

Mobilfunk - Bewertung und Empfehlungen zur Vorsorge

Dr.rer.nat.Hanswerner Jaroni

Regierungspräsidium Stuttgart, Abt.9 Landesgesundheitsamt Bad.-Württ.

In Deutschland gibt es nach aktuellen Zahlen über 80 Millionen angemeldete Handies in Deutschland. Für ein nahezu lückenloses Mobilfunknetz sind über 40.000 Mobilfunkbasisstationen installiert. Mit der Einführung des UMTS (universal mobile telecommunications system) wird sich die Zahl der Basisstationen schätzungsweise vervierfachen. Sollten vom Mobilfunk gesundheitliche Schäden ausgehen, wären die Folgen dieser neuen Technologie kaum noch zu regulieren.

Obwohl das Risiko nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand als sehr gering eingeschätzt wird, besteht in Teilen der Bevölkerung die Furcht vor gesundheitlichen Schäden durch die Strahlen der Mobilfunktürme, Handies und schnurlosen Telefone. Die Liste der vermuteten gesundheitlichen Beschwerden reicht von Schlafstörungen, Migräne, Gedächtnisverlust, Alzheimer, über Störungen der Bluthirnschranke, Änderung der Hirnaktivität, Beeinflussung der Hormonproduktion, Auswirkungen auf den Biorhythmus, negative Einflüsse auf Verhalten und Entwicklung der Kinder bis hin zur Impotenz, Schwächung des Immunsystems und der Entstehung von Krebs.

Die Ergebnisse hierzu aus wissenschaftlichen Untersuchungen werden z.T. kontrovers diskutiert. Nationale wie internationale Expertengruppen kommen zu dem Schluss, dass diese vermuteten Zusammenhänge durch den derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand nicht gestützt werden. Die Bewertung stützt sich dabei auf die wissenschaftlich dokumentierten und verfügbaren Daten, wobei die Strahlenschutzkommission eine Einteilung in Studien mit einem wissenschaftlichen Nachweis, einem wissenschaftlich begründeten Verdacht und einem wissenschaftlichen Hinweis vornimmt. Die Zusammenschau und Auswertung aller wissenschaftlich relevanter Studien durch interdisziplinäre Expertengruppen münden letztendlich in Empfehlungen und Grenzwertfestlegungen, wie sie mit der 26.Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (BImSchV) und der EU-Ratsempfehlung (1999/519/EG) verabschiedet wurden.

Eine der bekannten Ursachen der hochfrequenten elektromagnetischen Strahlung, Wirkungen am Menschen herbeizuführen, ist die Umwandlung der im Organismus absorbierten Energie in Wärme (thermische Wirkung). Dies kann z.B. zu einer Erwärmung des ohrnahen Gewebes führen. Die Höhe der vom Gewebe absorbierten Energie ist dabei abhängig von der Sendeleistung und Frequenz und wird mit dem sogenannten SAR-Wert angegeben (spezifische Absorptionsrate in Watt pro Kilogramm Körpermasse). Die Grenzwerte der 26. BImSchV basieren auf diesen thermischen Effekten. Sie können mit handelsüblichen Handies sicher eingehalten werden.

Weniger klar sind die Wirkungen, die nicht auf einer Energieumwandlung in Wärme beruhen. So können z.B. über amplitudenmodulierte Hochfrequenzfelder oder auch gepulste Hochfrequenzstrahlung direkte Wirkungen an Makromolekülen, Zellmemb-

ranen oder Zellorganellen im Reagenzglas beobachtet werden. Die speziellen Bedingungen (Bestrahlungsdauer, Feldstärken, Frequenz, u.a.), die zu diesen Effekten geführt haben, sind mit realen Situationen in der Regel nicht zu vergleichen. Die Interpretation der Daten und die Übertragbarkeit der beobachteten Effekte auf den Menschen gestaltet sich deshalb schwierig, da weder ein Wirkungsmechanismus noch eine Dosis-Wirkungs-Beziehung erkennbar ist. Hinzu kommt, dass publizierte Effekte z.B. über Veränderungen des Elektroenzephalogramms (EEG) oder Promotion von Tumorwachstum aus Untersuchungen einzelner Arbeitsgruppen stammen, deren Ergebnisse von anderen nicht reproduziert werden konnten.

Die gesundheitliche Relevanz der sogenannten nichtthermischen Effekte im Frequenzbereich des Mobilfunks ist unklar, macht aber den Forschungsbedarf insbesondere im Bereich möglicher langfristiger Wirkungen deutlich. Mit den bisher vorliegenden Studien konnte nicht aufgezeigt werden, dass solche Effekte krankmachend sind. Ungeachtet dessen bleibt die Möglichkeit bisher nicht nachgewiesener Risiken bestehen. Diese sind wahrscheinlich gering, könnten aber Millionen von Menschen betreffen. Deshalb spricht das Ministerium für Arbeit und Soziales als oberste Gesundheitsbehörde Empfehlungen zur Vorsorge aus. Ziel ist es, eine möglichst geringe Exposition der Bevölkerung mit elektromagnetischen Feldern des Mobilfunks zu erreichen.

Da in der Regel die Expositionswerte während des Telefonierens mit Mobiltelefonen um Größenordnungen über den Expositionen durch benachbarte Basisstationen liegen, kann eine vorsorgliche Expositionsminderung vor allem bei den Handies bzw. beim Mobiltelefonieren ansetzen. Im Sinne eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes für die Bevölkerung sollte beim Handy-Kauf auf einen niedrigen SAR-Wert geachtet bzw. Geräte mit geringer Strahlenbelastung ausgewählt werden. Kinder und Jugendliche sollten mit Handies keine Dauertelefonate führen. Kindergärten und Schulen sollten bei der Auswahl eines Standortes für eine Mobilfunkantenne nicht im Hauptsendestrahl der Anlage liegen.

Damit einhergehen sollte eine sachliche und neutrale Information der Bevölkerung zum wissenschaftlichen Kenntnisstand und ein offener Dialog bei der Standortsuche zwischen den Mobilfunkbetreibern, den Kommunen und den Betroffenen. Im Rahmen einer Risikokommunikation zwischen Betroffenen, Betreibern und Gemeinden könnten die Gesundheitsämter als Vermittler agieren.

Nach Einschätzung des Landesgesundheitsamtes sind beim heutigen technischen Standard weder gesundheitsschädliche Wirkungen durch Mobilfunksender noch durch die Verwendung handelsüblicher Mobiltelefone zu erwarten.