

R. Matthes
Bundesamt für Strahlenschutz

| |
|--|
| Deutscher Bundestag |
| Ausschuss f. Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit |
| Ausschussdrucksache 17(16)694-C |
| Öffentliche Anhörung - 27.02.2013 26.02.2013 |

26.02.2013

**Statement zur Anhörung im Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
des Deutschen Bundestages am 27.02.2013
- Novelle der 26. BImSchV -**

Einleitung

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) bewertet aus fachlicher Sicht die wissenschaftlichen Erkenntnisse die bezüglich der Exposition der Bevölkerung durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder, deren mögliche gesundheitliche Wirkungen und erforderlichen Schutzmaßnahmen vorliegen. Das BfS informiert neutral, verständlich und verlässlich über diese Themen, aber auch über wissenschaftliche Unsicherheiten die bei der gesundheitlichen Risikobewertung bestehen. Aktuellen Bezug hat diese Tätigkeit beim Ausbau der Stromnetze oder beim Mobilfunk. Die wesentlichen Adressaten sind politische Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit. Ein Beispiel hierfür ist die fachliche Beratung des Bundesministers für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit im Zusammenhang mit der Novellierung der 26. Verordnung zum Bundesimmissionschutzgesetz (26. BImSchV) über elektromagnetische Felder.

Exposition der Bevölkerung durch nieder- und hochfrequente Felder

Niederfrequente elektrische und magnetische Felder entstehen im Bereich der Stromnetze durch Übertragungs- und Verteilungsleitungen, in der Umgebung von Transformator und Schaltanlagen und im Bereich von elektrifizierten Bahntrassen. Vergleichsweise starke Felder können aber auch im Bereich von Stromleitungen im Haus oder bei der Nutzung von elektrischen Geräten entstehen.

Art, Höhe und Verteilung der Felder im Bereich der Stromnetze werden im Wesentlichen durch die Übertragungstechnik und die technische Ausführung der Leitungen bestimmt. Elektrische und magnetische Felder nehmen grundsätzlich mit dem Abstand zur Quelle ab.

Magnetfelder von Freileitungen und Erdkabeln z.B. können im Trassenbereich in gleicher Größenordnung liegen, nehmen aber mit zunehmendem Abstand zur Trasse bei Erdkabeln schneller ab.

Hochfrequente elektromagnetische Felder entstehen im Bereich von Funksendeanlagen, z.B. der Mobilfunknetze oder von Rundfunk und Fernsehen. Die Belastung der Bevölkerung wird im Wesentlichen durch die technische Ausführung der Anlagen, deren Sendeleistung und dem Abstand bestimmt. Auch im Bereich der Hochfrequenz können bei der Nutzung von Geräten wie Handy oder DECT vergleichsweise hohe Expositionen auftreten.

Grundsätzlich ist unabhängig vom Frequenzbereich bei der Gerätenutzung viel Potenzial für Expositionsminimierung gegeben, v. a. auch durch Verhaltensänderung.

Gesundheitliche Wirkungen elektrischer, magnetischer und elektromagnetischer Felder.

Akute Wirkungen

Akute biologische Wirkungen niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder sind wissenschaftlich belegt. Die im Körper hervorgerufenen elektrischen Felder und Ströme können die Funktion von Nerven und Muskelzellen beeinträchtigen und damit negative gesundheitliche Folgen haben.

Der Mechanismus der Gewebeerwärmung infolge einer Exposition durch hochfrequente Felder ist gut untersucht. Derartige Gewebeerwärmungen führen zu einer Reihe von physiologischen Anpassungsreaktionen und bei Überschreitung bestimmter Schwellen zu pathologischen Reaktionen.

Mit Ausnahme von geringfügigen Veränderungen der Hirnphysiologie die nur sehr begrenzt funktionelle Konsequenzen haben und dem Höreffekt, der nur bei stark gepulsten Radarsignalen von Bedeutung ist, liegen unterhalb der Schwellen für die Gewebeerwärmungsreaktionen keine konsistenten Belege für Einflüsse auf die Physiologie allgemein vor.

Die Ergebnisse von sog. Provokationsstudien legen nahe, dass Symptome, wie z.B. Kopfschmerzen, nicht kausal mit der Exposition durch hochfrequente Felder zusammenhängen, sondern als psychosomatische Reaktionen durch subjektive Wahrnehmungen hervorgerufen werden.

Die vorliegenden experimentellen Daten geben keine belastbaren Hinweise, dass Kinder hochfrequenten Feldern gegenüber empfindlicher reagieren als Erwachsene. Allerdings wurden bisher nur wenige relevante Studien durchgeführt.

Chronische Wirkungen

Es liegen konsistente Befunde aus medizinstatistischen Untersuchungen vor, die einen möglichen Zusammenhang zwischen einer andauernden Exposition mit schwachen im Alltag auftretenden niederfrequenten Magnetfeldern und einem erhöhten Auftreten kindlicher Leukämie zeigen. Die Unsicherheiten bei der Bewertung dieser Befunde ergeben sich aus Schwächen der Studien wie z.B. möglicher Missklassifizierung der Exposition. Zudem fehlt nahezu jegliche Unterstützung eines Zusammenhangs zwischen schwachen niederfrequenten Magnetfeldern und gesundheitlichen Wirkungen aus Laborstudien oder aus Untersuchungen möglicher Wirkmechanismen. In Abwägung dieser Befunde ist die wissenschaftliche Befundlage nicht stark genug um einen Kausalzusammenhang zu belegen aber ausreichend um eine Besorgnis zu begründen.

Für andere untersuchte Erkrankungen wie andere Krebserkrankungen bei Kindern oder Erwachsenen, Depressionen, Einflüsse auf Fortpflanzung oder Entwicklung, Einflüsse auf das Immunsystem oder neurologische Erkrankungen ist die Befundlage eines möglichen Zusammenhangs mit der Exposition durch niederfrequente Felder viel schwächer als für die kindliche Leukämie. Für einige Erkrankungen wie z.B. Herz-Kreislauf oder Brustkrebs liegen ausreichende Befunde vor die darauf vertrauen lassen, dass kein Zusammenhang mit niederfrequenten Feldern besteht.

Die Ergebnisse aus medizinstatistischen Untersuchungen im Bereich der hochfrequenten Felder haben keinen konsistenten Befund eines kausalen Zusammenhangs zwischen einer Exposition und irgendeinem gesundheitlich relevanten Effekt ergeben. Andererseits haben

diese Studien aber zu viele Defizite um einen möglichen Zusammenhang ausschließen zu können.

Die zahlreichen Studien zu Krebserkrankungen im Kopfbereich infolge der Nutzung von Mobiltelefonen habe kein erhöhtes Risiko für Zeiträume von etwa 10 Jahren identifizieren können. Es bleiben aber Unsicherheiten aufgrund methodischer Probleme wie z.B. Missklassifikation der Exposition. Trotz dieser Unsicherheiten und der immer noch begrenzten Daten zur Langzeitnutzung, legen die verfügbaren Informationen keinen Zusammenhang zwischen der Nutzung von Mobiltelefonen und schnell wachsenden Tumoren, zumindest solchen mit kurzer Induktionszeit, bei Erwachsenen nahe. Für langsam wachsende Tumore sind die Berichte über fehlende Zusammenhänge mit der Handynutzung weniger belastbar, da die bisherigen Beobachtungszeiträume immer noch zu kurz sind. Daten zu möglichen karzinogenen Wirkungen der Exposition von Kindern und Jugendlichen fehlen vollständig.

Erfordernisse für einen gesundheitsverträglichen Ausbau der Infrastruktur (Stromnetze und Mobilfunk)

Aufgrund der wissenschaftlich belegten gesundheitlichen Risiken der Exposition durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder sind klare, verbindliche Regelungen (Novelle 26. BImSchV) zum Schutz der Bevölkerung unverzichtbar.

Durch entsprechende Grenzwerte ist die Bevölkerung vor allen nachgewiesenen Gesundheitsgefahren zu schützen. Sie müssen dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Basis sind eigene sowie nationale und internationale Risikobewertungen (Strahlenschutzkommission, Internationale Kommission zum Schutz vor nicht ionisierender Strahlung, Weltgesundheitsorganisation) sowie Ergebnisse aus der Ressortforschung und dem Deutschen Mobilfunkforschungsprogramm. Diese sind oben kurz zusammengefasst. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand treten alle nachgewiesenen gesundheitsrelevanten Wirkungen nur oberhalb gut untersuchter Expositionsschwellen auf. Die Grenzwerte sind so zu formulieren, dass diese Schwellen mit Sicherheit nicht erreicht werden. Das gesamte Schutzkonzept ist so aufzustellen, dass es nachvollziehbar und in der Praxis gut umsetzbar ist.

Ebenso wichtig sind Transparenz, Information und Beteiligung. Sorgen in der Bevölkerung und in betroffenen Gemeinden beziehen sich häufig auf mögliche gesundheitliche Risiken durch erhöhte Feldexpositionen. Das BfS hält deshalb beim Ausbau der Infrastruktur eine frühzeitige Information und rechtzeitige faire Beteiligung Betroffener bereits in der Planungsphase für erforderlich. Das BfS besitzt langjährige fachliche und kommunikative Erfahrungen aus dem Mobilfunkausbau und genießt im Bereich Strahlenschutz hohes Vertrauen bei Bevölkerung und Stakeholdern, die für den Stromnetzausbau genutzt werden können.

Außerdem rät das BfS mit Blick auf bestehende Bewertungsunsicherheiten (s. o.) zur Vorsorge, die sowohl Information, Expositionsminderung und Forschung zur Reduzierung der Unsicherheiten umfassen sollte. Dabei sind die Möglichkeiten zur Expositionsminimierung konsequent zu nutzen.

Beim Stromnetzausbau kann z.B. eine Minderung durch Abstand zwischen Stromleitungen und Wohnbebauung erreicht werden. Bei neuen Trassen sollten nach Möglichkeit Wohngebiete gemieden werden. Geeignete technische Maßnahmen zur Feldverringeringung sollten ergriffen werden: z.B. Wahl der Masthöhe, Leiterseilanordnung, Erdverkabelung, Gleichstromübertragung. Welche Variante sich am besten eignet, hängt unter anderem von den Gegebenheiten vor Ort ab. Dabei ist das Ziel der Minimierung die bestehende Exposition durch neue Anlagen nicht wesentlich zu erhöhen.

Beim Mobilfunk können ebenfalls technische Möglichkeiten zur Expositionsminimierung genutzt (z.B. Netzstruktur, Mehrantennentechnik, Modulationsverfahren) werden. Die Zusagen aus der Selbstverpflichtung der Netzbetreiber sollten weiterhin umgesetzt werden. Dazu gehören insbesondere, dass unterschiedliche Nutzungszwecke von Orten beim Netzausbau beachtet werden (sensible Orte: Kindergärten, Schulen, Krankenhäuser, etc.) und dass die Kommunen bei der Standortwahl beteiligt werden.

Besonders effizient ist die Vermeidung hoher individueller Expositionen durch individuelle Maßnahmen bei der Nutzung von schnurlosen Telefonen und Handys. Dies gilt grundsätzlich auch für die Nutzung anderer elektrischer Geräte im Haushalt.

Verbesserungen durch die Novelle

Bislang enthält die 26. BImSchV nur Grenzwerte für Wechselstromleitungen und Funksendeanlagen (Mobilfunk). Zudem sind nur Anlagen für gewerbliche Zwecke geregelt. Die Erweiterung der Regelungen auf Gleichstromanlagen ist für den geplanten Netzausbau essenziell, da nur diese Technologie den effizienten Transport elektrischer Energie über größere Distanzen ermöglicht. Zudem werden Lücken im Frequenzbereich geschlossen und damit Regelungen getroffen die beim Ausbau der Elektromobilität und insbesondere bei der drahtlosen Energieübertragung erforderlich sein werden. Die in der Novelle vorgeschlagenen Grenzwerte sind nach aktuellem wissenschaftlichem Kenntnisstand geeignet, vor allen nachgewiesenen Gesundheitswirkungen und den damit verbundenen Gefahren zu schützen. Das Überspannungsverbot bei Neuanlagen ist ausdrücklich zu begrüßen genau so wie die Erweiterung des Geltungsbereiches auf alle Anlagen unabhängig von ihrer gewerblichen oder hoheitlichen Nutzung.

Um Hinweisen auf mögliche Gesundheitswirkungen und der damit verbunden Besorgnis in der Bevölkerung Rechnung zu tragen, wird die Einführung von Vorsorgeregelungen (Minderungsgebot) grundsätzlich begrüßt, wenngleich die Details in der Verordnung selbst nicht festgelegt werden sondern erst in einer Verwaltungsvorschrift geregelt werden sollen.