

Leitgeb, N., 1998: Electromagnetic Hypersensitivity. Paper presented at the International Workshop on Electromagnetic Fields and Non-specific Health Symptoms. Graz, Österreich

Leitgeb, N., 2007: Untersuchung der Schlafqualität bei elektrosensiblen Anwohnern von Mobilfunk-Basisstationen unter häuslichen Bedingungen. Abschlussbericht an das BfS; http://www.emf-forschungsprogramm.de/forschung/biologie/biologie_abges/bio_096_AB.pdf (download 6.9.08)

Nagelschmidt, K.F., 1909: Über Diathermie (Trans-thermie, Thermopenetration). In: Münchener Medizinische Wochenschrift 56 (1909), S. 2575

Schliephake, E., 1932: Arbeitsgebiete auf dem Kurzwellengebiet. In: Deutsche Medizinische Wochenschrift 32 (1932), S. 1235

Schwan, H.P., 1957: Electrical Properties of Tissues and Cells. In: Advances in Biological and Medical Physics 5 (1957), S. 147-209

Schwan, H.P.; Piersol, G.M., 1954: The Absorption of Electromagnetic Energy in Body Tissues. Pt. I. In: American Journal of Physics in Medicine 33/6 (1954), S. 371-404

Schwan, H.P.; Piersol, G.M., 1955: The Absorption of Electromagnetic Energy in Body Tissues. Pt. II. In: American Journal of Physics in Medicine 34 (1955), S. 425-448

SSK – Strahlenschutzkommission, 2006: Mobilfunk und Kinder – Stellungnahme der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung; <http://www.ssk.de/werke/volltext/2006/ssk0619.pdf> (download 13.9.08)

von Mühlendahl, K.F.; Otto, M., 2008: Umweltmedizin in der Pädiatrie. Warum gibt es hier Besonderheiten? Wie geht man mit ihnen um? In: Umweltmedizin in Forschung und Praxis 13, S. 145-153

Kontakt

Prof. Dr .med. Dr. phil. nat. Andreas D. Kappos
Bundesärztekammer
Im Geeren 36, 60433 Frankfurt
Tel.: +49 (0) 69 / 95 77 55 73
E-Mail: adkappos@t-online.de



Mobilfunk-Infrastruktur und Schutz der Bevölkerung aus Sicht von Regierung und Politik

von Axel Böttger, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit¹

Mit der Einführung des digitalen Mobilfunks in Deutschland wurde es für breite Bevölkerungskreise möglich, zu jeder Zeit und an jedem Ort telefonieren zu können. Der Beginn des „Mobilfunkzeitalters“ wurde aber auch von einem Unbehagen gegenüber dieser neuen Technik begleitet, gesundheitliche Auswirkungen wurden befürchtet. Frühzeitig war deshalb die Bundesregierung initiativ geworden und schuf in Folge weltweit eine der ersten gesetzlichen Regelungen zum Schutz der Bevölkerung. Verbindliche Grenzwerte wurden u. a. für Mobilfunk-Basisstationen eingeführt. Trotz einer allgemeinen Beruhigung der Debatte bestand das Unbehagen in der Bevölkerung teilweise fort und wurde durch die Einführung der neuen UMTS-Technik sogar wieder verstärkt. Daraufhin versuchte die Bundesregierung die Kenntnislücken, die von der Strahlenschutzkommission identifiziert worden waren, mithilfe des „Deutschen Mobilfunk-Forschungsprogramms“ (DMF) zu schließen. Parallel sagten die Mobilfunknetzbetreiber gegenüber der Bundesregierung in einer Selbstverpflichtung eine Reihe von Maßnahmen insbesondere zur Kommunikation und zur Information der Bevölkerung zu und führten diese auch durch. Im Juni 2008 wurde das DMF abgeschlossen; ein Ergebnis dieses Programms war, dass sowohl das Bundesamt für Strahlenschutz als auch die Strahlenschutzkommission der Bundesregierung empfohlen, an den geltenden Grenzwerten festzuhalten.

1 Erste gesetzliche Regelung

Mit der bundesweiten Einführung des digitalen Mobilfunks zu Beginn der 1990er Jahre war in der Bevölkerung insgesamt und in der Industrie eine deutliche Begeisterung für die neue Technik zu spüren. Gleichzeitig kam jedoch in bestimmten Bevölkerungsgruppen Skepsis gegenüber der für sie nicht einschätzbaren neuen Technik auf. Diese Befürchtungen vor möglichen gesundheitlichen Auswirkungen wurden

im Wesentlichen an den vielerorts errichteten Basisstationen festgemacht. Entsprechend wurde die Notwendigkeit einer gesetzlichen Regelung immer deutlicher. Am 1. Januar 1997 trat die Verordnung über elektromagnetische Felder in Kraft (26. BImSchV vom 16. Dezember 1996; BGBl. I S.1966). Damit wurde weltweit eine der ersten gesetzlichen Regelungen zum Schutz der Bevölkerung geschaffen. Geregelt wurden darin ortsfeste Sendefunkanlagen mit einer Sendeleistung von 10 Watt EIRP (äquivalent-isotrope Strahlungsleistung) oder mehr, die elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 10 Megahertz bis 300.000 Megahertz erzeugen. Darin eingeschlossen sind Mittelwellen- und Kurzwellensender sowie Mobilfunk-Basisstationen. Weiterhin wurden auch elektrische und magnetische Felder der Energieversorgung („Niederfrequenzanlagen“) erfasst. Die festgelegten Immissionswerte basieren auf den Empfehlungen der „Internationalen Kommission zum Schutz vor nicht-ionisierenden Strahlen“ (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection, ICNIRP) aus dem Jahr 1998 (ICNIRP 1998).

Die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) führte in Deutschland zu Rechtssicherheit bei der Bewertung von Mobilfunk-Basisstationen. Die Ängste und Befürchtungen in Teilen der Öffentlichkeit vor der neuen Technik ließen jedoch nicht nach. Ende der 1990er Jahre war in Deutschland der Höhepunkt des Mobilfunknetzausbaus, die Zahl der Nutzer verdoppelte sich in dieser Zeit jährlich. Hinzu kam die in der Öffentlichkeit aufmerksam verfolgte Versteigerung der Lizenzen für die Nutzung der Frequenzen des UMTS-Netzes, über die die nächste Generation der Mobilfunktechnologie senden sollte.² Der erzielte Erlös sprengte alle Erwartungen (etwa 50 Mrd. Euro). In der Öffentlichkeit wurde dies aber auch mit der Vermutung verknüpft, dass sich die Bundesregierung durch den Lizenzverkauf in die Abhängigkeit der Mobilfunknetzbetreiber begeben hätte.

Ende der 1990er Jahre wurde auch die EU-Kommission aktiv. Sie legte den Entwurf der Empfehlung zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern (0 Hertz bis 300 Gigahertz) vor, die am 12. Juli 1999 vom EU-Ministerrat beschlossen wurde. Darin wurden die von der ICNIRP 1998 vorgeschlagenen

Basiswerte und die davon abgeleiteten Werte den Mitgliedsstaaten für den Schutz der Bevölkerung empfohlen. Die abgeleiteten Werte entsprachen den Werten der 26. BImSchV.

2 Weitere Maßnahmen wurden erforderlich

Der gesellschaftliche Druck auf die Bundesregierung hielt jedoch an, denn einige Staaten in Europa führten in dieser Zeit „Vorsorgegrenzwerte“ ein, die den Schutz der Bevölkerung sichern sollten, aber im Gegensatz zu den von ICNIRP empfohlenen Werten nicht wissenschaftlich begründet waren. Als erste Maßnahme intensivierte das Bundesumweltministerium (BMU) seine Anstrengungen zur Information der Bevölkerung und nahm den Diskurs mit allen beteiligten Gruppen auf. Im Herbst 1999 wurde in Bonn das „Bürgerforum Elektromog“ durchgeführt. Die Diskussionen um die Errichtung von Hochspannungsfreileitungen und Hochfrequenzanlagen wurden – stellvertretend und beispielhaft – von betroffenen Bürgern, Vertretern von Kommunen und den Betreibern geführt. In Diskussionsforen wurde wichtigen Bereichen wie der Ableitung von Grenzwerten und der Information über die genutzte Technik, aber auch den Anliegen von Initiativen Raum zur Darstellung gegeben. Das Forum bot erstmals eine Gelegenheit zum gemeinsamen Austausch, der auch die Gesprächskultur in den folgenden Jahren geprägt hat.

Parallel hat das BMU die Strahlenschutzkommission (SSK) beauftragt zu prüfen, ob es wissenschaftliche Beweise, Verdachtsmomente oder Hinweise für gesundheitliche Auswirkungen unterhalb der geltenden Grenzwerte gibt. 2001 legte die SSK die Empfehlung „Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern“ vor (SSK 2001). Auf der Grundlage dieser Bewertung hat die SSK der Bundesregierung u. a. empfohlen, an dem bestehenden Grenzwertesystem festzuhalten, aber gleichzeitig zur Klärung offener Fragen die Forschungsaktivitäten zu intensivieren.

Zugleich haben – vor dem Hintergrund steigenden Drucks auf den Gesetzgeber, Vorsorgewerte zum verstärkten Schutz der Bevölkerung einzuführen – Ende 2001 die damaligen sechs Mobilfunknetzbetreiber gegenüber der Bundesregierung die „freiwillige Selbstver-

pflichtung“ mit einer Reihe von Maßnahmen proklamiert (Detemobil et al. 2001). Hiermit haben sich die Mobilfunknetzbetreiber zu nachprüfbareren Verbesserungen in den Bereichen Verbraucher-, Gesundheits- und Umweltschutz verpflichtet, um die Vorsorge im Bereich des Mobilfunks zu verstärken. Zentrales Ziel dieser Selbstverpflichtung ist eine Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Kommunen und Betreibern bei der Entscheidung über den geeigneten Standort für Sendeanlagen. Die angemessene Einbindung der betroffenen Bevölkerung ist eine wesentliche Voraussetzung für eine Akzeptanzverbesserung. Zwar konnte die Kommunikation zwischen den Kommunen und den Mobilfunkbetreibern verbessert werden, doch den Anliegen der Anwohner aus der Umgebung von Basisstationen wurde anfangs, so meine These, nicht genügend Rechnung getragen.

In der Praxis ging jedoch die Zahl der Standortkonflikte gegenüber dem Jahr 2002 zunächst nicht wesentlich zurück, insbesondere weil auch die Zahl der Standorte für Sendeanlagen weiter stieg. Auch die Auslöser der Konflikte haben sich vor dem Hintergrund des verstärkten Netzausbaus in den letzten zwei Jahren kaum verändert: Damals wie heute wird die Nähe der Mobilmasten zu Schulen, Kindergärten und reinen Wohngebieten kritisiert. Laut einer Umfrage des Bundesamtes für Strahlenschutz machten sich nach der Jahrtausendwende etwa 30 Prozent der Deutschen Sorgen wegen möglicher gesundheitlicher Risiken der Mobilfunkstrahlung. Unzureichende Information trug zu dieser Verunsicherung bei. Deutlich wurde, dass durch rechtzeitige Informationen zu Standortplanungen und durch Auswahl und Prüfung von Alternativstandorten die Diskussion zwischen Kommunen und Mobilfunkbetreibern entschärft werden kann. Deshalb muss die Bürgerbeteiligung im Ablauf der Standortplanung einen festen Platz haben.

3 Intensivierung der Forschung durch das DMF

Das Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm (DMF) wurde vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) beispielhaft koordiniert und durchgeführt. Die Auswahl der Projekte erfolgte auf der Grundlage einer Empfehlung der Strahlen-

schutzkommission, der ein „Fachgespräch“ des BfS folgte, zu dem alle einschlägigen Experten aus Deutschland eingeladen wurden. Anschließend erfolgte nach einer öffentlichen Konsultation die Festlegung der Themenbereiche des Forschungsprogramms. Insgesamt wurden 54 Projekte zu den Themenbereichen „Biologische Wirkungen“, „Dosimetrie“, „Epidemiologie“ und „Risikokommunikation“ vergeben.³ Das Programm wurde begleitet vom „Runden Tisch zum Deutschen Mobilfunk-Forschungsprogramm“ (RTDMF), der als unabhängiges Beratungs- und Diskussionsgremium das DMF begleitete. Der RTDMF, der auch nach Abschluss des DMF noch weitergeführt wird, gibt gesellschaftlichen Gruppen und Institutionen die Möglichkeit, sich über den Stand des Programms zu informieren und Anregungen aus ihrer Sicht zu geben.⁴ Mitglieder des RTDMF sind Vertreter aus folgenden Institutionen:

- Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag,
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.,
- Bundesärztekammer,
- Medien (Deutsche Presseagentur),
- Forschungsgemeinschaft Funk,
- Informationszentrum Mobilfunk,
- Länder-Arbeitsgruppe Umweltbezogener Gesundheitsschutz,
- Länderausschuss für Immissionsschutz,
- Strahlenschutzkommission,
- Mobilfunknetzbetreiber (stellvertretend: T-Mobile und E-Plus Mobilfunk) sowie
- Verbraucherzentrale Bundesverband bzw. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen.

Das gesamte Programm kann als ein Beispiel für Transparenz und Partizipation gelten.

Am 16. und 17. Juni 2008 wurden die Ergebnisse des Deutschen Mobilfunk-Forschungsprogramms auf einem internationalen Kongress der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Bundesregierung, vertreten durch das BMU als zuständigem Ministerium, stellte auf dem Kongress u. a. Folgendes fest:

- Das BfS und die SSK haben nach Abschluss des DMF übereinstimmend festgestellt, dass die vorliegenden Ergebnisse des Forschungsprogramms keine Erkenntnisse erbracht haben, die die geltenden Grenzwerte aus wissenschaftlicher Sicht infrage stellen. Die zu

Beginn des DMF bestehenden Hinweise auf mögliche Risiken konnten durch die DMF Projekte nicht bestätigt werden.

- Das Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm hat die wissenschaftlichen Kenntnisse über gesundheitliche Wirkungen der elektromagnetischen Felder des Mobilfunks wesentlich verbessert. Daher besitzen die Ergebnisse des DMF eine hohe Bedeutung auch für den internationalen wissenschaftlichen Kenntnisstand. Die Ergebnisse decken sich in der Gesamtbewertung und in den Schlussfolgerungen mit den Ergebnissen des „Mobile Telecommunication and Health Research Programme“ in Großbritannien (MTHR).⁵ Auch zeichnen sich in den derzeit noch laufenden weiteren nationalen Forschungsprogrammen (z. B. Frankreich, Schweiz, Dänemark) keine neuen Hinweise auf bisher unerforschte oder unentdeckte Risiken ab.
- Die Bundesregierung ist sich bewusst, dass auch intensivste wissenschaftliche Forschung mögliche Risiken nicht völlig ausschließen kann. Die Bundesregierung wird deshalb auch nach Abschluss des DMF gezielt Forschung auf dem Gebiet des Mobilfunks weiter betreiben, um die fachlichen Grundlagen zur Risikobewertung in einigen Bereichen weiter zu verbessern. Die Mobilfunkbetreiber haben sich bereit erklärt, hierfür die Forschung weiterhin finanziell zu unterstützen.
- Vor diesem Hintergrund hält die Bundesregierung an den bestehenden Grenzwerten fest. Sie bekennt sich auch weiterhin zu Vorsorgemaßnahmen.⁶

4 Bilanz der Selbstverpflichtung

Der Kongress zu den Ergebnissen des Deutschen Mobilfunk-Forschungsprogramms im Juni 2008 wurde zum Anlass genommen, auch eine Bilanz der Erfahrungen mit der 2001 von den Mobilfunknetzbetreibern abgegebenen Selbstverpflichtung zu ziehen. Die wichtigsten Ergebnisse einer umfangreichen Evaluation und Begutachtung sollen im Folgenden angeführt werden.⁷

4.1 Kommunikation und Partizipation

Kernpunkt der Selbstverpflichtung war ein mehrstufiges Konzept zur Verbesserung der Kooperation mit den Kommunen. Dabei ging

es vor allem um die Information der Kommunen über Ausbauplanungen und konkrete Bauabsichten mit Vereinbarungen über den Verfahrensgang zur Konsensfindung (verbindliche Einbeziehung der Kommunen), die gemeinsame Nutzung von Antennenstandorten, die alternative Standortprüfung bei Kindergärten und Schulen sowie die frühzeitige und kontinuierliche Bürgerinformation.

Die Zahl der Konflikte seit Abschluss der Selbstverpflichtung nahm sowohl absolut als auch relativ deutlich ab. Mittlerweise sehen 85 Prozent der befragten Kommunen selten oder nie Konflikte bei der Standortwahl. Der Anteil der Kommunen, in denen häufig oder immer Konflikte auftreten, halbierte sich seit 2002 nahezu. Der häufigste Auslöser in allen Konfliktfällen – die Auseinandersetzungen um den Abstand von Sendeanlagen zu Gebäuden, die in der öffentlichen Diskussion als besonders sensibel eingestuft werden – nahmen aus Sicht der Kommunen seit 2002 leicht, aber stetig ab (Difu 2008).

Die Betreiber verbesserten die Information der Kommunen über Pläne zum Bau neuer Sendeanlagen seit 2001 kontinuierlich. Unterschiede sind aber zwischen kleinen und großen Kommunen feststellbar; die Angabe, dass die Informationen nicht oder nicht rechtzeitig übermittelt wurden, um eine fundierte Stellungnahme abgeben zu können, kam häufiger bei kleinen Kommunen vor. So gaben in der Befragung für das Jahr 2007 65 Prozent der kleinen Gemeinden an, selten oder nie informiert zu werden, während dies bei Großstädten in keinem einzigen Fall vorkam. Die Netzbetreiber ihrerseits gaben an, allen Gemeinden gegenüber die zugesagte Information zu geben. Verbesserungsbedarf besteht bei den Informationen über den Zeitpunkt der Inbetriebnahme von Sendeanlagen (ebd.).

Die Information der Bürgerinnen und Bürger erfolgte jeweils in Abstimmung mit der Kommune. Schwerpunkt war die Unterstützung der Kommune bei der Bereitstellung von Informationen für von Standortentscheidungen Betroffener. Gutachterliche Auswertungen belegen, dass die Netzbetreiber für die Bürgerinformation i. d. R. sachlich ausgewogene Informationen zum Thema Mobilfunk bereitstellen und verweisen auf das ebenfalls als gut bewertete Material des Informationszentrums Mobilfunk.

Sieben Prozent der befragten Kommunen fühlten sich durch dieses Material jedoch nicht gut oder selten gut informiert, wohingegen fast 40 Prozent die Unterstützung der Netzbetreiber bei der Bürgerinformation inzwischen als „meist gut“ oder „gut“ bewerten.

Zur Bewertung: Vor diesem Hintergrund bewertet die Bundesregierung die im Rahmen der freiwilligen Selbstverpflichtung ergriffenen Maßnahmen zur Kommunikation und Partizipation als ein geeignetes Instrument, um mehr Transparenz in den Planungsprozess beim Netzausbau zu bringen und das 2001 erkannte Konfliktpotenzial auf kommunaler Ebene erkennbar zu senken.⁸

Die Selbstverpflichtung habe dazu beigetragen, dass zur Information über Planung und Ausbau von Standorten sowie über konkrete Bauvorhaben geeignete Prozesse entwickelt und etabliert wurden, erklärte die Bundesregierung. Dadurch sei in die Kommunikations- und Abstimmungsprozesse zwischen Kommunen und Betreibern vielfach Routine eingezogen, die mit zur Reduzierung von Konfliktpotenzial beigetragen habe. Auffallende Mängel bestünden noch bei der Sendebeginn-Anzeige insbesondere bei kleinen Gemeinden. Die kontinuierlichen Bemühungen der Betreiber, diese Situation zu verbessern, müssten fortgesetzt werden (Difu 2008).

Detailanalysen zeigten – so die Bundesregierung weiter – erhebliche Unterschiede in der Zufriedenheit zwischen großen und kleinen Kommunen. Die Information kleiner Gemeinden und ihre Unterstützung bei der Information der Bürgerinnen und Bürger sollte daher deutlich verbessert werden. Es bleibe Aufgabe der Netzbetreiber, die Informationsmöglichkeiten betroffener Bürgerinnen und Bürger gezielt anzubieten, um dem Entstehen von Konflikten möglichst vorzubeugen und in Konfliktfällen als direkter Ansprechpartner zur Verfügung zu stehen.

4.2 Verbraucherschutz und Verbraucherinformationen

Die Mobilfunknetzbetreiber hatten in der 2001 vereinbarten Selbstverpflichtung zugesagt, verbesserte Verbraucherinformation insbesondere zur „spezifischen Absorptionsrate“ (SAR)⁹ der Mobiltelefone in geeigneter Form zu veröffent-

lichen sowie die Hersteller zu drängen, verstärkt Handys mit geringem SAR-Wert auf den Markt zu bringen. Darüber hinaus waren sie bereit, auf die Hersteller einzuwirken, ein Qualitätssiegel für Handys mit besonders niedrigem SAR-Wert zu entwickeln.

Diesbezüglich ist zu konstatieren, dass das Informationsangebot für die Verbraucher seit Abschluss der freiwilligen Selbstverpflichtung deutlich verbessert wurde. Die von den Netzbetreibern und dem IZMF angebotenen Informationsmaterialien haben insgesamt ein verbraucherfreundliches Niveau erreicht. Alle Unternehmen und das IZMF geben auf ihren Internetseiten eine allgemeinverständliche Aufarbeitung zur Grenzwertthematik und zur Bedeutung des SAR-Wertes. Die SAR-Werte der angebotenen Handymodelle werden von den Netzbetreibern mittlerweile in den technischen Daten (Handbücher) im Internet angeben.

Jedoch wird der Wissensstand von Shopmitarbeitern zur SAR-Thematik trotz Maßnahmen der Netzbetreiber zur innerbetrieblichen Fortbildung weiterhin als nicht befriedigend beurteilt. Außerdem wird es für erforderlich gehalten, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Informationsmaterialien nicht nur kennen, sondern den Kundinnen und Kunden auch sichtbar und leicht zugänglich zur Verfügung stellen. Ebenso wünschenswert ist, den SAR-Wert in den Verkaufsdisplays der angebotenen Mobiltelefone als Informationsangebot zur Verfügung zu stellen. Die Angabe des SAR-Wertes in den aktuellen Angebotsbroschüren wird inzwischen von drei der vier Netzbetreiber umgesetzt. Zu ungefähr einem Drittel werden Mobiltelefone mit einem SAR-Wert von weniger als 0,6 Watt/kg angeboten. Sie gelten somit gemäß der Kriterien des „Blauen Engel“ als strahlungsarm. Allerdings unterliegt der Anteil bei den einzelnen Unternehmen von Jahr zu Jahr gewissen Schwankungen.

Festzustellen ist darüber hinaus ein deutlicher Anstieg des Angebots von Geräten mit hohen SAR-Werten in den netzbetreibereigenen Verkaufsstellen. Die Aktivitäten der Mobilfunknetzbetreiber, die Hersteller zu einer gemeinsamen Vorgehensweise bei Entwicklung eines Qualitätssiegels für Handys zu bewegen, waren nicht erfolgreich, da sich die Hersteller einer solchen Initiative verweigerten. Mit dem vom Umweltbundesamt vergebenen

„Blauen Engel“ konnte bislang lediglich ein einziges Gerät ausgezeichnet werden.

Zur Bewertung: Die Bundesregierung begrüßt, dass Verbraucherinnen und Verbraucher sich heute vor einer Kaufentscheidung umfassend über die Exposition durch die Endgeräte informieren können und sich die Informationsmöglichkeiten insgesamt seit dem Abschluss der Selbstverpflichtung verbessert haben. Diese Informationen wurden von den Kundinnen und Kunden bisher jedoch nur eingeschränkt wahrgenommen. In den betreibereigenen Verkaufsstellen besteht bei diesen Informationen noch weiterer Nachbesserungsbedarf. In der erfolgten Evaluation werden dazu konkrete Vorschläge entwickelt, wie dem nachgekommen werden kann.

Das Angebot an Mobiltelefonen, die nach den Kriterien des „Blauen Engel“ als strahlungsarm einzustufen sind, sollte erweitert werden, um eine größere Auswahl für die Verbraucherinnen und Verbraucher zu ermöglichen, betonte die Bundesregierung. Im Sinne eines vorsorgenden Verbraucherschutzes sollte auch dem festgestellten Anstieg der Geräte mit hohen SAR-Werten mit Nachdruck entgegen gewirkt werden. Dass es nicht gelungen ist, den „Blauen Engel“ oder ein anderes Qualitätssiegel als Kennzeichen für strahlungsarme Handys zu etablieren, sei aus umwelt- und verbraucherpolitischer Sicht unerfreulich. Einer SAR-Kennzeichnung der Handys würde die Transparenz für die Verbraucher erhöhen. Von den Netzbetreibern werde daher erwartet, dass sie sich für die Nutzung eines Qualitätssiegels für Mobiltelefone einsetzen. Dabei sei allerdings zu beachten, dass Maßnahmen, die die Endgeräte betreffen, ohne Beteiligung der Hersteller nicht Erfolg versprechend seien. Die Bundesregierung will daher auch die Hersteller von Mobiltelefonen dafür gewinnen, ihre Geräte mit einem Qualitätssiegel zu kennzeichnen. Sie werde prüfen, ob ein europaweit anerkanntes Qualitätssiegel in Betracht komme, um die bisherige Blockadehaltung der Hersteller von Mobiltelefonen aufzulösen.

4.3 Forschungsförderung

Die Mobilfunknetzbetreiber hatten sich verpflichtet, sich mit insgesamt 8,5 Mio. Euro an den Kosten von insgesamt 17 Mio. Euro für

das Deutsche Mobilfunk-Forschungsprogramm zu beteiligen. Zur Umsetzung wurde ein geeignetes Vergabe- und Managementverfahren eingerichtet, das die Orientierung an den von der Weltgesundheitsorganisation formulierten Qualitätskriterien für Forschungsprojekte auf dem Gebiet der elektromagnetischen Felder sicherstellt. Die vereinbarten Zahlungen wurden geleistet, und darüber hinaus leisteten die Mobilfunknetzbetreiber materielle Unterstützung bei der Durchführung der „Schlafstudie“, der Pilotstudie für das Projekt „Cosmos“ sowie der „Quebeb-Studie“.

Zu konstatieren ist, dass die aktuellen Mobilfunknetzbetreiber ihre finanziellen Zusagen zur Forschungsförderung erfüllt haben.¹⁰ Durch das für das DMF eingerichtete Managementverfahren wurde eine industrieunabhängige Forschung sichergestellt. Mit den bereitgestellten Mitteln konnten zahlreiche Forschungsvorhaben vergeben werden, die z.T. wichtigen Erkenntnisfortschritt brachten. Der 2005 als Beratungs- und Diskussionsgremium eingerichtete „Runde Tisch“ trug zudem dazu bei, dass das Forschungsprogramm hohe Transparenz gegenüber der Fachwelt und der Öffentlichkeit erzielte.

Zur Bewertung: Mit dem DMF und seinen insgesamt 54 Forschungsprojekten hat Deutschland eines der umfangreichsten EMF-Forschungsprogramme weltweit durchgeführt. Diese Forschungsprojekte trugen aus Sicht der Bundesregierung ganz wesentlich dazu bei, bestehende Unsicherheiten bei der Bewertung der Risiken elektromagnetischer Felder zu verringern und grundsätzliche Wirkungen von schwachen hochfrequenten elektromagnetischen Feldern wissenschaftlich zu erforschen und zu bewerten. Die hohe Reputation des DMF in Fachkreisen bilde eine fundierte Grundlage zur Überprüfung und Bewertung der Qualität der in Deutschland gesetzlich verankerten Schutzkonzepte sowie für die Ermittlung der noch offenen Forschungsfragen.

4.4 Monitoring als Beitrag zum Risikomanagement

Die Mobilfunknetzbetreiber haben zugesagt, den Aufbau einer Standortdatenbank und eines Netzes von EMF-Messmonitoren durch die damalige Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (heute Bundesnetzagentur) sowie die

Ausweitung bestehender Immissionsmessprogramme mit Mitteln in einer Gesamthöhe von 1,5 Mio. Euro zu unterstützen. Über die in der Selbstverpflichtung vereinbarten Zahlungen hinaus haben die Mobilfunknetzbetreiber tatsächlich noch zusätzliche materielle Leistungen für die Datenübertragung der automatischen Messsysteme erbracht. Somit haben die Mobilfunknetzbetreiber ihre finanziellen Zusagen zum Monitoring der Immission durch elektromagnetische Felder erfüllt. Die mit Hilfe dieser Mittel eingerichteten Standortdatenbanken haben für Transparenz bei der geografischen Verteilung sowie den konkreten Orte der Basisstationen und den dort hinterlegten Informationen (wie z. B. die Standortbescheinigungen) gesorgt. Auch die seit 2007 eingesetzten automatischen Messstationen werden positiv beurteilt.

Zur Bewertung: Die zwischen 2002 und 2005 mit der finanziellen Unterstützung der Netzbetreiber aufgebauten Standortdatenbanken der Bundesnetzagentur sowie das automatische Messsystem, das 2007 in Betrieb ging, leisten einen wichtigen Beitrag zur Information der Öffentlichkeit. Sie bieten aus Sicht der Bundesregierung Städten und Gemeinden, eine Orientierungshilfe im Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern vor Ort und setzen in Europa Maßstäbe.

Die Bundesregierung begrüßt das diesbezügliche Engagement der Mobilfunknetzbetreiber und ihre Bereitschaft zu transparenter Darstellung relevanter Standortdaten. Die Bundesregierung wird ihrerseits weiterhin auf eine Verbesserung der Aktualität und Transparenz der Standortdatenbank hinwirken, um den Bürgerinnen und Bürgern ein möglichst klares und präzises Bild der Standorte ortsfester Funkstationen zu geben.

5 Fazit

Die freiwillige Selbstverpflichtung erwies sich in der Auseinandersetzung um den Ausbau des Mobilfunks in Deutschland als sinnvolles Politikinstrument. Einen wichtigen Beitrag dazu leistete neben dem gutachterlichen Überprüfungsprozess auch die Bereitschaft der Beteiligten zum Dialog. Die wesentlichen Ziele (Klärung offener Forschungsfragen sowie eine Verbesserung der Transparenz beim Netzaufbau und bei den tatsächlich gemessenen Immi-

sionen) wurden erreicht. Insbesondere bei der Lösung von Standortkonflikten, in einzelnen Bereichen der Forschung, bei der Information der Bürgerinnen und Bürger sowie bei der Verbraucherinformation besteht jedoch weiterer Handlungsbedarf. Insbesondere zu diesen Fragen wird die Bundesregierung den Dialog mit den Netzbetreibern weiter fortsetzen.

Anmerkungen

- 1) Der Autor leitet seit Ende 2008 das Referat „Grundsatzangelegenheiten des Strahlenschutzes“ (RS II 2); davor war er Referatsleiter bei RS II 4 „Medizinisch-biologische Angelegenheiten des Strahlenschutzes“.
- 2) UMTS steht für „Universal Mobile Telecommunications System“.
- 3) Zum DMF siehe auch BfS (2008) sowie insbesondere den Beitrag von Weiss et al. in diesem Heft.
- 4) Der neue Name wird voraussichtlich „Runder Tisch Elektromagnetische Felder“ (RTEMF) lauten (Anm. des Schwerpunktherausgebers).
- 5) Zu MTHR siehe <http://www.mthr.org.uk/>.
- 6) Die Darstellung folgt dem offiziellen Statement des BMU auf dem Kongress, das sich eng an die Ergebnisse des DMF anlehnt (siehe BfS 2008).
- 7) Im Folgenden beziehen sich die Aussagen auf die Ergebnisse des: Jahresgutachten 2007 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber (Difu 2008). Ein solches Gutachten muss nach Absprache zwischen der Bundesregierung und den Mobilfunknetzbetreibern seit 2001 jährlich erstellt und veröffentlicht werden, um die Bundesregierung auf der Basis eines unabhängigen Gutachtens über den Stand und die Erfahrungen mit der Selbstverpflichtung zu informieren. Auf Basis des Jahresgutachtens 2007 kommt die Bundesregierung bzw. das BMU als zuständiges Ministerium zu den getroffenen und in diesem Beitrag angeführten Aussagen.
- 8) Ebenso wie in den Unterkapiteln 4.2., 4.3 und 4.4 rekurriert diese Bewertung auf Positionen des BMU, die auf dem oben erwähnten Kongress 2008 mündlich vorgetragen wurden.
- 9) Entscheidend ist die vom Körper aufgenommene und in Wärme umgewandelte Strahlungsenergie. Das aussagekräftigste Maß der Energieabsorption im Körper durch hochfrequente EMF ist der SAR-Wert (Specific Absorption Rate). Für Mobiltelefone ist nach der Produktnorm EN 50360 europaweit ein SAR-Wert von max. zwei Watt pro Kilogramm Körpergewicht

zulässig. Die SAR-Werte aktueller Mobiltelefone liegen zwischen ca. 0,1 und 1,8 W/kg.

- 10) Auch die Anteile der aus dem Markt ausgeschiedenen Unternehmen „Quam“ und „Mobilcom“ wurden gezahlt.

Literatur

BfS – Bundesamt für Strahlenschutz, 2008: Ergebnisse des Deutschen Mobilfunk Forschungsprogramms (DMF). Bewertung der gesundheitlichen Risiken des Mobilfunks (Stand 15.5.2008), Salzgitter (Bd. BfS-SG-08/08; Fachbereich Strahlenschutz und Gesundheit im Bundesamt für Strahlenschutz, Juni 2008)

Detemobil, Deutsche Telekom, Mobilnet GmbH et al., 2001: Maßnahmen zur Verbesserung von Sicherheit und Verbraucher-, Umwelt- und Gesundheitsschutz. Information und vertrauensbildende Maßnahmen beim Ausbau der Mobilfunknetze...; <http://www.bmu.de/strahlenschutz/downloads/doc/2477.php> (download 2.12.08)

Difu – Deutsches Institut für Urbanistik, 2008: Jahreshgutachten 2007 zur Umsetzung der Zusagen der Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber. Berlin

ICNIRP – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, 1998: Guidelines for Limiting Exposure to Time-varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz). In: *Health Physics* 74/4 (1998), S. 494-522

SSK – Strahlenschutzkommission, 2001: Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern. Empfehlung der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung. In: *BAnz* Nr. 224 vom 30.10.2001

Kontakt

Dr. med. Axel Böttger
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
Tel.: +49 (0) 30 / 183 05 - 29 60
E-Mail: Axel.boettger@bmu.de

« »

Mobilfunk und behördliche Handlungsnotwendigkeiten

von Johannes Grützner, Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Kiel

Mobilfunk und die damit potenziell verbundenen Risiken sind nach wie vor in Ländern und Kommunen Thema, wenngleich die Netzausbauaktivitäten und damit verbundene Konflikte teilweise zurückgegangen sind. Eine einheitliche Sicht der Bundesländer und Kommunen bei der Behandlung dieses Themas gibt es jedoch nicht. Dazu sind – bei allen einheitlichen (bundes-)gesetzlichen Vorgaben – die Voraussetzungen und Vorgehensweisen von Land zu Land und besonders von Gemeinde zu Gemeinde zu unterschiedlich. Die Darstellung einer Sicht der Länder und Kommunen kann daher nur exemplarisch erfolgen und einen Eindruck von Position und Rolle der Länder und Kommunen in der Diskussion des Themas Mobilfunk in Deutschland geben.

Länder, Städte und Gemeinden befassen sich seit Anfang der 1990er Jahre intensiv mit dem Thema Mobilfunk. Nach anfänglich teilweise erheblichen Problemen im Umgang mit diesem Themenfeld und der Kommunikation dieses Themas mit den betroffenen Bürgerinnen und Bürgern sind inzwischen Maßnahmen ergriffen worden, um insbesondere die mit dem Netzaufbau verbundenen Probleme zu erkennen, zu analysieren und soweit möglich einer Lösung zuzuführen.

Eine (vollständig einheitliche) Sicht der Länder und Kommunen auf dem Gebiet des Mobilfunks gibt es trotz des Vorliegens einheitlicher bundesrechtlicher Vorgaben jedoch nicht. Gründe hierfür liegen vor allem in den föderalen Strukturen und den unterschiedlichsten regionalen und örtlichen Bedingungen und Betroffenheiten. Zudem scheinen Mobilfunk-einrichtungen in städtischen Gebieten eher akzeptiert zu sein als in ländlichen Regionen. Ferner kann beobachtet werden, dass von Norden nach Süden und von Osten nach Westen ansteigend vermehrt Bedenken, Befürchtungen und Widerstände gegen den Ausbau der Mobil-