

2.2 Künstliche Strahlungsquellen

Tag für Tag benutzen wir eine Vielzahl von technischen Anwendungen, die alle auf unsichtbaren elektromagnetischen Feldern beruhen. Den größten Anteil, der gleichzeitig auch sicherlich das größte Gefährdungspotenzial darstellt, bilden die Mobilfunkanlagen. Es gibt kaum noch Orte in Deutschland oder Europa, in denen nicht mobil telefoniert werden kann. Das bedeutet, dass die Ausbreitung elektromagnetischer Felder mittlerweile nahezu flächendeckend ist.

Aus einer Pressemitteilung (BITKOM, 2013)

63 Millionen Handy-Besitzer in Deutschland

90 Prozent aller Deutschen über 14 Jahre haben ein Mobiltelefon. Über 63 Millionen Personen telefonieren derzeit mobil, gut zwei Millionen mehr als vor zwei Jahren. Das ergab eine Erhebung für den Hightech-Verband BITKOM. Senioren haben in den vergangenen Jahren beim Handy-Besitz stark aufgeholt. Inzwischen nennen über zwei Drittel (68 Prozent) der Bundesbürger ab 65 Jahren ein Mobiltelefon ihr Eigen. In der jungen und mittleren Altersgruppe hat hingegen fast jeder (97 Prozent) ein Handy.

Der Trend bei den Handys geht weiterhin klar zu Smartphones: 40 Prozent aller Bundesbürger ab 14 Jahren besitzen mittlerweile ein solches internetfähiges Mobiltelefon. Vor einem Jahr waren es erst 34 Prozent.

Neben den allgemein bekannten Mobilfunkstandards wie GPRS, UMTS und LTE, die für einen großen Wirkungskreis konzipiert wurden, gibt es eine weitere Technologie namens WiMAX, die für breitbandige regionale Funknetze ausgelegt ist. WiMAX erreicht Datenübertragungsraten von rund 100 MBit/s und steht damit in Konkurrenz zu drahtgebunden DSL-Angeboten der großen Netzbetreiber. Die Reichweite von WiMAX beträgt allerdings nur rund 50 Kilometer.

Definition „Übertragungsrate“

Die Übertragungsrate bezeichnet die Menge an Informationen, die über ein Medium pro Zeiteinheit übertragen werden kann. Das Medium kann ein Kupferkabel, eine Glasfaser oder auch ein leerer Raum sein. Im Kupferkabel geschieht die Übertragung durch elektrische Impulse, in der Glasfaser durch Laserlicht und im leeren Raum durch elektromagnetische Felder und Strahlung. Die Grundeinheit ist Bit pro Sekunde (Bit/s). Ein Bit ist die kleinste Informationseinheit. Damit lässt sich genau ein Zustand übertragen: 0 oder 1. Das kann zum Beispiel bedeuten, dass ein Lichtschalter sich im Zustand Aus (0) oder Ein (1) befindet. Je mehr Informationen übertragen werden, umso höher ist die Übertragungsrate. Der Prozessor eines modernen PCs kann mehrere GBit/s (Gigabit/s, entspricht 1.000.000.000 Bit/s) verarbeiten. Die höchsten Übertragungsraten im Mobilfunk liegen heute bei etwa 100 MBit/s (Megabit/s, entspricht 100.000.000 Bit/s).



Abb. 2.7: Damit möglichst überall drahtlos telefoniert werden kann, müssen flächendeckend Mobilfunkanlagen installiert sein. Das heißt, dass mittlerweile nur sehr wenige Orte existieren, die frei von elektromagnetischen Feldern sind.



Abb. 2.8: Nicht nur die Jugend fliegt auf Handys. In Deutschland nutzen inzwischen über zwei Drittel aller Personen ab 65 Jahren ein Mobiltelefon.