

LESERMEINUNG

Baubiologische Elektroanlagen

Im Fazit von [1] wird davon ausgegangen, dass eine „gesundheitsschädigende Wirkung elektromagnetischer Felder auf den menschlichen Organismus“ vorhanden ist. Um dieser entgegen zu wirken, werden vielfältige Maßnahmen für die Elektroinstallation empfohlen. In den voran gegangenen Beiträgen [2] und [3] wird ohne Literaturangabe behauptet: „*Unterschiedliche Studien bestätigten bereits bestehende Verdachtsmomente, dass elektromagnetische Felder auch unterhalb der derzeitigen Grenzwerte verantwortlich sein können für ...*“. Es folgt die Aufzählung von Oberbegriffen der schlimmsten und häufig unheilbaren Krankheiten beim Menschen. Eine solche Verallgemeinerung ist unzulässig. Das schadet dem Anliegen des Verfassers und leistet nur einer „Strahlenhysterie“ Vorschub, die unter anderem in Fallbeispielen in [4] zum Ausdruck kommt, z. B. in: „Der ganz normale Mobilfunkwahnsinn“ oder „Wir fühlen, dass wir in Lebensgefahr sind“. Ein Lesen dieser Texte, führt zu der Erkenntnis, dass die Verfasser scheinbar von der Idee beherrscht sind, die „Strahlung“ verursache bei ihnen alle möglichen Krankheitssymptome. Interessant ist, dass die Hysterie sich vor allem auf Handys und weniger auf Elektroenergieversorgung bezieht. Handys sind neu, ihre physikalisch-technische Funktion wird nicht durchschaut. Man fürchtet sich vor dem, was man nicht versteht – wie z. B. 1835 vor der ersten Eisenbahn in Deutschland von Nürnberg nach Fürth. Folgenden Text veröffentlichte das Schweizer Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft/ Fachgebiet Elektromog in [5] zum Thema *Reizwirkungen – Fehlgesteuerte Nerven- und Muskelzellen*: „*Noch stärkere elektrische und magnetische Felder – so intensive, wie sie in der Umwelt normalerweise nicht vorkommen – sind für den Menschen aber erwiesenermaßen schädlich. Sie erzeugen im menschlichen Körper elektrische Ströme, welche bei Nervenzellen fehlerhafte Impulse auslösen und Muskeln zu ungewollter Kontraktion veranlassen können. Besonders riskant wird es, wenn sich der Herzmuskel verkrampft. Das so genannte Herzkammerflimmern ist lebensgefährlich. Diese Effekte auf Nerven und Muskeln werden Reizwirkungen genannt. Sie sind wissenschaftlich eindeutig bewiesen und bilden die Grundlage für internationale Grenzwerte. Wenn diese eingehalten sind, treten keine Fehlfunktionen von Nerven- oder Muskelzellen auf. Nichtionisierende Strahlung (NIS) von Anlagen und Geräten wie Hochspannungsleitungen, Mobiltelefonen, Mobilfunkantennen oder Rundfunksendern ist heutzutage allgegenwärtig. Aufgrund der technologischen*

Entwicklung wird die Belastung der Bevölkerung durch NIS in Zukunft weiter zunehmen.

Wissenschaftliche Untersuchungen und Alltagsbeobachtungen exponierter Personen liefern Hinweise auf gesundheitliche Auswirkungen schwacher NIS, wie sie in der heutigen Umwelt vorkommt. Diese Hinweise sind jedoch nicht schlüssig und reichen für eine fundierte Risikoabschätzung noch nicht aus.

Handy-Strahlung. Die in [6] veröffentlichten neuesten Forschungsergebnisse zu Handys beinhalten folgende Fakten (Alle Experimente wurden in vitro, d. h. im Reagenzglas durchgeführt, so dass die Gesamtfunktionalität des Körpers unberücksichtigt blieb.):

- In einigen Experimentreihen wurde ein möglicher schädigender Einfluss hochfrequenter elektromagnetischer Felder auf die erbtragenden Strukturen (DNA) überprüft. Die Ergebnisse lieferten keine Hinweise auf elektromagnetisch bedingte Veränderungen.
- Bei anderen Versuchen wurde die Geschwindigkeit der Zellneubildung in menschlichen Lymphozyten unter elektromagnetischer Einstrahlung untersucht. Eine Beschleunigung des Zellzyklus kann als verstärkender Vorgang bei der Krebsentstehung angesehen werden. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Zellzyklusbeschleunigung von niederfrequenten und nicht von den bei Mobilfunk auftretenden hochfrequenten elektromagnetischen Feldern induziert wird.
- Gegenstand weiterer Untersuchungen war die durch hochfrequente elektromagnetische Felder bedingte Verstärkung des Wachstumsverhaltens bereits entarteter menschlicher Tumorzellen. Für Leukämiezellen, die anhand der Verdoppelungszeit und Thymidinkinase-Aktivität als Prüfparameter untersucht wurden, war kein Tumorstärkungseffekt nachzuweisen.
- Eine Serie von Experimenten zeigte, dass sich der Kalziumausfluss aus elektrisch erregbaren Zellen und Gewebe (neuronales bzw. Herz-Gewebe) durch Anwesenheit hochfrequenter amplitudenmodulierter elektromagnetischer Felder beeinflussen lässt. Unabhängig von der zwischen 50 und 915 MHz variierten Trägerfrequenz war der maximale Effekt bei sinusförmiger Amplitudenmodulation mit 16 Hz zu beobachten.
- In einer weiteren Studie wurden bei den gepulsten elektromagnetischen Feldern des digitalen Mobilfunks sowohl die Kalziumkonzentrationen als auch die elektrischen Parameter erregbarer Zellen, wie Membran- und Aktionspotential, untersucht. Eine Beeinflussung konnte hier jedoch nicht festgestellt werden.
- Auch die Wirkung der elektromagnetischen Felder auf die Kalziumkonzentrationen von nicht erregbaren Zellen wurde untersucht, da eine Empfindlichkeit des zellulären Immunsystems für niederfrequente magnetische Felder schon viele Jahre diskutiert wird. In kultivierten menschlichen Lympho-

zyten wurden durch magnetische Felder bei 50 Hz Veränderungen der intrazellulären Kalziumkonzentration ausgelöst – einer der sehr frühen Schritte bei der Einleitung einer Immunantwort dieser Zellen. Die Sensitivität der Zellen für magnetische Felder soll demnach im so genannten T-Zellrezeptor liegen. Wenn auch diese Ergebnisse in der Fachwelt nicht unumstritten sind, scheint diese Zell-Linie für die Untersuchung der Wirkung elektromagnetischer Felder auf das Immunsystem prädestiniert zu sein. Eine kürzlich erschienene Untersuchung an genetisch veränderten Mäusen zur Erzeugung bzw. Vergrößerung von Tumoren des Immunsystems hat eine signifikante Erhöhung von Lymphomen durch Einwirkung der elektromagnetischen Felder des digitalen Mobilfunks ergeben.

- Bei einer anderen Studie konnte nur ein leichter, nicht signifikanter Anstieg der intrazellulären Kalziumkonzentration festgestellt werden. Obwohl eine einzelne Studie, ohne bis jetzt eindeutig reproduziert zu sein, keine Schlussfolgerungen zulässt, kann der Verdacht, dass mit Niederfrequenz gepulste hochfrequente elektromagnetische Felder das Immunsystem beeinflussen können, nicht ausgeräumt werden.

Fazit. Die eingangs genannte Behauptung aus [2] und [3] einschließlich der dazugehörigen Aufzählung ist nicht korrekt. Die in [1] aufgeführte Gegenmaßnahme der Feldabschaltung unter Punkt 4 halte ich in anderer Hinsicht für gefährlich. Es besteht die Frage, wie sich die Menschen im Dunklen orientieren sollen. Eine Verwendung von Kerzen kann zu verheerenden Bränden führen. Ohne jedes Licht sind Verletzungen, besonders Knochenbrüche, z. B. bei älteren Menschen die gefürchteten Oberschenkelhalsbrüche, nicht auszuschließen. Wer sich erst einmal im Dunklen verletzt hat, entwickelt evtl. eine allgemeine Angst vor Dunkelheit und das ist auch eine Krankheit. Elektroinstallateure sollten die Anfragen besorgter Kunden nach feldarmer Elektrotechnik nicht abweisen. Mit der empfohlenen vorausschauenden Planung einer Anlage und mit Messungen nach der Fertigstellung können die Sorgen der Kunden abgewendet werden.

Literatur

- [1] Moritz, H.: Errichtung baubiologischer Elektroanlagen. Elektropraktiker, Berlin 60 (2006) 11; S. 943–949.
- [2] Moritz, H.: Biologisch verträgliche Elektroinstallation – Theoretische Grundlagen durchzuführender Maßnahmen. Elektropraktiker, Berlin 59 (2005) 3; S. 202–205.
- [3] Moritz, H.: Biologisch verträgliche Elektroinstallation – Elektromog Messungen. Elektropraktiker, Berlin 59 (2005) 9; S. 690–693.
- [4] www.risiko-elektromog.de; Abschnitt: Gesundheit; Fallbeispiele.
- [5] www.umwelt-schweiz.ch; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft; Fachgebiet Elektromog; Abschnitte: Gesundheit und Forschung.
- [6] www.onmeda.de; Elektromog und Handys; Abschnitt: Die neuesten Forschungsergebnisse.

M. Hegner