FAQ Elektrosmog

Antworten auf die häufigsten Fragen

Von Michael Link

Schädlich oder nicht?

? Ich las neulich, dass ein Gericht einem Mann in Italien eine Rente zugesprochen hat, weil dieser durch täglich mehrstündige Handytelefonate einen Tumor bekommen haben soll. Ist Mobilfunkstrahlung denn krebserregend?

! Unbestritten heizen Funkwellen wassergefülltes Gewebe auf, was man beispielsweise in der Medizin und beim Kochen in der Mikrowelle nutzt. Zum Schutz vor solchen thermischen Wirkungen müssen Smartphones die bekannten SAR-Grenzwerte (maximal 2 Watt pro Kilogramm Körpergewebe) einhalten. Die erreichten Werte stehen in der Anleitung beziehungsweise auf dem Karton. Mobilfunkmasten und andere Sender müssen die je nach Frequenz und Sendeleistung unterschiedlichen Schutzabstände einhalten. Betreiber müssen dies ab bestimmten Sendeleistungen durch Berechnungen oder Messungen nachweisen [1].

Umstritten sind die nichtthermischen Wirkungen. Stand der Forschung ist, dass elektromagnetische Wellen im Tierversuch unter bestimmten Umständen das Wachstum von Tumoren fördern. Eine Vielzahl epidemiologischer Studien konnte bislang keinen Zusammenhang zwischen normaler Handynutzung und Krebs bei Menschen nachweisen – auch nicht eine langjährige dänische Kohortenstudie mit 355.701 Handy-Nutzern [2]. Diese Studie und viele weitere ergaben keine Hinweise auf anders gelagerte Gesundheitsschädigungen.

Das Krebsforschungsinstitut (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sieht für Vielnutzer eine „möglicherweise krebserregende“ Wirkung (Klasse 2B). Nach den IARC-Gepflogenheiten bedeutet ein solches Urteil, dass nicht sicher ausgeschlossen ist, dass Mobilfunkwellen unschädlich und daher weitere Forschungen nötig sind. Es gebe, so die Experten, begrenzte Hinweise auf ein vermehrtes Auftreten von Hirntumoren (Gliome) bei Vieltelefonierern.

Unstrittig ist, dass sich in vielen Studien Effekte von Funkwellen auf Gewebe nachweisen ließen, doch in der Regel nur unter Bedingungen, die wenig vergleichbar mit denen beim Telefonieren sind. Bislang fehlt auch ein Nachweis, dass solche Effekte für Menschen gesundheitlich relevant sind.

Insgesamt fehlt eine plausible Erklärung, warum Handy-„Strahlung“ gefährlich sein könnte. Ihre geringe Energie reicht nicht aus, um Schäden an der Erbsubstanz DNA zu verursachen, und Erwärmungseffekte treten wegen der niedrigen Sendeleistungen kaum auf.

Niederfrequente Felder

? An meiner Straße ist vor kurzem ein Trafo-Häuschen aufgebaut worden. Muss ich mir Sorgen vor gesundheitlichen Auswirkungen machen?

! Eher nicht, auch wenn ein solcher Gedanke nahe liegt. Unser Stromversorgungsnetz und die daran angeschlossenen Verbraucher erzeugen ein mehr oder weniger starkes niederfrequentes elektromagnetisches Wechselfeld. Dass von solchen Feldern Reizwirkungen wie etwa zeitweilige Sehstörungen (Phosphene) ausgehen können, ist wissenschaftlich anerkannt.

Durch entsprechend hohe Schutzabstände kann man diese einfach vermeiden, sowohl was die Effekte aus der magnetischen Feldkomponente angeht (Wirbelstromerzeugung im menschlichen Körper) als auch Effekte aus elektrischen Feldanteilen. Die Abstände solcher Installationen sind so gewählt, dass bei Menschen außerhalb des zugänglichen Bereiches elektrische Feldstärken von 20 Millivolt pro Meter im Körper nicht überschritten werden.

Häufig in der Diskussion sind niedrigschwellige Effekte, die unterhalb der Grenzwerte auftreten sollen. Dazu zählen ein gesteigertes Krebsrisiko, Schlafstörungen und Depressionen. Man vermutet dabei eine feldbedingte Hemmung der Synthese des körpereigenen Hormons Melatonin. Untersuchungen haben diesen Zusammenhang aber nur für dreiphasige Arbeitsumgebungen festgestellt, also etwa Umspannwerke, und nicht für haushaltsübliche Verkabelungen. Eine Schweizer Studie weist bei Personen, die weniger als 50 Meter von einer Hochspannungsleitung entfernt wohnen, auf ein erhöhtes Alzheimer-Risiko hin. Unklar ist, ob das nicht auf andere Risikofaktoren zurückgeführt werden muss, zumal eine ähnliche Studie in Dänemark nicht das gleiche Ergebnis hatte. Tierversuche des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) konnten hier keinen Zusammenhang finden. *(mil@ct.de)*

Literatur

[1] EMF-Datenbank der Bundesnetzagentur: http://emf3.bundesnetzagentur.de/karte/default.aspx

[2] Mobiltelefonnutzung und Krebsrisiko, Kohortenstudie in Dänemark (englisch): https://academic.oup.com/aje/article/178/2/190/122389#936624

Die EMF-Datenbank der Bundesnetzagentur enthält Sender-standorte, Schutz-abstände und Mess-reihen.

© Copyright by Heise Medien
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover