

Experimentelle Untersuchungen zur biologischen Wirkung von Mobilfunk

Kurzfassung eines Fachvortrages anlässlich der Informationsveranstaltung "Elektromagnetische Felder bei der Anwendung moderner Mobilkommunikation" am 07.11.2006 in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Berlin

Referentin: Hannelore Neuschulz, BAuA

Seit Beginn der Einführung des digitalen Mobilfunks wurden von der Gruppe 2.7 EMF experimentelle Untersuchungen zu den Mobilfunksystemen nach dem GSM-, TETRA- und UMTS-Standard durchgeführt. Die Daten der UMTS-Versuche werden zur Zeit ausgewertet; ein Projekt zu TETRAPOL-Feldern in Zusammenarbeit mit der Bundeswehr ist angelaufen.

Das Versuchskonzept zur Untersuchung des psychischen Leistungs- und Ruheverhaltens beinhaltet die Prüfung der Wirkung des elektromagnetischen Feldes eines Mobiltelefons auf gesunde männliche Versuchspersonen im Alter zwischen 20 und 30 Jahren. Innerhalb eines ausbalancierten Versuchsplanes werden folgende Versuchsbedingungen realisiert: kein Feld, Feld an rechter bzw. linker Kopfseite. Die maximal auftretenden Expositions-Werte liegen immer unterhalb der Grenzwerte, die von der „Internationalen Kommission für nichtionisierende Strahlung“ (ICNIRP) für Kopf und Rumpf empfohlen werden.

Das Signal wird dem Mobiltelefon extern über eine Kombination aus Signalgenerator und Leistungsverstärker zugeführt. Zur Vermeidung zusätzlicher Störfaktoren erfolgen die Experimente ohne Nachrichtenübertragung.

Beim Telefonieren mit einem Mobiltelefon wird die Energie direkt am Kopf abgestrahlt, deshalb sind zur Prüfung einer möglichen Beeinflussung des Menschen durch das Feld eines Mobiltelefons Parameter der Informationsverarbeitung besonders geeignet. Geprüft wurde das Verhalten bei Leistungsanforderungen mittels Erfassung von Funktionen wie Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Gedächtnis, Reaktionsfähigkeit (z. B. schnelle Reaktion auf das Aufleuchten einer Lampe).

Der mögliche Feldeinfluss auf das Verhalten in Ruhe wird mit dem sogenannten Autokinetischen Lichttest geprüft: Bei der Betrachtung eines einzelnen feststehenden kleinen leuchtenden Punktes kommt es in einem völlig dunklen Raum zu einer Wahrnehmungstäuschung, da für die beobachtende Person dann keine Orientierungsmöglichkeiten existieren. Die Aufgabe besteht für die Versuchspersonen darin, im dunklen Faradayraum die scheinbaren Bewegungen des Lichtpunktes aufzuzeichnen (Lichtwellen-Bündelleiter mit 3 mm Durchmesser in 3 m Entfernung vom Probanden). Elektronisch werden die Bewegungsmuster, die Abstände vom Ursprungspunkt und die Aufzeichnungsgeschwindigkeiten registriert.

Zusammenfassung der Ergebnisse der bisherigen Versuchsserien zu GSM und TETRA:

Es wurden keine statistischen Unterschiede zwischen den Reaktionen mit bzw. ohne Feldeinfluss festgestellt.

In der Ruhesituation im Autokinetischen Lichttest wurde unter Einwirkung von GSM-Feldern eine sehr leichte Zunahme (ca. 2%) ganz langsamer Aufzeichnungsbewegungen und eine schwache Verringerung der Ruhephasen

gefunden. Aus diesem geringfügigen Effekt durch die Feldeinwirkung kann in keiner Weise auf gesundheitsgefährdende Wirkungen geschlossen werden.

In den experimentellen Untersuchungen unter Einbeziehung von über 100 Versuchspersonen wurden keine Einflüsse der elektromagnetischen Felder von Mobiltelefonen auf Gesundheit und Wohlbefinden gefunden. Dieses Ergebnis stimmt mit dem derzeitigen Stand der internationalen Forschung zu dieser Thematik überein.

Dr. rer. nat. Hannelore Neuschulz
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Gruppe 2.7 „Vibrationen - elektromagnetische Felder“
Nöldnerstr. 40-42, 10317 Berlin
Internet: <http://www.baua.de>
Info-Zentrum: Tel. 0180-321 4321, Fax 0180-321 8321
E-mail: info-zentrum@baua.bund.de