



FfE-Position zu „Elektrosmog“

Stand: 14. November 2008

Hintergrund:

Eine Schweizer Studie der Universität Bern hat den Zusammenhang von Alzheimer-Erkrankungen und Hochspannungsleitungen untersucht. Lt. dieser Studie wurde für Menschen, die bis zu 50 Meter von einer Hochspannungsleitung entfernt wohnen, statistisch ein deutlich bis zu zweimal höheres Risiko ermittelt, an Alzheimer zu erkranken. Für größere Entfernungen wurde keine Risikozunahme festgestellt.

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Alzheimererkrankungen und Stromleitungen?

- Ein biologisches Wirkungsmodell für den Einfluss der magnetischen Felder ist nicht vorhanden (auch bei der Studie aus Bern nicht), die Hinweise aus den statistischen Studien konnten in Tier- und Zellversuchen nicht belegt werden.
- Die Studie bezieht sich ausschließlich auf die Entfernungen zu den Leitungen. Daher ist abzuklären, ob das statistisch ermittelte erhöhte Risiko auf anderen Faktoren als den elektrischen und magnetischen Feldern der Hochspannungsfreileitungen beruht.
- Darauf verweisen die Forscher selbst im Fachblatt „American Journal of Epidemiology“ (Nov. 5th, 2008): „Despite the large sample size covering the whole Swiss population, these findings must be interpreted with caution, because of the lack of known biologic mechanisms.“
- Es gibt daher keinen wissenschaftlichen Nachweis, dass die Alzheimer-Erkrankung in diesen Fällen tatsächlich durch die magnetischen Felder der Hochspannungsfreileitung verursacht wurde. In der Pressemitteilung der Forscher heißt es: ‚Zurzeit ist unklar, aus welchem Grund Magnetfelder das Alzheimer-Risiko erhöhen könnten‘, erklärt Dr. Martin Röösli vom ISPM. Weiter sei die Diagnose von Alzheimer-Erkrankungen komplex und insbesondere im Frühstadium auf Todeszertifikaten nicht immer vermerkt.“ Die statische Korrelation könnte also auf eine andere Ursache als die Magnetfelder zurückzuführen sein.

Weitergehende Informationen

Haben elektrische und magnetische 50-Hz-Felder von Hochspannungsleitungen gesundheitliche Auswirkungen?

Zu dieser Frage werden seit Anfang der 1970er Jahre weltweit intensive Forschungen durchgeführt. Bei diesen Forschungen hat sich bisher kein Hinweis für eine mögliche Gesundheitsgefährdung von Menschen durch diese Felder bestätigt. Gegenteilige Aussagen konnten einer wissenschaftlichen Prüfung nicht standhalten.

Auf der Basis einer Sichtung und Bewertung dieser Forschungsergebnisse und Veröffentlichungen zur Thematik hat die internationale Strahlenschutzkommission (IPRA/ICNIRP) eine Empfehlung für Vorsorgewerte ausgesprochen. Sie nennt für den dauernden Aufenthalt der allgemeinen Bevölkerung in 50-Hz-Feldern Werte von 5 kV/m für das elektrische und 100 Mikrottesla für das magnetische Feld. Diese Werte stellen auch nach Meinung der deutschen Strahlenschutzkommission (SSK) den Schutz des Menschen vor elektromagnetischen Feldern sicher und wurden deshalb als einzuhaltende Grenzwerte in die 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (26.BImSchV) übernommen.

Auf Basis dieser Werte wurden die Anlagen der Elektrizitätsversorgung zwischen 1997 und 2000 überprüft. Als Ergebnis dieser Überprüfung kann festgehalten werden, dass heute alle Anlagen den Anforderungen dieser Verordnung genügen. Neuanlagen werden im Zuge ihrer Anzeige gemäß 26. BImSchV überprüft.

Die Größe niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder der elektrischen Energieversorgung hängt sehr stark von der räumlichen Anordnung der Anlagen sowie vom Abstand hierzu ab. Da innerhalb weniger Meter durchaus erhebliche Unterschiede auftreten und somit jeweils die spezifische Situation vor Ort zu berücksichtigen ist, können wir dazu keine allgemeine Angabe machen. Insbesondere bei Hochspannungsfreileitungen können bei verschiedenen Unternehmen für konkrete Orte (Haus oder Grundstück) in der Nähe von Freileitungen die Feldexpositionen abgefragt werden.

Messgeräte, die entsprechend den notwendigen technischen Standards zum Erfassen der elektrischen und magnetischen Felder geeignet sind, sind nicht preiswert. Viele am Markt erhältliche und preisgünstigere Produkte für eigene Messungen genügen meist nicht den Anforderungen an eine technisch einwandfreie Messung. Messungen an Anlagen sind zudem nur sehr bedingt sinnvoll, weil bei Messungen meist nicht die Maximalwerte erfasst werden können. Messungen werden daher nur in Ausnahmefällen durchgeführt.

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Leukämie bei Kindern und Stromleitungen?

Eine britische Studie der Oxford-Universität um den Mediziner Gerald Draper hat den Zusammenhang von Leukämie bei Kindern und Hochspannungsleitungen untersucht. Danach haben Kinder, die bis zu 200 Metern von einer Hochspannungsleitung entfernt wohnen, statistisch ein 70 Prozent höheres Risiko, an Leukämie zu erkranken. Allerdings wurde auch ein erhöhtes Risiko festgestellt für Distanzen zwischen 200 und 600 Metern. In dieser Entfernung ist das magnetische Feld einer Hochspannungsleitung sehr schwach, meist kleiner als die im Haushalt auftretenden Felder, so dass eine direkte Auswirkung sehr unwahrscheinlich ist. Da sich die Studie ausschließlich auf die Entfernungen zu den Leitungen und nicht auf gemessene bzw. berechnete elektromagnetische Felder bezieht, ist daher nicht auszuschließen, dass das statistisch ermittelte erhöhte Risiko auf anderen Faktoren als den Feldern der Hochspannungsfreileitungen beruht.

Ein biologisches Wirkungsmodell für den Einfluss der magnetischen Felder ist ebenfalls nicht vorhanden, die Hinweise aus den statistischen Studien konnten in Tier- und Zellversuchen nicht belegt werden. Es gibt daher keine nahe liegende wissenschaftliche Begründung, geschweige denn einen Beweis, dass die Kinderleukämie in diesen Fällen tatsächlich durch die magnetischen Felder verursacht wurde. Möglicherweise waren parallel dazu andere Faktoren vorhanden, die die Krankheit ausgelöst haben.

Eine interessante Bewertung der Ergebnisse epidemiologischer Studien hat die International Agency for Research on Cancer (IARC) präsentiert. Die IARC hat eine fünfstufige Klassifizierung verschiedener Agenzien im Hinblick auf ihren möglichen Zusammenhang mit Krebserkrankungen vorgenommen. Die IARC hat das mögliche Risiko eines Zusammenhangs zwischen der Exposition mit elektromagnetischen Feldern und dem Auftreten von Krebs

bewertet und die elektromagnetischen Felder in die Gruppe 2B „possibly carcinogenic to humans“ eingestuft – gemeinsam mit über 200 anderen Agenzien. In diese Gruppe fallen auch der Genuss eingelegten Gemüses (Mixed Pickles, Cornichons, etc.) und der Genuss von Kaffee.

Gibt es einen Zusammenhang zwischen anderen schweren Erkrankungen und Stromleitungen?

Auch die Zusammenhänge zu anderen schweren Erkrankungen wie Depressionen, Alzheimer, Parkinson u.a. waren schon Gegenstand statistischer Studien. Allen diesen Studien ist gemeinsam, dass wie im Fall der Leukämie keine biologischen Wirkungsmechanismen bekannt sind und auch kein kausaler Zusammenhang durch entsprechende Labor- oder in-vivo-Versuche belegt werden konnte.

Stand der Forschung

Es ist unbestritten, dass in der Forschung noch offene Fragen in Bezug auf die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen durch Felder der elektrischen Energieversorgung bestehen. Die Forschungsstelle für Elektropathologie (FfE) unterstützt deshalb schon seit drei Jahrzehnten die Forschung auf diesem Gebiet. Aktuell werden Projekte am Forschungszentrum für elektromagnetische Umweltverträglichkeit (femu) an der RWTH Aachen unterstützt, die neben der Auswertung der wissenschaftlichen Literaturdatenbank zu EMF auch die Wirkung von Strömen im Körper, die durch 50-Hz-Felder hervorgerufen werden, sowie mögliche Beeinflussungen aktiver medizinischer Implantate untersuchen.

Aktuelle Informationen zum gegenwärtigen Stand der Forschung sind auch beim Forschungszentrum für elektromagnetische Umweltverträglichkeit (femu) an der RWTH Aachen verfügbar (www.femu.rwth-aachen.de). Diese Informationsplattform wurde auch vom Bundesumweltministerium gefördert.