

Ergebnisse und Befundzusammenhänge aus der Beobachtung einer „Elektrosensibilität“ gegenüber einem 50-Hz-Magnetfeld und dem GSM-Funkfeld eines Mobiltelefons

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: Gerlinde Kaul, BAuA

Die Thematik einer „elektromagnetischen Hypersensibilität“ umreißt das Problem physikalisch bedingter Immissionen durch elektromagnetische Felder im Nieder- und Hochfrequenzbereich, deren Intensität weit unterhalb gesetzlich verbindlicher Grenzwerte liegt und deren physikalische Eigenschaften biologisch nicht mehr wirksam sein können. Trotzdem leiden einige Personen unter einer Vielzahl von Beschwerden, die sie auf den Einfluss elektromagnetischer Felder zurück führen und dies mit einer zu hohen Belastung durch sogenannten „Elektrosmog“ begründen. Wenn eine „Elektrosensibilität“ biologisch begründet ist, dann müsste der Organismus auf eine definierte Feldprovokation durch ein elektromagnetisches Feld auch physiologisch eine Antwortreaktion ausbilden können. Herauszufinden, welche Bedingungen für eine solche Überempfindlichkeit sprechen könnten, war das Ziel der an der BAuA durchgeführten, experimentellen Studie.

Sowohl Personen, die eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch eine „Elektrosensibilität“ angaben, als auch unbelastete Personen (Kontrollgruppe) wurden in einem Zeitraum von einer Stunde 3 x 10 Minuten lang einer definierten Feldexposition ausgesetzt, wobei sie nicht wussten, wann dieses Feld und für wie lange eingeschaltet war. In der übrigen Zeit blieb im Labor die Umgebung feldneutral. Für eine Gruppe „elektrosensibler“ Personen war die Feldexposition durch ein magnetisches 50-Hertz-Feld mit der Stärke von 10 Mikro-Tesla (1/10 des Grenzwertes für die Allgemeinbevölkerung) gegeben, für die andere Gruppe „elektrosensibler“ Personen wurde ein gepulstes GSM-Funksignal eingesetzt, das von einem Mobiltelefon mit maximaler Sendeleistung (2 Watt) abgegeben wurde, das neben dem Kopf des Probanden in 30 cm Entfernung positioniert war.

Die physiologische Reaktion wurde an Hand der elektrodermalen Aktivität der Haut (EDA) ermittelt. Dazu wurde über die gesamte Zeit hinweg die elektrische Hautleitfähigkeit mit zwei Elektroden, die auf der linken Handfläche appliziert waren, aufgezeichnet. Zusätzlich wurde gefragt, ob die Person ein Feld wahrgenommen habe. Als Kovariable wurden Merkmale der Wahrnehmung getestet sowie mittels Fragebögen Merkmale zum Verhalten in allgemeinen und leistungsbezogenen Situationen mit erfasst.

Ziel der Studie war es zu überprüfen, ob sich durch die Änderung einer Feldimmission das Niveau der elektrischen Hautleitfähigkeit beeinflussen lassen würde. Es interessierte weiterhin, ob sich „elektrosensible“ Personen hinsichtlich ihrer Wahrnehmungsfähigkeit oder hinsichtlich ihrer dispositionellen (anlagebedingten) Merkmale von nicht betroffenen Personen unterscheiden würden, woraus sich vielleicht ein Hinweis auf die Ausbildung einer „Elektrosensibilität“ ergeben könnte.

Im Ergebnis der Untersuchungen konnte bei keiner einzigen Person eine feldabhängige Änderung ihrer elektrischen Hautleitfähigkeit gefunden werden. Das mittlere Niveau des elektrischen Hautleitwertes reagierte nicht auf die eingesetzte

Feldexposition und erwies sich auch über eine längere Zeitdauer hinweg dafür unempfindlich.

Weder bei den Kontrollpersonen noch bei den von einer „Elektrosensibilität“ betroffenen Personen konnte zwischen ihrer Vermutung, das Feld sei ein- oder ausgeschaltet gewesen, und der real gegebenen Expositionsbedingung eine überzufällig hohe Übereinstimmung wiederholt gefunden werden. Ein Hinweis auf eine erhöhte Sensitivität bei den „elektrosensiblen“ Personen ließ sich daher nicht finden, obwohl diese Personen sehr viel häufiger angaben, dass sie ein Feld wahrnehmen würden.

Fazit: Auf Grund der vorliegenden Ergebnisse an 48 „elektrosensiblen“ Personen und - im Vergleich dazu - an 96 Kontrollpersonen lässt sich das Phänomen der „elektromagnetischen Hypersensibilität“ nicht auf eine nachweisbare, biologisch begründete Empfindlichkeit gegenüber alltagsüblichen elektromagnetischen Feldern mit geringer Intensität zurückführen.

Dr. rer. nat. Gerlinde Kaul

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