die Wissenschaftler keinen Hinweis, dass die Verwendung von Handys das Risiko für die Entwicklung dieses Tumors erhöht.

An der im British Journal of Cancer veröffentlichten Fall-Kontroll-Studie nahmen Forschungsgruppen aus Dänemark, Finnland, Norwegen, Schweden und Großbritannien teil (Schoemaker et al. 2005). Die Fälle bestanden aus 678 Personen, bei denen zwischen dem 1. September 1999 und dem 31. August 2004 ein Akustikus-Neurinom diagnostiziert worden war. Die Kontrollgruppe bestand aus 3.553 Personen, die so ausgewählt worden waren, dass sie hinsichtlich des Geschlechtes, der Altersverteilung, der Wohngegend und des Bildungsstandes der Gruppe mit den erkrankten Teilnehmern weitgehend entsprachen. Das Akustikus-Neurinom, auch vestibuläres Schwannom genannt, ist ein gutartiger Tumor des Hör- und Gleichgewichtsnervs, der für die Verwendung von Mobiltelefonen von großer Bedeutung ist, weil die Energie der hochfrequenten Felder eines Mobiltelefons vor allem in einem kleinen Bereich wirksam wird, in dem sich auch das Akustikus-Neurinom bildet.

Zwei frühere epidemiologische Studien zur Verwendung von Handys haben ein erhöhtes Risiko für Akustikus-Neurinome nahe gelegt (Hardell et al. 2003, Lönn et al. 2004), während die übrigen sechs Untersuchungen keinen solchen Zusammenhang fanden (Hardell et al. 1999, Inskip et al. 2001, Johansen et al. 2001, Muscat et al. 2002, Warren et al. 2003, Christensen et al. 2004). Die bisher durchgeführten Studien waren allerdings alle klein mit Fallzahlen zwischen 13 und 159 erkrankten Personen und mit nur wenigen Langzeit-Handy-Nutzern. Die Daten der neuen internationalen Studie wurden sowohl für jede Forschergruppe einzeln als auch gepoolt, das heißt insgesamt, analysiert. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen aus den beteiligten fünf Ländern. Die Verteilung zwischen regelmäßigen Handynutzern und Personen, die nie oder nur gelegentlich Mobiltelefone verwendeten, ähnelte sich in der Gruppe der erkrankten Personen und der Kontrollgruppe. Für die gesamte Gruppe wurde ein geschätztes relatives Risiko (Odds Ratio) von 0,9 (95%-Vertrauensbereich: 0,7-1,1) berechnet. Es gab zudem keinen Hinweis, dass Personen, die länger als 10 Jahre ein Handy verwendeten, einem größeren Risiko ausgesetzt waren als Teilnehmer mit einer kürzeren Dauer der Mobilfunknutzung. Auch die Intensität der Mobilfunkverwendung hatte keinen Einfluss auf die Höhe des Risikos. Auf der Seite des bevorzugten Telefonierens wurden etwa genauso viele Tumoren beobachtet wie auf der anderen Seite. Die Autoren weisen darauf hin, dass auf der Seite, auf der das Handy gehalten wird, eine höhere Rate von Tumoren zu erwarten gewesen wäre, wenn Mobiltelefone tatsächlich Akustikus-Neurome verursachen.

Es gab ein leicht, jedoch signifikant erhöhtes Risiko für eine Seitenbevorzugung des Tumors auf der bevorzugten Telefonier-Seite für Personen, die mehr als 10 Jahre ein Handy nutzten (Odds Ratio: 1,8; 95%-Vertrauensbereich: 1,1-3,1). Allerdings weisen die Forscher darauf hin, dass die Seitenbevorzugung in Langzeitstudien oft nicht korrekt erinnert wird, so dass dieses Einzelergebnis vermutlich ein Zufallsbefund ist, zumal sich in den anderen Analy-

sen keine Dosis-Wirkungsbeziehung fand. In einer der beiden früheren Studien mit einem erhöhten Risiko (Hardell et al., 2003) war das Risiko bei Verwendung analoger Mobiltelefone um etwa das Vierfache erhöht, wobei es keine Seitenbevorzugung gab. In dieser Studie war bereits eine vergleichsweise kurze Handy-Nutzung mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung von Akustikus-Neurinomen assoziiert. Die zweite Studie (Lönn et al., 2004), die Bestandteil der nun insgesamt vorgestellten internationalen Studie ist, ermittelte ein leicht erhöhtes Risiko für Personen, die mehr als 10 Jahre ein Handy nutzten. Das Risiko war signifikant erhöht, wenn die Analyse auf die Seite der bevorzugten Handynutzung beschränkt wurde. Die Ergebnisse dieses schwedischen Zentrums, das an der aktuellen Studie beteiligt war, unterschieden sich in diesem Punkt etwas von den Ergebnissen der anderen beteiligten Forschergruppen.

Die Autoren der aktuell publizierten Gesamtstudie weisen darauf hin, dass auch ihre Untersuchung keine abschließende Aussage zu einem möglichen Zusammenhang zwischen Mobilfunknutzung und Akustikus-Neurinomen erlaubt, da dieser Tumor sehr langsam wächst. Sie weisen auch auf einige weitere mögliche Schwächen ihrer Untersuchung hin, beispielsweise, dass die Kontrollgruppe in einem begrenzten Umfang selektiert sein könnte. Insgesamt stellt die Untersuchung jedoch die methodisch am besten durchgeführte und auch größte Studie dar. Insgesamt unterstützt sie die Annahme, dass das Risiko für Akustikus-Neurinome durch eine Handy-Nutzung nicht erhöht wird. Allerdings sind langzeitiger Auswirkungen nicht ausgeschlossen.

Franjo Grotenhermen

Quellen:

- Christensen HC, Schuz J, Kosteljanetz M, Poulsen HS, Thomsen J, Johansen C. Cellular telephone use and risk of acoustic neuroma. *Am J Epidemiol* 2004;159:277–283.
- Hardell L, Mild KH, Carlberg M. Further aspects on cellular and cordless telephones and brain tumours. *Int J Oncol* 2003;22:399–407.
- Hardell L, Nasman A, Pahlson A, Hallquist A, Hansson MK. Use of cellular telephones and the risk for brain tumours: a case-control study. *Int J Oncol* 1999;15:113–116.
- Inskip PD, Tarone RE, Hatch EE, Wilcosky TC, Shapiro WR, Selker RG, Fine HA, Black PM, Loeffler JS, Linet MS. Cellular-telephone use and brain tumors. *N Engl J Med* 2001;344:79–86.
- Johansen C, Boice Jr J, McLaughlin J, Olsen J. Cellular telephones and cancer – a nationwide cohort study in Denmark. *J Natl Cancer Inst* 2001;93:203–207.
- Lönn S, Ahlbom A, Hall P, Feychting M. Mobile phone use and the risk of acoustic neuroma. *Epidemiology* 2004;15:653–659.
- Muscat JE, Malkin MG, Shore RE, Thompson S, Neugut AI, Stellman SD, Bruce J. Handheld cellular telephones and risk of acoustic neuroma. *Neurology* 2002;58:1304–1306.
- Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Ahlbom A, Auvinen A, Blaasaas KG, Cardis E, Christensen HC, Feychting M, Hepworth SJ, Johansen C, Klæboe L, Lönn S, McKinney PA, Muir K, Raitanen J, Salminen T, Thomsen J, Tynes T. Mobile phone use and risk of acoustic neuroma: results of the Interphone case-control study in five North European countries. *Br J Cancer*, 30. August 2005 [elektronische Veröffentlichung vor dem Druck].
- Warren HG, Prevatt AA, Daly KA, Antonelli PJ. Cellular telephone use and risk of intratemporal facial nerve tumor. *Laryngoscope* 2003;113:663–667.

Tagungsankündigung

Mobilfunk und Gesundheit

Am **22. Oktober 2005** von **10 Uhr bis 17 Uhr** findet die Fürther Ärztetagung „Mobilfunk und Gesundheit“ statt. Die Tagung wendet sich nicht nur an Angehörige medizinischer Berufe, sondern an alle Personen, die sich mit den gesundheitlichen Auswirkungen des Mobilfunks beschäftigen.

Veranstalter ist der ärztliche Qualitäts-Zirkel der Bayerischen Landesärztekammer „Elektromagnetische Felder in der Medizin – Diagnostik, Therapie, Umwelt“. Die Bayerische Landesärztekammer hat die Tagung mit 9 Fortbildungspunkten zertifiziert.

Tagungsort:

Aula des „Heinrich-Schliemann-Gymnasiums“, Königstraße 105, 90762 Fürth (Fürther Innenstadt)

Unterstützer:

Stadt Fürth, Ökologischer Ärztebund e.V., Bund Naturschutz in Bayern e.V., AnBUS e.V.

Anmeldung:

per E-Mail an krause.helga@web.de

per Fax an die Bund Naturschutz Geschäftsstelle Fürth 0911/787 4525

Tagungsbeitrag:

40 Euro; bei Anmeldung bis zum 14.10.05: 25 Euro

Mehr Informationen sowie das vollständige Programm finden Sie bei www.helga-krause.de unter „Mobilfunk“.

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/>