

**Mobilfunk
Wie funktioniert das
eigentlich?**

Gespräche, SMS oder Bilder werden beim Handy-Gebrauch als Funksignale übertragen. Dies funktioniert nur, wenn ein Mobilfunknetz vorhanden ist. Das gesamte Mobilfunknetz ist in einzelne kleinere Gebiete unterteilt, den so genannten Funkzellen. Jede dieser Funkzellen hat eine eigene Mobilfunkanlage (Basisstation), deren Antennen auf einem Masten, Schornstein oder Dach installiert sind. Zum Mobilfunknetz gehört auch eine Vermittlungsstelle, die mit den einzelnen Basisstationen verbunden ist.

Die Handyantenne sendet und empfängt Funksignale. Bei einem Anruf werden diese von der Basisstation in der Funkzelle, in der man sich gerade aufhält, empfangen und an die Vermittlungsstelle des jeweiligen Netzbetreibers über Richtfunk oder Kabel weitergeleitet. Die Vermittlungsstelle sendet die Daten an die Basisstation der Funkzelle, in der sich der Angerufene gerade aufhält. Diese übermittelt das Funksignal als elektromagnetische Welle an das Handy des Angerufenen weiter.

**Gibt es Grenzwerte
für elektromagnetische
Strahlen?**

In Deutschland ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder allgemein durch das Bundes - Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und speziell durch die Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) geregelt. In dieser Verordnung werden unter anderem Grenzwerte für den Betrieb von Hochfrequenz- und Niederfrequenzanlagen festgelegt.

Auch Handys unterliegen gesetzlichen Vorschriften. Handys müssen in Deutschland einen bestimmten SAR-Grenzwert (SAR= Spezifische Absorptionsrate= Maß für die Aufnahme von Funkwellen durch den Körper, Einheit Watt/kg Körpergewebe) einhalten. Der Grenzwert beträgt 2 Watt/kg Körpergewebe.

Ein aktuelles umfangreiches Verzeichnis der SAR-Werte gebräuchlicher Handy-Modelle ist auf der Internet-Seite des Informationszentrums Mobilfunk (www.izmf.de) abrufbar. Als Orientierung für besonders strahlungsarme Handys empfiehlt das Bundesamt für Strahlenschutz Handys, die einen SAR-Wert von 0,6 Watt/kg nicht überschreiten.

**Was sollte ich beim
Telefonieren mit dem
Handy beachten?**

Derzeit gibt es keinen Nachweis einer Gesundheitsgefährdung durch Mobilfunk.

Allerdings empfiehlt das Bundesamt für Strahlenschutz aus Vorsorgegründen, die Immissionen so weit zu reduzieren, wie dies technisch und betrieblich möglich ist.

Da die Belastung durch hochfrequente elektromagnetische Felder beim Telefonieren- wenn auch zeitlich auf das Telefonat begrenzt- um Größenordnungen höher ist als die eines benachbarten Mobilfunksenders, sollte beim Telefonieren auf folgendes geachtet werden:

- Wenn möglich über das Telefon mit Schnur statt mit dem Handy telefonieren!
- Telefonate mit dem Handy möglichst kurz halten!

Was sollte ich beim Telefonieren mit dem Handy beachten?

- Bei längeren Handy-Telefonaten Head-Set (tragbare Freisprecheinrichtung) benutzen, da das Handy dann weiter vom Kopf entfernt ist. Ein Head-Set verringert die Strahleneinwirkung am Kopf um ca. 90 %!
- Möglichst in ruhiger Umgebung telefonieren, da Umgebungsgeräusche ebenfalls übertragen werden. Das Handy sendet nämlich nur während des Sprechens mit hoher Leistung, die Leistung nimmt bei reinem Empfang (d.h. beim Zuhören) erheblich ab!
- Das Versenden von SMS-Nachrichten ist unbedenklicher, weil es zeitlich begrenzter ist als Telefonate und das Handy dabei nicht an den Kopf gehalten werden muss!
- Die Metallkarosserie eines Autos hat einen Abschirmeffekt, so dass das Handy meist mit maximaler Leistung sendet. Die Verwendung von Außenantennen beim Telefonieren im Auto führt zu einer deutlichen Verringerung der Strahlenbelastung!
- Das Handy erst an das Ohr halten, wenn die Verbindung aufgebaut ist, da es beim Verbindungsaufbau mit maximaler Leistung sendet. Auch wenn das Handy die Funkzelle wechselt, findet ein neuer Verbindungsaufbau statt. Beim Autofahren ist dieser Wechsel sehr häufig, weil man sich schneller bewegt!
- Das Handy so halten, dass die Antenne nicht mit den Fingern abgedeckt wird!
- Bei schlechtem Empfang (z. B. in Kellerräumen) möglichst nicht mit dem Handy telefonieren, da es dann mit hoher Leistung sendet (Balkenanzeige am Handy beachten). Je besser die Basisstation empfangen wird, desto mehr reduziert das Handy seine Sendeleistung!
- Handys benutzen, die einen möglichst geringen SAR-Wert haben (Auskünfte hierzu finden Sie im Internet unter www.Handywerte.de, im Fachhandel und in der Betriebsanleitung)!

Sind Kinder besonders gefährdet?

Die genannten Empfehlungen gelten ganz besonders für Kinder und Jugendliche, weil diese sich noch in der Entwicklung befinden und deshalb möglicherweise gesundheitlich empfindlicher reagieren könnten. Kinder sollten daher über bestimmte Verhaltensregeln beim Telefonieren informiert werden und so wenig wie möglich ein Handy benutzen.

Wo bekomme ich noch mehr Informationen?

Weitere Informationen erhalten Sie unter anderem vom:

Bundesamt für Strahlenschutz: www.bfs.de

Bundesnetzagentur: www.bundesnetzagentur.de

Strahlenschutzkommission: www.ssk.de

Informationszentrum Mobilfunk: www.izmf.de

ANSPRECHPARTNERINNEN IM GESUNDHEITSAMT



Herr Bretgeld, Gesundheitsingenieur	02361 / 53-4137
Frau Vahrson, Gesundheitsingenieurin	02361 / 53-4737
Herr Vogelsang, Arzt des Gesundheitsamtes –Umweltmedizin-	02361 / 53-4136