



Elektromagnetische Felder in Innenräumen



Das Innenraum Mess- und Beratungsservice des IBO ist seit mehr als 10 Jahren Schadstoffen und Elektrosmog* im Innenraum auf der Spur

Elektromagnetische Felder in Innenräumen

Ein Thema, das besonders in den letzten Jahren an Aktualität gewonnen hat, ist die gesundheitliche Auswirkung elektromagnetischer Felder. Dabei stehen vor allem Mobilfunksendeanlagen sowie der magnetische Anteil der netzfrequenten Felder (50 Hz) im Mittelpunkt der Diskussion. Es ist dabei weniger der Bereich höherer Feldstärken, bei dem akute Auswirkungen seit langem bekannt sind, sondern der alltäglich auftretende Feldstärkenbereich, der zu Bedenken bezüglich gesundheitlicher Auswirkungen führt. Einerseits machen Angst und Unsicherheit krank, andererseits sind Risiken nach dem heutigen Stand des Wissens nicht völlig auszuschließen. Im Sinne eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes wird daher vielfach gefordert, vermeidbare mögliche Risiken zu minimieren. Hierher gehören z.B. Transformatoranlagen unmittelbar unter Schlafräumen, Wohnhäuser im Nahbereich von erhöhten Feldstärken verursachenden Hochspannungsleitungen bzw. Erd- oder Versorgungskabel, aber auch Wohn- und Aufenthaltsräume im direkten Einstrahlungsbereich von Mobilfunk-Sendeanlagen.

Wie entstehen elektromagnetische Felder?

Felder im hochfrequenten Bereich entstehen durch Handys selbst, Mobilfunk-Basisstationen, Schnurlostelefone, Rundfunksender, Radar und zahllose andere Funkssysteme. Die Feldstärke verringert sich mit zunehmender Entfernung zur Sendeantenne.

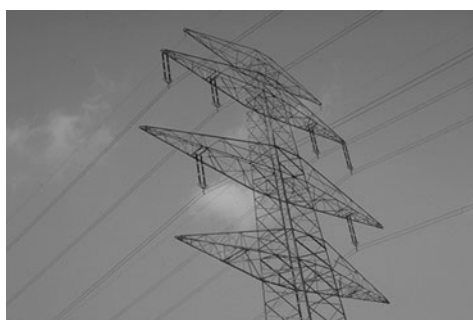
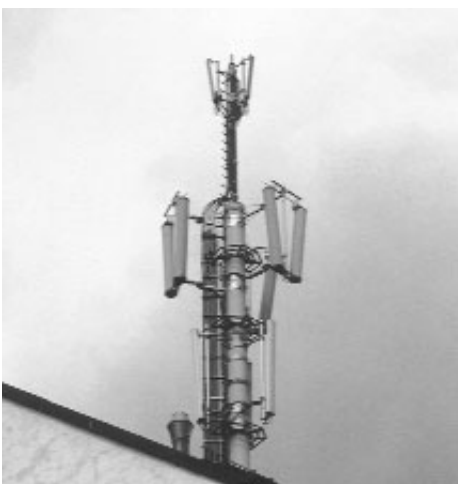
Für sogenannte netzfrequente Felder (50 Hz) gilt kurz und sehr vereinfacht gesagt: steht ein elektrischer Leiter unter Spannung, entsteht in seiner unmittelbaren Umgebung ein elektrisches Feld, das sich durch die sogenannte kapazitive Ankopplung auch in entfernteren Bereichen eines Gebäudes auswirken kann.

Fließt Strom, entsteht zusätzlich ein magnetisches Feld. Auch Transformatoren erzeugen ein Magnetfeld. Erhöhte Felder im Bereich der Netzfrequenz können unter Hochspannungsleitungen, Transformatorstationen, aber auch in unmittelbarer Nähe von Leitungen in der Wand, Radioweckern, Netzgeräten und anderen Feldquellen im Haushalt auftreten. Der elektrische Anteil kann durch technische Maßnahmen (Netzfreischalter, Abschirmungen) relativ leicht abgesenkt werden, beim magnetischen Anteil ist dies nur sehr schwer und mit extrem hohem Kostenaufwand möglich.

Gesundheitliche Auswirkungen

Biologische Wirkungen starker elektromagnetischer Felder sind schon seit langem bekannt und unbestritten. Diese Feldstärken treten in Innenräumen in aller Regel nicht auf. In niedrigeren Intensitäten werden elektromagnetische Felder, abhängig von der Frequenz und Feldart mit Veränderungen des Hormonhaushaltes, erhöhten Krebsraten, Schlafstörungen (Veränderungen des Melatoninspiegels) sowie diversen Befindlichkeitsstörungen in Zusammenhang gebracht. Obwohl bislang kaum brauchbare Arbeitshypothesen für die Wirkungen existieren, zeigten wissenschaftliche Studien, dass Zusammenhänge im Bereich der Möglichkeit liegen.

Eindeutig bewiesen sind mittlerweile unterschiedliche Beeinflussungen von Körperfunktionen, ob diese allerdings am Ende zu einer Gesundheitsschädigung führen, ist umstritten. Von Elektrosensibilität spricht man, wenn akute gesundheitliche Beschwerden durch elektromagnetische Felder verursacht werden. Der Bereich ist jedoch ebenfalls ein bisher noch nicht ausreichend erforschtes Gebiet, und es bestehen noch große Unsicherheiten und Unklarheiten über die tatsächlich vorliegenden Ursache-Wirkungszusammenhänge.





Messung und Beratung

Feldstärken werden mit geeigneten, kalibrierten Messgeräten im Schlaf- und Wohnbereich sowie an Arbeitsplätzen gemessen. Die Bewertung erfolgt sowohl nach den bestehenden Richtwerten der Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850 als auch nach Grenz- und Richtwerten unterschiedlicher Organisationen (z.B. Schweizer NISV-Anlagegrenzwerte, Salzburger Ärztekammer), die teilweise weit unter den ÖNORM-Werten liegen. Das Ziel der Messung elektromagnetischer Felder ist es, unabhängige Informationen anzubieten. Aufgabe der meist unmittelbar an die Messung angeschlossenen Beratung ist es, gegebenenfalls technische Lösungen zur Minimierung vermeidbarer Risikofaktoren anzubieten. Die Beratung zeigt den für die jeweilige Situation sinnvollsten und kostengünstigsten Weg auf, Feldstärken zu reduzieren (es erfolgt kein Verkauf von Produkten).

Besteht der Wunsch, Feldstärken zu verringern, kann dies in vielen Fällen durch technische Maßnahmen erfolgen. Im Bereich des Mobilfunks kann gegebenenfalls durch gezielte Abschirmung mittels geeigneter Materialien eine deutliche Senkung der Feldstärken herbeigeführt werden.

Bei netzfrequenten elektrischen Feldern erfolgt die Absenkung meist durch den Einbau eines Netzabkopplers (Netzfreeschalter), durch großflächige Abschirmmaßnahmen, durch abgeschirmte Kabel oder Vermeidung bzw. Verlegung von Leitungen. Matten im Schlafbereich, Chips und andere „Wundermittel“ sind dagegen keine geeigneten Maßnahmen zur Feldsenkung, Geräte, die angeblich nur die gesundheitlichen Auswirkungen „wegzaubern“ ebensowenig. Beim Vertrieb dieser Produkte handelt es sich in der Regel um Geschäftemacherei mit der Angst der Betroffenen oder sogar gewerbsmäßigen Betrug.

Voraussetzung für die Entscheidung, ob und welche Maßnahmen sinnvoll sind, ist die unabhängige und fachgerechte Untersuchung der Situation!

Bewertung der Ergebnisse

Die KonsumentInnen werden im Bereich elektromagnetischer Felder mit unterschiedlichen Richtwertkonzepten für den nicht industriellen Innenraumbereich konfrontiert, wobei die bestehenden Richtwerte um Größenordnungen voneinander abweichen. Die Richtwerte der Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850 gewährleisten Sicherheit vor Gewebeerwärmung im hochfrequenten Bereich und akuten Auswirkungen in Niedrigfrequenzbereich. Schwierig wird die Bewertung bei niedrigeren Feldstärken: Einerseits werben Mobilfunkanbieter in aufwändigen, mit glücklich telefonierenden Menschen angereicherten Prospekten für die völlige Ungefährlichkeit ihrer Produkte und belegen dies mit wissenschaftlichen Studien, andererseits weisen andere Gruppen auf die extreme Gefährlichkeit des von ihnen so genannten „Elektromogs“ hin.

Beide Positionen sind nach dem heutigen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis mit Vorsicht zu betrachten. Über langfristige Wirkungen elektromagnetischer Felder auf die menschliche Gesundheit ist derzeit so viel bekannt, dass keine vollständige Entwarnung gegeben werden kann. In einzelnen Forschungsarbeiten konnte nachgewiesen werden, dass der menschliche Organismus von den in der Umwelt vorkommenden Feldstärken beeinflusst wird. Ob allerdings elektromagnetische Felder in diesem Feldstärkebereich zu maßgeblichen Schäden an der Gesundheit führen, das heißt, ob überhaupt ein Risiko besteht, ist derzeit noch nicht abschließend geklärt.

Es mehren sich allerdings bei Fachleuten die Stimmen, die konkrete Vorsorgeanforderungen, vor allem im Bereich Mobilfunk und bei niederfrequenten Magnetfeldern für notwendig erachten. Sinnvoll erscheint es in jedem Fall, nach Möglichkeit Vorsorgerichtwerte anzuwenden, die mögliche Auswirkungen auch im Bereich langfristiger Wirkungen berücksichtigen. Die niedrigsten mit vertretbaren Mitteln erreichbaren Werte sollten angestrebt werden (ALARA-Prinzip = As Low As Reasonable Achievable).

Rechtliche Situation

Wenn Messungen ergeben, dass die Richtwerte der Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850 unterschritten, was praktisch immer der Fall ist, besteht für den Konsumenten rechtlich gesehen keine Handhabe gegenüber den Verursachern erhöhter elektromagnetischer Felder. In manchen Fällen können jedoch individuelle Vereinbarungen mit den Verursachern der Felder getroffen werden.

Informationen

Innenraum Mess- und Beratungsservice
 Damberger, Tappler & Twardik OEG
 A-1150 Wien, Stutterheimstr. 16-18/2
 fon: +43 (0)1 983 80 80,
 fax: +43 (0)1 983 80 80-15
 email: office@innenraumanalytik.at
 www.innenraumanalytik.at

Auf Wunsch sind weitere Informationsblätter zum Thema Innenraum-schadstoffe sowie die Broschüre „Wegweiser für eine gesunde Raumluft“ kostenfrei erhältlich.

