

Artikel für VSAO-Journal (Verband der Assistenz- und Oberärzte), Nummer über EMF.  
Anfrage Markus Battaglia.

29. März 2000

## Ein „Fall“ Elektrosmog?

Elektrosmog ist innerhalb weniger Jahre zum landesweiten Reizthema geworden. Dies zeigen Fluten von Einsprachen gegen neue Mobilfunkantennen, Petitionen gegen Überlandleitungen, Klagen von Werktätigen und Mietern, fast tägliche Pressemeldungen. Beim Auftreten diffuser Beschwerden wie Müdigkeit oder Kopfschmerzen denken viele Leute heute spontan an Elektrosmog.

Was ist überhaupt Elektrosmog? Die Analogie zum gewöhnlichen „Smog“ (einer diffusen Suppe aus Rauch und Nebel, in der viele Grosstadtbewohner leben müssen) erschöpft sich darin, dass wir dauernd in einer „Suppe“ schwacher elektromagnetischer Felder verschiedenster Frequenzen "baden", allerdings ohne uns dessen bewusst zu sein. Natürliche Quellen solcher Felder sind Erdströme, Gewitter und Sonnenpartikel. Künstliche Quellen sind Stromleitungen, Haushaltapparate, Radiosender und Mobiltelefone. Der menschengemachte Anteil nimmt ständig zu und dominiert in gewissen Frequenzbereichen schon deutlich. Die Frage, was dies bedeutet, und ob das „Baden“ in schwachen Feldern nicht auf die Dauer auch schädlich sein könnte, ist berechtigt - dass starke Felder ungesund sind, ist ja bekannt.

Die Mobiltelefonie ist eine der technologischen Erfolgsgeschichten der Neunziger Jahre. In unserem Land werden in rasantem Tempo Mobilfunknetze erstellt, seit der Bundesrat 1998 im Interesse der Konkurrenz neben Swisscom auch zwei private Anbieter, Orange und diAx, zugelassen hat. Sie sind verpflichtet, eigene, flächendeckende Versorgungsnetze aufzubauen, und der Kampf um Marktanteile setzt sie unter höchstem Zeitdruck. Was wir heute sehen, dürfte erst der Anfang einer wahren Flut von neuen funkbasierten Telekommunikationsdienstleistungen sein – vom Hausanschluss über Digitalradio und Bildtelefon bis zum Internetzugang im Auto. Potentielle Gefahren der neuen Technologien sind klar ein Thema. Ende 1999 fand in London bereits die Vierte Internationale Konferenz über Gesundheitsrisiken in der Mobiltelefonie statt. Experten und Teilnehmer aus zwei Dutzend Nationen befassten sich drei Tage lang intensiv mit allen Aspekten des Problems, insbesondere auch mit den neuesten medizinischen Forschungsergebnissen. Dabei kamen industriefreundliche wie industriekritische Stimmen zu Wort.

Was dem unvoreingenommenen Beobachter einfach auffallen muss, ist die enorme Diskrepanz zwischen den in der Öffentlichkeit befürchteten Gefahren des Elektrosmogs und den realen Forschungsergebnissen. Hunderte von Studien über Effekte elektromagnetischer Felder (notabene gepulster Felder, wie sie der Digitalfunk verwendet) auf lebende Materie liegen vor – angefangen von Zellkulturen über Versuchstiere bis hin zu Menschen. Die Ergebnisse sind schlicht unspektakulär – sie fallen in der Regel umso diffuser aus, je schwächer die studierten Felder sind. Langzeitwirkungen schwacher Felder, wie sie von Kritikern postuliert werden, sind allerdings in der Tat schwierig nachzuweisen. Sie sind auf jeden Fall statistisch gesehen so klein, dass grosse Zahlen von Probanden über lange Zeiten beobachtet werden müssen und alle möglichen Störfaktoren wie Veranlagung, Alter, Lebensgewohnheiten, Ernährung etc. zu berücksichtigen sind, überhaupt Aussagen zu ermöglichen.

Per 1. Februar 2000 setzte der Bundesrat die neue „Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung“ (NISV) in Kraft. Sie übernimmt die empfohlenen Grenzwerten des *International Committee on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP) als Immissionsgrenzwerte. Diese stellen sicher, dass – vereinfacht ausgedrückt - die durch elektromagnetische Felder im Körper deponierte Leistung auf wenige % des natürlichen metabolen Energieumsatzes beschränkt bleibt. Akute Wirkungen sollen so ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wird im Hinblick auf eventuelle chronische Wirkungen - und im Sinne des Vorsorgeprinzips des Umweltschutzgesetzes - ein „Anlagegrenzwert“ eingeführt, der unter einem *Zehntel* des Immissionsgrenzwertes liegt. Er gilt spezifisch nach Anlagentyp (Bahn, Stromleitung, Mobilfunkantenne etc.) und muss an „Orten mit empfindlicher Nutzung“ (Wohn- und Arbeitsbereich) eingehalten sein. Bei Neuanlagen ist die Einhaltung im Baugesuch nachzuweisen, und die Behörden haben dafür zu sorgen, dass Altanlagen bei Bedarf innert drei Jahren saniert werden.

In den meisten Ländern stützt sich die Gesetzgebung ausschliesslich auf die ICNIRP-Grenzwerte. Im internationalen Vergleich scheint die Schweiz – zusammen mit Ungarn und Russland – zur Zeit das einzige Land zu sein, das überhaupt Limiten unterhalb der ICNIRP-Werte vorsieht. Diese Vorreiterrolle hat auch ihren Preis: Die Einhaltung der NISV bedeutet eine Verteuerung von Neuanlagen und führt zu Sanierungsbedarf in noch unbekannter Höhe bei Altanlagen.

Unsere im Vergleich strenge Gesetzgebung kontrastiert auffallend mit dem weitverbreiteten Misstrauen des Publikums. Dieses Misstrauen mutet denn auch teilweise irrational an, es hat allerdings reale Gründe. Die Geschichte des Elektrosmogs *als Objekt der öffentlichen Wahrnehmung* hat nämlich viele unrühmliche Vorgänger. Ältere erinnern sich mit Schauern an DDT (lange als Segen für die Menschheit angepriesen) oder an Thalidomid (einst ein Wundermittel ohne Nebenwirkungen). In frischerer Erinnerung ist etwa die Geschichte des Asbests, und eben erst erlebten wir das Drama ums Tiermehl im Futter. Morgen geht's vielleicht um „Genfood“ oder Xenotransplantate. Die Liste liesse sich verlängern. Die bekannten Fälle liefern stets nach demselben Muster ab: Zuerst wurde von den Anbietern jede Gefahr für Menschen in Abrede gestellt und die Kritik diffamiert. Als offensichtliche Probleme bzw. begründete Verdachtsmomente auftauchten, wiegelte man ab und spielte auf Zeit. Erst unter der Last erdrückender Beweise zog man dann jeweils die Konsequenzen – Mal für Mal ein absolutes Public-Relations-Debakel mit bleibendem Schaden für die Glaubwürdigkeit der Industrie. Dies umso mehr, als die Spätfolgen gescheiterter Technologien oft noch künftige Generationen betreffen – die Todesfallrate durch Asbestose zum Beispiel wird ihr Maximum im Jahr 2020 erreichen.

Unsere Alltagswelt wird in der Tat mehr und mehr von Techniken beherrscht, die nur noch die wenigsten wirklich verstehen, und deren Folgen zunächst oft niemand genau kennt. Das verunsicherte Publikum ist empfänglich für Cassandra-Rufe aller Art, seien sie nun seriös (es gibt keine Technik ohne Restrisiko) oder unseriös („Mobilfunkantennen töten!“). Nach Asbest und BSE nun also der „Fall“ Elektrosmog?

Dagegen spricht doch einiges. Auch die schlimmsten Restrisiken des Elektrosmogs sind vernünftigerweise nicht mit den oben erwähnten Fällen zu vergleichen. Und es sind Lektionen gelernt worden. Langzeitstudien durch unabhängige Institutionen sind im Gange. Forscher, die schädliche Effekte aufdecken, müssen nicht mit Konsequenzen, sondern dürfen mit dem Karrieresprung rechnen. Die neue NIS-Verordnung nimmt ausdrücklich auf unbewiesene Risiken und empfindliche Individuen Rücksicht. Dies alles ist nicht zuletzt der breiten Kritikbewegung zu verdanken - der Fall kann vielleicht sogar als Lehrstück in Basisdemokratie dienen. Man wünschte sich, die Energien, die heute da und dort in den Kampf gegen eine Mobilfunkantenne investiert werden, kämen auch anderen Umweltanliegen zugute.

Autor:

Martin von Allmen

PD Dr. phil. nat., Physiker

Leiter des Bereichs Technik+Umweltschutz bei DR.GRAF AG

Nebenamtlicher Dozent für Angewandte Physik an der Uni Bern.