

Ohne Strahlung kein Empfang

Ob SMS oder Telefonat – bei der Kommunikation per Handy geht es nicht ohne Strahlung. Diese sorgt über Sendemasten und die Hauptsendestation des jeweiligen Netzbetreibers dafür, dass die Botschaft von einem Handy zum anderen kommt. Und auch bei schnurlosen Telefonen, die im Prinzip über Kabel „miteinander reden“, werden die Daten von der Basisstation zum Hörer per Strahlung übertragen.

Auch wenn man diese „Strahlen“ nicht sieht, sie sind da. Und je mehr Mobilfunkanlagen – immerhin in Münster allein 167 bestehende und ca. 35 neu geplante Anlagenstandorte (Stand 1/2005) – in den Himmel ragen, desto häufiger fragen Menschen auch bei der Umweltschutzberatung der Stadt Münster, was es mit dieser Strahlung eigentlich auf sich hat. Deshalb informiert das Amt für Grünflächen und Umweltschutz mit diesem Faltblatt über die hochfrequente elektromagnetische Strahlung, kurz HF-Strahlung, die diese moderne Form der Verständigung erst möglich macht.



Was ist HF-Strahlung?

Der Hochfrequenzbereich beginnt bei etwa 30 kHz (Radiowellen) und reicht bis ans Ende des Mikrowellenbereichs (300 GHz). Elektrische und magnetische Felder treten dabei stets gemeinsam auf, weshalb man auch von elektromagnetischen Feldern oder Strahlungen spricht.

Die Mobilfunkanlagen, auch Sendemasten oder Sendeantennen genannt, erzeugen weiträumige elektromagnetische Felder. Hauptanwendungsgebiet der HF-Strahlung ist die drahtlose Informationsübertragung.

Wie wirkt sie auf den Menschen?

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie HF-Strahlung den menschlichen Organismus beeinflussen kann:

Nicht-thermische Wirkungen

In der Öffentlichkeit werden nicht-thermische Wirkungen wie Einflüsse auf die Blut-Hirn-Schranke, den Hormonhaushalt, das Schlafverhalten und das Auftreten von Krebserkrankungen diskutiert. Es gibt keinen wissenschaftlichen Nachweis dieser Wirkungen. Insbesondere fehlt ein schlüssiger Mechanismus mit dem die Einflüsse auf den Organismus erklärt werden könnten.

Zur Verbesserung der Kenntnisse über diese Effekte wird derzeit das „Deutsche Mobilfunk Forschungsprogramm“ durchgeführt. Abschließende Ergebnisse sind bis 2006 zu erwarten.

Thermische Wirkungen

Trifft die Strahlungsenergie auf den menschlichen Körper, wird sie in Bewegungsenergie umgewandelt. Das ist als lokale Temperaturerhöhung im Körper messbar.

Nach dem heutigen Stand der Forschung sind gesundheitliche Beeinträchtigungen bei einer Erwärmung des Körpers oder einzelner Körperteile ab etwa 1 Grad Celsius nachweisbar.

Bei Einhaltung der sogenannten SAR-Grenzwerte ist sichergestellt, dass die Erwärmung 1° C nicht überschreitet. Darüber hinaus empfiehlt das Bundesamt für Strahlenschutz aus Vorsorgegründen elektromagnetische Felder soweit das technisch und wirtschaftlich sinnvoll ist zu minimieren. Dies gilt insbesondere für Bereiche in denen sich Personen regelmäßig für längere Zeit aufhalten.

Warum kann 1 Grad plus gesundheitsschädlich sein?

Beim Sport, in der Sonne oder am offenen Feuer wird einem auch mal mehr als 1 Grad wärmer – ohne jeden Schaden für den Körper. Warum soll 1 Grad plus durch Strahlungsenergie also gefährlich sein?

Weil der Körper von der Strahlung anders erwärmt wird und die Wärme sich anders verteilt.

In der Sonne oder am Feuer werden zuerst die oberen Hautschichten erwärmt, die dann die Energie über Wärmeleitung in das Körperinnere abführen. So können über die Hautrezeptoren rechtzeitig entsprechende Mechanismen zur Temperaturregulation veranlasst werden, man schwitzt zum Beispiel.

Nicht so bei der durch Strahlung erzeugten Erwärmung: Der größte Teil der Wärmeableitung erfolgt in tieferen Gewebeschichten. Die an der Hautoberfläche befindlichen Rezeptoren werden kaum angesprochen, eine angemessene Temperaturregelung unterbleibt. Der Organismus bemerkt die innere Erhitzung nicht. Das kann beispielsweise den Stoffwechsel durcheinander bringen.

Ob Schäden entstehen, ist abhängig von

- der Höhe der lokalen Erhitzung,
- der natürliche Thermoregulation des betroffenen Gewebes. Organe mit geringer Wärmeleitfähigkeit und schlechter Durchblutung können die Temperaturerhöhungen nur schlecht ausgleichen (z. B. Augen, Hoden).

Noch Fragen?

In dieser Mobilfunk-Reihe gibt es weitere Falblätter zu den Themen:

- Mobilfunk-ABC
- Sendeanlagen
- Schnurlose Telefone
- Handys

Sie sind kostenfrei erhältlich bei der

Umweltberatung

Persönliche und telefonische Beratung bieten wir im

Kundenzentrum Planen - Bauen - Umwelt

im Stadthaus 3
Albersloher Weg 33
48155 Münster
www.muenster.de/stadt/umwelt
umweltberatung@stadt-muenster.de

Der schnelle Draht:

 **492 - 67 67**

Bei gesundheitlichen Fragen:

Gesundheitsamt: Herr Dr. Lürwer, Tel. 4 92 - 53 30

Internetseiten:

www.bfs.de

www.deutsches-mobilfunk-forschungsprogramm.de

Impressum

Herausgeberin: Stadt Münster
Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Presse- und Informationsamt
Gesundheitsamt

Januar 2005, 1000

2. Ohne Strahlung kein Empfang

Informationsreihe Mobilfunk

