

währen daher in diesem Bereich ihre Deckung bis jetzt ohne Einschränkung.

Dies kann sich aber schon bald ändern. Dabei geht es aus der Sicht der Versicherer nicht allein um die Möglichkeit, dass neue wissenschaftliche Erkenntnisse einen Wirkungszusammenhang zweifelsfrei herstellen könnten, sondern auch um juristische Fragen. Swiss Re macht eine vierteljährliche Erhebung der in den Vereinigten Staaten anhängigen Rechtsfälle auf diesem Gebiet. Auf Grund des Case Law haben Urteile dort eine rechtsetzende Wirkung mit einer gewissen Ausstrahlung auch auf den Rest der Welt. Sollte also beispielsweise ein amerikanischer Richter einem Kläger, der sich durch Strahlen in seiner Gesundheit geschädigt fühlt, Recht geben, weil er den Kausalzusammenhang mit großer Wahrscheinlichkeit als gegeben ansieht (Vermutungshaftung), könnte dies einem Dammbruch gleichkommen. Die Konsequenzen könnten nicht nur für die Handy-Hersteller, sondern auch für Mobilfunk-Gesellschaften und die Versicherer überaus kostspielig sein. Letztere müssten in Bezug auf die Definition des Haftpflichtrisikos und die Prämien über die Bücher gehen.

Aus der Sicht der Versicherer käme ein solcher Vorfall einer „Änderung der Spielregeln während des Spiels“ gleich. Damit müssen sie grundsätzlich immer einmal rechnen, nicht nur was die Rechtsprechung (man könnte vom Richter-Risiko sprechen) betrifft, sondern auch in Bezug auf die Rechtsetzung. Gegen Letzteres lässt sich immerhin die «Acts in force»-Klausel einsetzen, die besagt, dass die Versicherungsdeckung auf der zurzeit geltenden Rechtsordnung basiert. Gleichwohl müssen sich die Versicherer ständig dem Änderungsrisiko stellen, das nicht nur juristische und naturwissenschaftliche, sondern auch soziologische und gesellschaftspolitische Wurzeln haben kann. Sollte sich die - selbst wissenschaftlich nicht bewiesene - Einschätzung durchsetzen, dass von Antennen und/oder Handys sehr wohl eine Gesundheitsschädigung ausgeht, so wird das alle Mitspieler auf dem Feld berühren.

Quelle: Neue Züricher Zeitung vom 10. Dezember 2002.

Niederfrequenz

Hochspannungsleitungen bremsen Wachstum von Weizen

Direkt unter Hochspannungsleitungen liefert Weizen im Schnitt sieben Prozent weniger Ertrag. Zu diesem Ergebnis kommen österreichische Wissenschaftler in einer Feldstudie, die sie in der Fachzeitschrift Bioelectromagnetics vorstellten.

Die Forscher um den Agrarwissenschaftler und Bodenkundler Gerhard Soja vom Österreichischen Forschungszentrum (ARC) in Seibersdorf hatten fünf Jahre lang Versuchsflächen mit einheitlicher Bodenqualität beobachtet. Die Flächen lagen zwischen zwei und vierzig Meter von einer 380-Kilovolt-Überlandleitung entfernt. Die mittlere elektrische und magnetische Feldstärke betrug im Abstand von 40, 14, 8 und 2 m zwischen 0,2 und 4,0 kV/m bzw. zwischen 0,4 und 4,5 μ T. Während der Vegetationsentwicklung wurden Proben zur Beurteilung der Wachstumsraten entnommen sowie in regelmäßigen Abständen die Mikroorganismen im Boden untersucht. Zum Zeitpunkt der physiologischen Reife wurde der Getreide- und Strohertrag bestimmt.

Es wurde kein Effekt der elektromagnetischen Feldexposition auf die mikrobielle Biomasse im Boden festgestellt. Die Versuchsflächen, die den Stromleitungen und ihren elektromagnetischen Feldern am nächsten lagen, brachten im Mittel der fünf Jahre allerdings im Durchschnitt einen um sieben Prozent geringeren Weizenertrag als die weiter entfernten Felder ($p < 0,10$). In trockenen Jahren war der Unterschied besonders stark ausgeprägt. Es gab keine relevanten Unterschiede beim Ertrag an Mais. Im Vergleich zu natürlichen

Einflüssen wie der jährlichen Variation des Klimas und der Bodenqualität sei die Wirkung der elektromagnetischen Felder von Stromleitungen allerdings gering, schreiben die Wissenschaftler.

Quelle: Soja G, Kunsch B, Gerzabek M, Reichenauer T, Soja AM, Rippa G, Bolhar-Nordenkampf HR. Growth and yield of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) and corn (*Zea mays* L.) near a high voltage transmission line. *Bioelectromagnetics* 2003;24(2):91-102.

Mobilfunk-Technik

Feldversuch mit kleinen Mobilfunkzellen

BT Wholesale, ein Teil der British Telecom (BT), beginnt im walisischen Cardiff einen Feldversuch, bei dem die großen und auffälligen Antennen für die Versorgung der Mobilfunknetze durch kleine, weniger ins Auge fallende Modelle ersetzt werden sollen. Hintergrund ist offenbar der zunehmende Aufwand bei der Suche nach Antennen-Standorten in Städten, wenn relativ große Zellen versorgt werden sollen, und die zunehmende Diskussion über Elektromog. Die kleineren Zellen sollen nicht nur einem einzelnen Mobilfunkbetreiber, sondern allen Anbietern zur Verfügung stehen, so dass sich damit auch Doppel-Installationen auf den gleichen Funkfrequenzen auf ein Minimum beschränken lassen.

Der Feldversuch will Erkenntnisse über die Versorgung wesentlich kleinerer Funkzellen mit Sendern kleiner Leistung gewinnen. BT spricht von maximalen Sendeleistungen von 2 Watt. Solche Antennen könnten dann in Telefonzellen oder auf Laternenmasten versteckt werden - gleichzeitig nimmt natürlich die Strahlungsenergie im Nahfeld solcher Antennen ebenso drastisch ab. Bei herkömmlichen Funkzellen sind Sendeleistungen von 80 bis 200 Watt üblich.

Ein Vorteil für die Netzbetreiber könnte darin bestehen, dass sie bei der Suche nach Antennen-Standorten nur mit der kommunalen Verwaltung und nur in Ausnahmefällen mit privaten Grundstücks-Eigentümern verhandeln müssen. Aus den kleinen Funkzellen ergibt sich als technischer Nebeneffekt die bessere Lokalisierbarkeit von Handys, was der Forderung US-amerikanischer Behörden nach genauer Positionsbestimmung bei Notrufen entgegen kommt.

Quellen:

- c't newsticker vom 3. November 2002 (www.heise.de/newsticker/data/roe-03.11.02-001/)
- www.btwholesale.com.

Epidemiologie

Magnetfelder und Selbstmord

In einer neuen Studie wurde ein schwacher Zusammenhang zwischen Selbstmordrate und beruflicher Exposition mit elektromagnetischen Feldern gefunden. Die Studienpopulation bestand aus 11.707 Selbstmordtoten und 132.771 geeigneten Kontrollpersonen aus US-Daten über Todesbescheinigungen der Jahre 1991 und 1992. Die Expositionsabschätzung wurde anhand der Berufstätigkeit vorgenommen, die auf den Todesbescheinigungen angegeben war. Das relative Risiko war im Alter zwischen 20 und 35 mit 1,5 am höchsten.

Der gleiche Autor hatte bereits im Jahre 2000 eine Studie zum Zusammenhang zwischen EMF-Exposition und dem Selbstmordrisiko vorgelegt und dabei relative Risiken von etwa 1,5 für die am höchsten exponierte Gruppe ermittelt. Damals hatte er jedoch die Daten von nur etwa 500 Selbstmordtoten und 5.000 Kontrollen analysiert. Auch hier waren die jüngeren Kollektive betroffen,

während sich bei den älteren Personen kein Zusammenhang zwischen der EMF-Exposition und der Selbstmordrate fand.

Beide Untersuchungen legen nahe, dass jüngere Menschen anfälliger für EMF-Effekte sind. Dies könnte mit der unterschiedlichen Natur von Depressionen und Selbstmord bei jüngeren und älteren Menschen zusammenhängen. Bei älteren Menschen sind reaktive Depressionen häufiger, die oft bei körperlichen Erkrankungen entstehen und mit zunehmendem Lebensalter zunehmen. Endogene Depressionen sind dagegen nicht mit der körperlichen Gesundheit assoziiert und treten häufig bei jüngeren Menschen auf.

Quellen:

- Van Wijngaarden E. An exploratory investigation of suicide and occupational exposure. *J Occup Environ Med* 2003;45(1):96-101.
- Van Wijngaarden E, Savitz DA, Kleckner RC, Cai J, Loomis D. Exposure to electromagnetic fields and suicide among electric workers: a nested case-control study. *Occup Environ Med* 2000;57:258-263.

Mobilfunk

Handys keine „Ersatzdroge“

Handys sind für junge Leute keine „Ersatzdroge“, die anstelle des Rauchens getreten ist – wie dies britische Wissenschaftler bisher vermutet hatten. Diese brachten den Rückgang des Zigarettenkonsums bei jungen Leuten mit der zunehmenden Nutzung von Handys in Zusammenhang. Viele Jugendliche griffen jetzt nicht mehr zur Zigarette sondern zum Handy, um ihren Status und ihre Zugehörigkeit zu einer Gruppe zu demonstrieren, hatten Anne Charlton von der Universität in Manchester und ihre Kollegen argumentiert. Zudem wäre es für die Jugendlichen ökonomisch schwierig, sich Handy und Rauchen zu leisten.

Jetzt fanden finnische Wissenschaftler in einer Studie an rund 9.000 Jugendlichen zwischen 14 und 18 Jahren, die sie im „British Medical Journal“ (Ausg. 326, S. 161) vorstellten, genau das Gegenteil: Gerade die Jugendlichen, die ihre Handys exzessiv nutzten, rauchten auch am meisten, fanden Leena Koivusilta von der Universität Turku und ihre Kollegen in ihrer statistischen Analyse heraus.

Beide Verhaltensweisen scheinen etwas mit „Suchtverhalten“ zu tun zu haben.

Quelle: www.wissenschaft.de vom 18. Januar 2003.

Bayern

Mobilfunkpakt II: Mitsprache bei der UMTS-Standortwahl

Mit dem am 27. November 2002 in München unterzeichneten Mobilfunkpakt II will die bayerische Staatsregierung den Aufbau des UMTS-Netzes in Bayern vorantreiben und den Kommunen mehr Mitsprache einräumen. Die Kommunen werden laut Umweltminister Werner Schnappauf künftig bei der Auswahl der Sendemasten-Standorte einbezogen. Im Gegenzug stellt die Staatsregierung den Mobilfunkkonzernen ihre eigenen Gebäude für Sendemasten zur Verfügung.

Die Zahl der Mobilfunk-Sendeanlagen in Bayern wird bis 2005 auf mehr als 10.000 steigen. Zu den bisherigen 6.500 Anlagen sollen 4.000 neue hinzukommen. In Gemeinden unter 50.000 Einwohnern sollen die Mobilfunkbetreiber die Standorte der wegen elektromagnetischer Felder (Elektrosmog) umstrittenen Sende-

masten künftig mit den Kommunen absprechen. In Gemeinden über 50.000 Einwohner sollen Runde Tische eingerichtet werden, die die Netzplanung koordinieren sollen. Die Mobilfunkfirmen T-Mobile, Vodafone, O2, MobilCom und E-Plus verpflichteten sich zu besserer Information der Bevölkerung.

Außerdem wird die von den Sendemasten ausgehende Strahlung landesweit gemessen. „Überall in Bayern werden die geltenden Grenzwerte weit unterschritten“, betonte Schnappauf. „Wir haben ein einzigartiges Mitwirkungsrecht geschaffen, das es in dieser Form kein zweites Mal gibt.“ Die Gemeinden können allerdings kein endgültiges Veto einlegen, wenn ihnen ein Standort nicht passt. Heiß umstritten sind vor allem Sendemasten auf Schulen, Kindergärten und Krankenhäusern.

Da ein UMTS-Sendemast eine Reichweite von nur etwa einem Kilometer hat, werden in den kommenden Jahren vor allem in bebauten Gebieten viele neue Anlagen hinzukommen. „Das bedeutet, dass es nicht ohne die Kommunen gehen kann“, sagte Michael Keller, der Vertreter von T-Mobile. Alle Beteiligten müssten die „physikalischen Grenzen“ akzeptieren. Die Sendemasten würden in jedem Fall innerhalb der Bebauung stehen.

Der Bayerische Städtetag boykottiert das Abkommen. Im Gegensatz zum Städtetag unterzeichneten Gemeinde- und Landkreistag den Mobilfunkpakt II. Im bisherigen Mobilfunkpakt I hatten sich die Betreiber lediglich zu gemeinsamer Nutzung der Sendemasten bereit erklärt, um die Zahl der Standorte zu verringern.

Quelle: Nürnberger Zeitung, Lokales vom 2002-11-28.

Forschung

Tagungsband des BfS-Fachgespräches erschienen

Bereits am 21. und 22. Juni 2001 fand im Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) das Fachgespräch „Forschungsprojekte zur Wirkung elektromagnetischer Felder des Mobilfunks“ statt. Neben einigen Hintergrundinformationen zu Dosimetrie, Epidemiologie, Risikokommunikation (aus den Arbeitsgruppen) und Forschungsprogrammen enthält der über 100-seitige Tagungsband (BfS Schriften, 25/2002) vor allem Vorschläge der Teilnehmer für zukünftige Forschungsprojekte, um offene Fragen in der Mobilfunkdiskussion klären zu können. Hier finden sich zum Teil originelle und auch sehr konkrete Ideen, die lesens- und bedenkenswert sind. Insgesamt reichten 33 Institute, Verbände und Unternehmen, von Betreibern bis zu Kritikern, schriftlich ihre Vorschläge ein.

Informationen: Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 10 01 49, 38226 Salzgitter, Tel.: 0 18 88 - 333-0, Fax: - 18 85.

Impressum – Elektrosmog-Report im Strahlentelex

Erscheinungsweise: monatlich im Abonnement mit dem Strahlentelex
Verlag und Bezug: Thomas Dersee, Strahlentelex, Waldstraße 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin, ☎ 030 / 435 28 40, Fax: 030 - 64 32 91 67. E-Mail: strahlentelex@t-online.de. Jahresabo: 58 Euro.

Herausgeber und Redaktion:

nova-Institut für politische und ökologische Innovation, Hürth
 Michael Karus (Dipl.-Phys.) (V.i.S.d.P.), Monika Bathow (Dipl.-Geogr.), Dr. med. Franjo Grotenhermen, Dr. rer. nat. Peter Nießen (Dipl.-Phys),

Kontakt: nova-Institut GmbH, Abteilung Elektrosmog,
 Goldenbergst. 2, 50354 Hürth, ☎ 02233 / 94 36 84, Fax: / 94 36 83
 E-Mail: EMF@nova-institut.de; <http://www.EMF-Beratung.de>;
<http://www.HandyWerte.de>; <http://www.datadiwan.de/netzwerk/>