

Im Wasser liegt das Geheimnis

Belegt ist: Elektromagnetische Felder haben Einfluss auf den Menschen. Wie genau und was man gegen negative Effekte tun kann, wird in Luzern erforscht.

VON PIRMIN BOSSART
wissen@neue-lz.ch

Andy Schmidiger ist ein Mensch, der mit beiden Beinen auf dem Boden steht. Trotzdem hat er ein offenes Ohr für Phänomene, die nicht auf Anhieb erklärbar sind und in der breiten Öffentlichkeit entsprechend kontrovers behandelt werden. Schmidiger beschäftigt sich mit den Wirkungen von elektromagnetischen Strahlungen, im Volksmund Elektromog genannt (siehe Kasten rechts oben). Jahrelang hat sich der ausgebildete Elektroinstallateur aus Retschwil in der Elektrobiologie weitergebildet. Inzwischen ist er ein viel gefragter Experte.



In diesem Kabelsalat wimmelt es nur so von elektromagnetischer Strahlung. Ob das schädlich ist, ist umstritten.

GETTY

DEFINITION

Elektromog – was ist das?

Unter Elektromog wird die Gesamtheit aller künstlich erzeugten elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder und Wellen bezeichnet, wie sie von diversen technischen Einrichtungen und Geräten – etwa einem Computer – ausgestrahlt werden.

Sie können Menschen, Tiere und Pflanzen belasten. Hauptsächliche Quellen sind Elektrogeräte, Mobilfunknetze, Schnurlos-Telefone, drahtlose Computernetzwerke (WLAN), Beleuchtung, Stromkabel, Hochspannungsleitungen und auch Mobiltelefone.

Kriechstrom

Ein Problem für biophysikalische Belastungen sind auch Kriechströme. Das ist Strom, der nicht in einer dafür vorgesehenen Leitung fliesst, sondern auf leitenden Gebäudeteilen und Erdungen.

Kriechströme werden häufig durch die Bauweise mit Armierungseisen begünstigt oder durch Geräte mit elektronischen Bauteilen erzeugt. Sie erzeugen ebenfalls Magnetfeldverzerrungen und damit athermische Wirkungen.

pb

Fundierte Forschung

«Ich bin überzeugt, dass elektromagnetische Felder eine Wirkung auf Körper und Psyche des Menschen haben. Es gibt dafür genügend wissenschaftliche Beweise.» Im Herbst 2009 hat Schmidiger im ehemaligen Schulhaus in Retschwil, hoch über dem Baldeggersee, das Zentrum für Elektrobiologie und anverwandte Fragen eröffnet. Hier wird das neuste Wissen über die Wirkung von elektromagnetischen Strahlungen mit Unterstützung von internationalen Wissenschaftlern zusammengetragen und in Kursen weitervermittelt. «Die wesentlichen Mechanismen der durch elektromagnetische Strahlen verursachten Störungen geschehen im Wasser. Wasser ist der Schlüssel des Rätsels», sagt Schmidiger.

Der Mensch und viele andere biologische Systeme bestehen mehrheitlich aus Wasser. Allein das Gehirn besteht zu 85 Prozent daraus. Die Parallelfrequenzen, die aufgrund der Strahlungen von Elektrogeräten, Mobilfunkantennen oder Starkstromleitungen im Wasser erzeugt werden und zu Verzerrungen im Magnetfeld führen, haben einen direkten Einfluss auf unsere Befindlichkeit. Schmidiger: «Durch Magnetfeldverzerrungen und Parallelfrequenzbildungen im Körperwasser wird der natürliche Rhythmus von Zellen massiv gestört. Diese Prozesse können heute alle nach wissenschaftlichen Kriterien gemessen und nachgewiesen werden.»

Elektromagnetische Strahlungen prägen Parallelfrequenzen im Körperwasser

des Menschen ein und verursachen räumliche Verzerrungen des natürlichen Erdmagnetfeldes. Diese Parallelfrequenzen liegen sehr nahe bei den Frequenzen, die für das biologische System wichtige Steuerfunktionen haben. Sie belegen das Spektrum zwischen 0 und 30 Hertz. Man spricht von Extremely Low Frequency (ELF), was einem für den Menschen hochsensiblen Frequenzbereich entspricht. So schwach diese Magnetfelder und ihre Frequenzen sein mögen, für die Biologie sind sie von zentraler Bedeutung.

Mehr als nur Wärme

Diese neuen Erkenntnisse sind deshalb besonders spannend, weil sie sich auf so genannte athermische Effekte beziehen. Bisher lag der Fokus nämlich auf thermischen Effekten: Heute gilt als unbestritten, dass elektromagnetische Felder, die auf einen Körper strahlen, dessen Zellen erwärmen. Je grösser die Strahlungsintensität ist, desto intensiver ist die Wärme, die in einem biologischen System erzeugt wird.

«Die Elektromog-Grenzwerte in unseren Verordnungen, wie sie etwa für Mobilfunkantennen gelten, beziehen sich alle auf diese thermischen Wirkungen», sagt Schmidiger. «Aber», fügt er hinzu, «inzwischen wissen wir, dass die relevanten Gesundheitsstörungen durch elektromagnetische Strahlungen auf anderen Zusammenhängen beruhen.»

Wie aber sehen diese Zusammenhän-

ge aus? Unser Körper ist elektromagnetisch gesteuert. Menschen, Tiere und Pflanzen sind gemäss Experten nach der Grundfrequenz 7,8 Hertz getaktet. Die Bedeutung dieser Grundfrequenz zeigt sich in folgendem Beispiel: «Die Nasa muss in ihren bemannten Raumkapseln diese Frequenz von 7,8 Hertz jeweils künstlich erzeugen, wenn Menschen den Raum des Erdmagnetfeldes verlas-



«Wir wollen keine Ängste schüren und die Technik verteufeln.»

ANDY SCHMIDIGER,
ELEKTROINSTALLATEUR

sen. Wird das unterlassen, leiden die Astronauten in kürzester Zeit unter degenerativen Prozessen und werden krank.» Mit anderen Worten: Der menschliche Körper reagiert also nachweislich auf Magnetfelder.

Gibt es Verzerrungen in der Magnetstruktur, kommt es laut Schmidiger zu diversen biophysikalischen Effekten. «Das biologische System wird überreizt,

das vegetative Nervensystem reagiert, der Körper kommt unter Stress.» Die Folgen können laut Schmidiger gravierend sein: Konzentrationsschwierigkeiten, Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Herzrasen, diffuse Glieder- und Gelenkschmerzen bis hin zu degenerativen Prozessen und genetischen Schäden. Betroffen sind vor allem Menschen, die besonders elektrosensibel sind (rund 15 Prozent der Bevölkerung) Bei ändern kann die Wirkung gemäss Schmidiger schleichender sein und sich erst längerfristig äussern. Einem besonderen Risiko sind Kinder und Jugendliche ausgesetzt, weil ihre Schaltstellen zwischen den Nervenzellen noch nicht vollständig ausgebildet sind.

Nicht die Technik verteufeln

Im Gespräch mit Andy Schmidiger wird klar: Er ist kein Untergangsprediger. Er will auch nicht in die Esoterik-Ecke gestellt werden, sondern mit wissenschaftlich fundierten Verfahren Aufklärung betreiben und Lösungen anbieten. «Wir wollen keine Ängste schüren und die Technik verteufeln. Ihre Geräte und Hilfestellungen sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Es geht darum, dass wir Menschen uns den Gefahren dieser Strahlungen bewusst sind und entsprechende Vorkehrungen treffen.» Die Direktorin der Europäischen Umweltagentur, Jacqueline McGlade, stellte im ARD-Politmagazin «Report Mainz 2007» ebenfalls fest, dass es «genügend Beweise für Wirkungen auch bei schwa-

chen Strahlungen» gebe und nun Handeln geboten sei.

Bis technische Gerätschaften und Mobilfunknetze entwickelt würden, die in weniger gefährlichen Frequenzbereichen funktionierten, könne es noch eine Weile dauern, sagt Schmidiger. In der Zwischenzeit gelte es, sich bestmöglich zu schützen. Die Messverfahren und Präventionsmöglichkeiten werden am Zentrum für Elektrobiologie in Kursen und Weiterbildungen vermittelt. Angesprochen sind Architekten, Elektro- und Infrastrukturanbieter, Gemeindebehörden, medizinisches Fachpersonal, Handwerker aller Gattungen, Schulen sowie alle interessierten Privatpersonen (Tipps siehe Kasten).

Mit seiner Firma Mensch und Technik setzt sich Schmidiger seit 14 Jahren ganz praktisch mit elektromagnetischen Feldern und ihren Wirkungen auseinander. Er misst Haushalte und Gebäude in Bezug auf störende Strahlungen und führt Sanierungen durch. Es sind diese Erfahrungen aus der Praxis, die ihn bewegen haben, das Zentrum für Elektrobiologie zu gründen. «Wir wollen nicht Mobilfunkanlagen oder WLAN-Netze verhindern. Wir wollen schlicht und einfach untersuchen, wie diese Strahlungen wirken und was man dagegen unternehmen kann.»

HINWEIS

► Weitere Informationen: Zentrum für Elektrobiologie und anverwandte Fragen, 6285 Retschwil, Tel. 041 914 11 00, www.spini.ch ◀

SCHÄDLICHKEIT

Wie schlimm ist es wirklich?

Die Diskussionen rund um die Schädlichkeit von Elektromog sind oft hitzig, und eine abschliessende Beurteilung ist schwierig. Ein zentrales Thema ist meist die Güte der Methodik, also die Frage, ob eine zitierte Studie sorgfältig, realistisch und vor allem reproduzierbar durchgeführt wurde. Kritisiert wird beispielsweise oft, dass zwischen dem Auftreten von Beschwerden und einer nachweislichen Strahlenexposition (oder eben deren Fehlen) kein systematischer Zusammenhang bestehe.

Die Risikowahrnehmung

Dass es den meisten Leuten etwas flau im Magen wird, wenn das Thema Elektromog diskutiert wird, lässt sich übrigens wissenschaftlich erklären. «Kontrollierbarkeit und Sichtbarkeit

sind zwei ganz zentrale Aspekte, wenn Menschen das Risiko in Bezug auf einen gewissen Sachverhalt einschätzen», sagt Michael Siegrist. Siegrist ist Professor am Institut für Environmental Decisions (IED) der ETH Zürich. «Elektromog kann man nicht sehen, und man kann auch nicht kontrollieren, ob man ihm ausgesetzt ist. Dadurch steigt die Risikowahrnehmung, und man fühlt sich unsicher. Es ist nicht wie bei der Sonne, wo ich klar sehe, ob ich ihr ausgesetzt bin oder nicht.»

In Bezug auf die Schädlichkeit von Elektromog und Belege dafür gibt es gemäss Siegrist einiges zu bedenken. «Untersucht man biologisch die betreffenden Strahlungseffekte, kann man zum Beispiel auf Zellebene solche nachweisen. Biologische Effekte müssen aber nicht zwingend schädlich sein oder zu einer Beeinträchtigung der Gesundheit führen

– das ist nochmals ein anderer Zusammenhang, und es gibt noch offene Fragen, aber keinen Grund zur Beunruhigung.»

So plädiert Siegrist denn auch dafür, bei der Diskussion um die Gesundheitsgefährdung die Relationen nicht aus den Augen zu verlieren: «Fehlende Bewegung und Rauchen sind ganz klar grössere Probleme, und man sollte die Prioritäten bei Risiken setzen, die viele Todesopfer fordern.» Der Fachmann rät auch dazu, Aufrufen zur Sorge immer mit einer gewissen Skepsis zu begegnen, auch wenn durchaus seriöse Messungen gemacht wurden. «Diese Messungen passieren ja nicht völlig uneigennützig. Schlussendlich sollen auch passende Massnahmen und Produkte zum Schutz verkauft werden. Das sollte man im Hinterkopf behalten.»

cab

MASSNAHMEN

Das kann man dagegen tun

Im Zentrum eines sinnvollen Präventionskonzeptes für Elektromog stehen heute gemäss Zentrum für Elektrobiologie die **VAM-Massnahmen**. VAM steht für Vermeidung von Belastung, Abschirmung zur Reduktion von Strahlungsstärke, Massnahmen zum Magnetfeldausgleich.

Vermeidung: Diese Massnahmen umfassen das Abschirmen von Kabeln in der Hausinstallation und an Geräten wie PC, Drucker, Stehleuchten und Steckdosenleisten. Zudem sollten die Geräte richtig platziert werden (Abstand). Beleuchtungsquellen sollten sorgfältig gewählt werden (möglichst ohne Trafos, Neonröhren möglichst mit geerdetem Metallgehäuse oder Metallraster, möglichst keine Dimmer).

Kriechströme auf den EDV-Leitungen und dem Erdungssystem des Gebäudes

sollten verringert oder beseitigt werden.

Abschirmung: Durch Abschirmgewebe, Abschirmfarbe für Innen- und Aussenbereich.

Magnetfeldausgleich: Technische Geräte (Mobil- und DECT-Telefone, Computer, Drucker usw.) können mit einer magnetfeldausgleichenden Folie, Schlafplätze sowie grossflächige Wohn- und Arbeitsbereiche mit magnetfeldausgleichenden Geweben versehen werden. Es empfiehlt sich, für fachliche Abklärungen einen ausgewiesenen Spezialisten hinzuzuziehen. Dies vor allem im Bereich der Abschirmung, weil hier durch falsche Vorgehensweise eine gegenteilige Wirkung als die gewünschte entstehen kann.

pb