



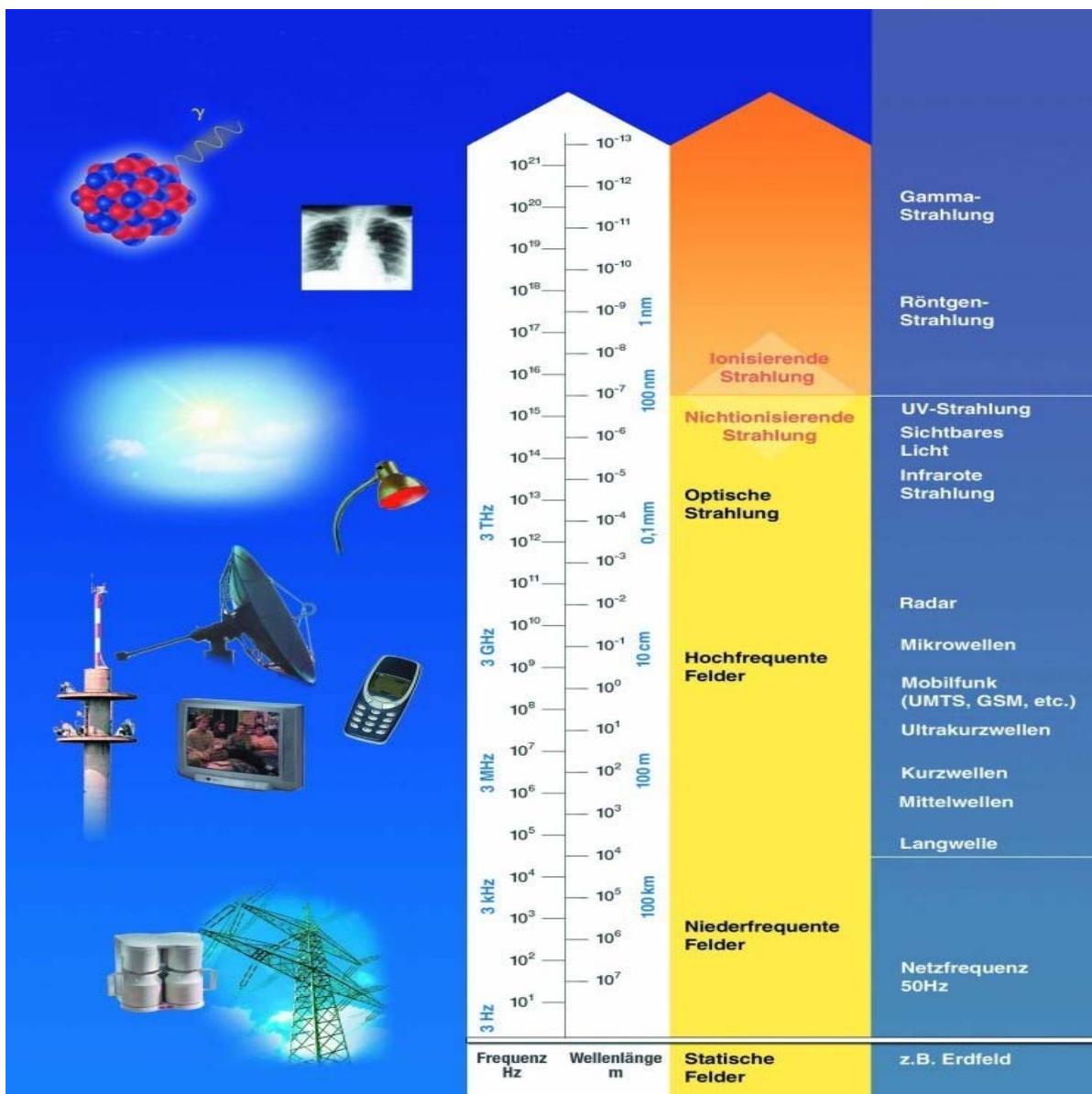
Mögliche Gesundheitsgefahren
durch Handys und Mobilfunkanlagen

Kreis Soest
Abteilung Gesundheit
Rüdiger Große
Telefon: 02921 30-2137

Stand: Dezember 2010

Mobile Kommunikation ist in unserer Gesellschaft inzwischen selbstverständlich geworden. Technologien zur kabellosen Datenübertragung gehören zum Alltag vieler Menschen. Handys sind nicht mehr wegzudenken.

Die Übertragungen der Nachrichten erfolgen über hochfrequente elektromagnetische Felder. Die Sender und Empfänger dieser Felder befinden sich zum einen in den Mobilfunkgeräten und zum anderen auf den Sendetürmen der verschiedenen Netzanbieter. Viele Menschen machen sich Gedanken darüber, ob durch die Nutzung dieser Technik, und der damit verbundenen Allgegenwärtigkeit hochfrequenter elektromagnetischer Felder, ihre Gesundheit beeinträchtigt wird. Der Frage nach der gesundheitlichen Wirkung elektromagnetischer Felder gehen die Forscher schon seit vielen Jahren nach. Die Nutzung der Felder ist nicht erst mit der Erfindung des Handys entstanden. Bei jedem Fluss elektrischen Stroms werden elektromagnetische Felder erzeugt die auf unterschiedliche Weise genutzt werden können (siehe Grafik). Selbst unser sichtbares Licht besteht aus elektromagnetischen Wellen bestimmter Frequenzen.



Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz

Die verschiedenen elektromagnetischen Felder unterscheiden sich also lediglich in ihrer Frequenz. Davon hängt auch die biologische Wirkung ab.

In den vergangenen 30 Jahren wurde intensiv geforscht, um die Wirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Strahlungen auf den Menschen festzustellen. Hier ist insbesondere erkannt worden, dass die Energie der Strahlung im Körper in Wärme umgewandelt wird. Andere biologische Wirkungen beim Menschen sind bis heute nicht nachgewiesen.

Durch verschiedene Experimente an lebenden Zellen konnten insbesondere biochemische Wirkungen jedoch keine Schädigungen durch hochfrequente elektromagnetische Felder festgestellt werden. Aus den Ergebnissen können auch keine Rückschlüsse darauf gezogen werden, dass die menschliche Gesundheit beeinträchtigt wird. Epidemiologische Studien konnten kein erhöhtes Krebsrisiko belegen. Langzeitwirkungen auf Kinder müssen noch weiter untersucht werden. Hier scheint aufgrund der Kopfgröße in bestimmten Geweben und Hirnarenalen eine andere Belastung vorzuliegen.

Das Risiko einer Gefährdung durch hochfrequente elektromagnetische Felder ist nicht mit Null zu bewerten. Man kann aber davon ausgehen, dass ein hohes Risiko in den vielen Jahren intensiver Forschung zu den Wirkungen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit entdeckt worden wäre.

Aus den gesammelten Erkenntnissen wurden trotz fehlendem Nachweis einer Gesundheitsbeeinträchtigung, verschiedene Grenzwerte zur Belastung mit hochfrequenten Feldern festgelegt.

Maßgebend für die biologische Wirkung von hochfrequenten Feldern ist die vom Körper aufgenommene absorbierte Strahlungsleistung oder auch spezifische Absorptionsrate (SAR, Maßeinheit Watt/kg). Sie gibt die Leistung an, die pro kg Körpergewebe aufgenommen wird. Der SAR-Wert beträgt beispielsweise für den Teilkörperbereich Kopf 2 Watt/kg. Weil sich beim Telefonieren mit einem Handy der Sender direkt am Kopf befindet und dort ein sehr starkes elektromagnetisches Feld entsteht, gilt dieser Wert unbedingt einzuhalten. Gemittelt über den ganzen Körper ist der SAR-Wert auf 0,08 Watt/kg begrenzt.

Die tatsächliche Belastung beim Telefonieren mit Handys hängt von der Sendeleistung des Gerätes und vom Nutzungsgrad ab. Dementsprechend sind natürlich Menschen, die viel mit ihrem Handy telefonieren, meist stärker belastet als diejenigen die weniger telefonieren. Insofern ist es sinnvoll, den SAR-Wert des eigenen Handys zu kennen, mit dem man sich beim Telefonieren belastet. Danach kann jeder sein Nutzungsverhalten einrichten. Es besteht die Möglichkeit, die Sendeleistung oder die SAR-Werte verschiedener Handys z. B. im Internet unter www.bfs.de/de/elektro/oekolabel.html zu erfahren. Als strahlungsarm gilt ein Handy mit einem SAR-Wert von unter 0,6 Watt/kg.

Aufgrund der immer noch nicht restlos geklärten gesundheitlichen Wirkung durch hochfrequente elektromagnetische Felder macht es Sinn, die eigene Belastung so gering wie möglich zu halten. Dies gilt insbesondere für Kinder und Jugendliche, da sie sich noch in der Entwicklung befinden und möglicherweise auf elektromagnetische Felder empfindlicher reagieren als Erwachsene. Dazu kommt, dass verschieden große Körper die Energie der Felder gleicher Frequenzen unterschiedlich stark aufnehmen.

Aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes sollten die folgenden Grundsätze immer beachtet werden:

- Beim Kauf eines Handys auf einen niedrigen SAR-Wert achten.
- Wenn möglich ein Festnetztelefon benutzen.
- Beim Verbindungsaufbau ist die Sendeleistung am höchsten. Das Handy also erst zum Ohr nehmen, wenn es beim Gesprächspartner klingelt.
- Nur kurze und wichtige Gespräche führen - lieber SMS versenden.
- Möglichst nicht bei schlechtem Empfang (z.B. im Auto) telefonieren.
- Head-Sets verwenden. Die Intensität der Felder nimmt mit der Entfernung von der Antenne schnell ab. Dadurch ist der Kopf beim Telefonieren geringeren Feldern ausgesetzt
- Im Auto nur mit Freisprecheinrichtung und Außenantenne telefonieren.

Beim Telefonieren mit dem Handy ist man im Allgemeinen viel stärkeren Feldern ausgesetzt als durch eine benachbarte Mobilfunkanlage. Bei diesen Funkanlagen, die meist hoch auf Türmen zu finden sind, ist der jeweilige Betreiber für die Einhaltung der gesetzlich festgelegten Grenzwerte verantwortlich. Er muss bei der Bundesnetzagentur eine Standortbescheinigung beantragen. Darin wird für jeden Standort ein Sicherheitsabstand zu Orten oder Einrichtungen, wo sich viele Menschen dauerhaft aufhalten (Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser...), ausgewiesen. Bei der Berechnung des Sicherheitsabstandes werden auch schon vorhandene oder noch geplante Sender mit einbezogen. Im Allgemeinen beträgt der Sicherheitsabstand bei reinen Mobilfunkanlagen wenige Meter. Außerhalb des – nicht für die Bevölkerung zugänglichen – Sicherheitsabstandes werden die derzeit festgelegten Grenzwerte eingehalten.