

Wirkung elektromagnetischer Felder

Dr. Schau

Lebensqualität und die Gesundheit des Einzelnen wird durch Umwelteinflüsse entscheidend beeinflusst. In den letzten Jahren wurde das öffentliche Bewusstsein für diesen Zusammenhang zunehmend sensibler. Müllentsorgung, Chemie im Boden, Wasser- und Luftverschmutzung, die Lärmbelastung und die Strahlungsleistung von Großsendern, sind nur einige Beispiele. Erst durch den Reaktorunfall von Tschernobyl ist die Belastung durch Strahleneinwirkung verschiedenster Art in die öffentliche Diskussion gelangt, die bis dahin relativ wenig beachtet und eigentlich nur Fachleuten bekannt war. Dies hat primär seine Ursache, dass von medizinischer Seite die Bedeutung der Einwirkung auf die Gesundheit des Menschen und natürlich der Tiere noch nicht hinreichend geklärt ist und dass zur Einschätzung dieser Gefahr spezielle Kenntnisse über elektrotechnisch - physikalische Zusammenhänge notwendig sind, die nur wenige, kompetente Fachleute besitzen. Sei es wie es sei, zumindest ist die Zeit völliger Verharmlosung und Abqualifizierung aller warnenden Stimmen vorbei.

Elektromagnetische Strahlung tritt in erster Linie dort auf, wo Anlagen zur Versorgung oder zum Verbrauch von elektrischer Energie vorhanden sind. Hierzu ist der Begriff der Elektrobiologie eingeführt worden und bezeichnet die Belastung des Menschen durch elektromagnetische Strahlung.

Von besonderer Bedeutung sind hier die alles durchdringenden magnetischen Wechselfelder, deren Abschirmung mit vertretbarem Aufwand nicht möglich ist. Dennoch gibt es einfache technische Lösungen, die Magnetfelder auf den vom Gesetzgeber verlangten Grenzwert zu reduzieren. Bei der elektrischen 50 Hz -Energieversorgung tritt in den Räumen durch elektrische Spannung und Strom eine Strahlung auf, die technisch mit Hilfe des Feldes beschrieben werden kann. Dabei unterscheidet man das elektrische Feld, das durch die Betriebsspannung solcher Anlagen entsteht und dem magnetischen Feld, das nur vom fließenden Strom abhängt. Von besonderer Bedeutung ist hierbei, dass die Feldlinien des elektrischen Feldes einen Anfang und ein Ende haben. Metallflächen, auf denen die Feldlinien enden, machen den dahinter liegenden Raum praktisch feldfrei, sie haben also eine schirmende Wirkung.

Magnetische Feldlinien haben dem gegenüber keinen Anfang und kein Ende, sie sind in sich geschlossen und können durch keinerlei Maßnahmen unterbrochen werden. Eine Möglichkeit zur Schirmung, wie sie beim elektrischen Feld besteht, existiert daher für das magnetische Feld nicht. Das magnetische Feld durchdringt praktisch ungehindert

jegliche Materie in unserem Lebensraum wie Pflanzen, Erde, Wasser, Häuser, Hauswände, Stahlbetondecken usw., natürlich auch die Körper aller Lebewesen.

Dennoch führen einfache Maßnahmen zu einer erheblichen Feldreduzierung auf Werte unter 10 % der ursprünglichen Stärke. In zunehmendem Maße steigt das Interesse der biologischen Wirksamkeit von elektrischen und magnetischen Feldern im Frequenzbereich von 1 Hz bis einigen GHz.

Bislang ist wissenschaftlich noch nicht im vollen Umfang bewiesen, welche gesundheitsschädlichen Wirkungen diese Strahlenbelastung haben kann, jedoch verdichten sich derartige Befürchtungen immer mehr. Eine Vielzahl vorliegender epidemiologischer Studien zeigen den Zusammenhang mit dem Auftreten von Krebskrankheiten. Obwohl die Resultate der verschiedenen Studien noch nicht miteinander vergleichbar sind, haben sogar extrem konträr eingestellte Wissenschaftler aus dem medizinischen Bereich zugestanden, dass aufgrund der vorliegenden Fakten keine Zweifel mehr bestehen können, dass zumindest mit einem erhöhten Krebsrisiko durch Strahlenbelastung, wie sie von elektrischen Anlagen ausgehen, zu rechnen ist. Außer den beiden Extremen "völlig wirkungslos" oder "krebserzeugend" wird heute mit der Möglichkeit eines Zwischenzustandes gerechnet. Darunter fallen Beschwerden des Allgemeinbefindens ohne erkennbare organische Ursachen, wie beispielsweise Kopfweg, Nervosität, Kreislaufbeschwerden, Schlafstörungen, Konzentrationsschwäche und vor allem bei Kindern eine Reihe vieler anomaler Vorkommnisse. Allerdings lassen sich die bei bestimmten Person gemachten Erfahrungen nicht unbedingt auf eine andere Person übertragen.

Niemand wird verlangen, dass nunmehr der elektrische Strom aus unserem Umfeld verbannt wird, nur ist leicht zu erkennen, dass gründliches Umdenken erforderlich ist. Im Rahmen einer modernen Umweltpolitik steht nicht nur der elektrische Strom in der allgemeinen Diskussion, sondern auch Energieverteilungsanlagen (Hochspannungsleitungen) und Sendeanlagen. Dazu gehören Groß- und Kleinfunkstellen im Lang-, Mittel-, und Kurz- und Ultrakurzwellenbereich, Sendeanlagen für Handynetze, Radaranlagen usw.. Der in der Nähe solcher Anlagen lebende Mensch ist Nutzer und Betroffener zugleich und damit selbst direkt betroffen. In all diese Betrachtungen ist der elektrische Strom mit einzubeziehen, wie er in Wohnungen zur Anwendung kommt. Der Bürger erwartet heute eine umfassende Aufklärung, damit er selbst für seinen unmittelbaren Lebensbereich entscheiden kann, wie

sich ein ihm bekanntes Risiko mit seinen persönlichen Vorstellungen des Lebens in Einklang bringen lässt. In zunehmende Maße sind auch Diskussionen zu diesen Themen in den Medien zu verzeichnen. Es soll noch einmal deutlich hervorgehoben werden, dass eine völlige Schirmung gegen elektrische und magnetische Felder nicht möglich ist. Jedoch eine Reihe von einfachen Möglichkeiten erlauben es innerhalb eines Hauses / einer Wohnung E- und H- feldarme Ruhezonen einzurichten, wobei die Entscheidung darüber heute immer noch dem einzelnen überlassen bleibt.

Zu sagen ist, dass vor Änderungsmaßnahmen einer elektrischen Anlage umfangreiche Vorarbeiten wie Beratung, Messung, Testen von Möglichkeiten erforderlich werden. Das Schwergewicht der Überlegungen liegt sicherlich bei der Neuinstallation von Häusern und Wohnungen. Hier ist die Zusammenarbeit mit dem Bauherrn, dem Architekten und dem Installationsbetrieb gefragt.

Die damit verbundenen Mehrkosten für den Kunden sind sicherlich von untergeordneter Bedeutung, geht es hier doch um den Punkt Sicherheit und um eine gesunde Lebensweise in einer gesunden Umgebung.

Dr. Schau, DL3LH
wa-schau@t-online.de
www.heide-holst.de