

Alles Voodoo

Sind Menschen, die in der Nähe von Hochspannungsleitungen leben, besonders krebisgefährdet? Ein US-Autor warnt vor schweren Gesundheitsschäden durch „Elektrosmog“.

Unsichtbar entsteht die Gefahr dem Heizkissen, sie strahlt aus dem Staubsauger, überflutet vom Toaster aus den Frühstückstisch und bricht sich über Radarantennen und Fernsehtürme flächendeckend Bahn. Mit Augenkatarakten, Fehlgeburten, aber auch Krätze und Schwachsinn peinigt sie ihre Opfer.

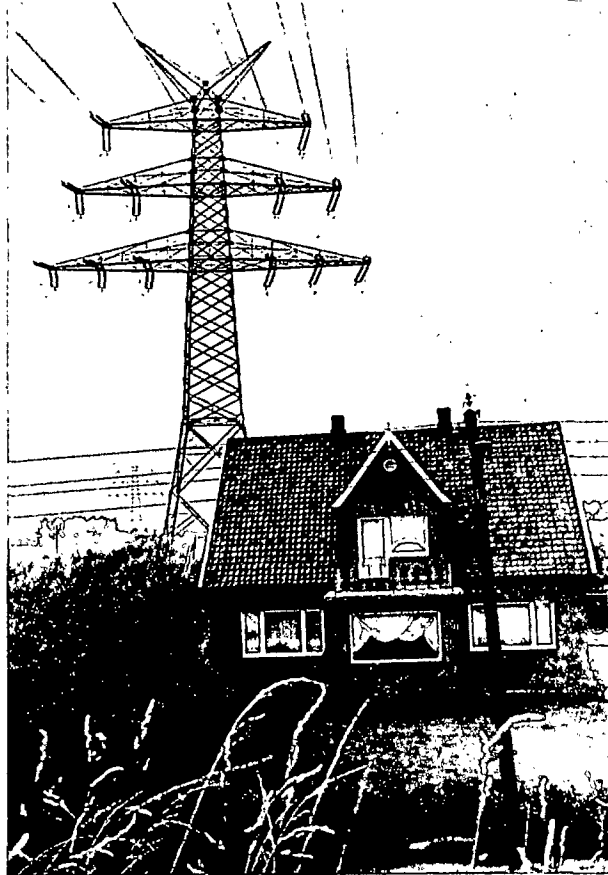
Den Lesern des amerikanischen Wochenmagazins „The New Yorker“ hat sich im Juni gleichsam die Büchse der Pandora geöffnet. In einer dreiteiligen Serie beschwor der Journalist Paul Bro-



Strahlenquellen Mikrowellenherd, Bildschirm: Klumpfüße bei Neugeborenen?

deur die „Gefahren elektromagnetischer Felder“, für die es mittlerweile „eine erschlagende Anhäufung von Beweisen“ gebe. Von Radargeräten und TV-Sendern abgestrahlte Mikrowellen, aber auch die durch Haushaltsgeräte oder surrende Stromleitungen entstehenden Magnetfelder, da ist sich der Autor sicher, seien tückische Strahlenfallen und bedrohen die Volksgesundheit.

Brodeurs Alarmruf in dem angesehenen Journal – das sich rühmen kann, mit der Veröffentlichung von Rachel Carsons „Der stumme Frühling“ im Jahre 1962 weltweit die Umweltdiskussion in Gang gebracht zu haben – blieb nicht ohne Echo. Die „New York Times“ und „Newsweek“ nahmen sich der „elektromagnetischen Stürme“ an. Das Nach-



Starkstromleitungen: Auch am Waldsterben schuld?



richtenmagazin „Time“ wollte gar einer „Panik“ vorbeugen und wies seine Leser an: „Stellen Sie Ihren Elektrowecker nicht direkt ans Bett und bleiben Sie beim Fernsehen mindestens drei Meter vom Gerät entfernt.“

In dem fast 100 seitigen Elektro-Schocker, der in erweiterter Form im Herbst unter dem Titel „Ströme des Todes“ als Buch erscheint, kompilierte Brodeur all das, was argwöhnische Geister ohnehin schon immer zu glauben wußten: Eine Strom-Mafia aus Elektrizitätsversorgern, Kommunikationsstrategen und Elektroartikelherstellern betreibt seit Jahren eine Umweltverschmutzung, an deren Ende der Homo sapiens zum Elektrolurch mutiert sein könnte. Millionen Amerikaner dienen dabei, so

sieht es Brodeur, „als Versuchstiere in einem biologischen Experiment mit ungewissem Ausgang“.

Seine europäischen Glaubensbrüder sehen es kaum anders. Wer dem Bombardement von Trafostationen ausgesetzt ist und in elektroverseuchten Wohnstuben lebt, ist für den Rosenheimer Baubiologen Wulf-Dietrich Rose auch hierzulande durch „Krebs, Erbgutschäden und Mißbildungen“ gefährdet. Forstwirtschaft Claus Schulte-Uebbing macht den Wellensalat gar für das Waldsterben verantwortlich, er entdeckte „gemütskranke“ Bäume und elektrogestreßte Nadelwälder.

Gerade die Deutschen, konstatiert der ehemalige Siemens-Ingenieur Wolfgang Volkrodt, lebten be-

sonders riskant, würden sie doch „im größten Hochfrequenzsmog schmoren“. Allein die Deutsche Bundesbahn unterhält ein mit Starkstrom-Oberleitungen versehenes Streckennetz von 11 670 Kilometern Länge, westdeutsche Kraftwerke schicken ihren Strom durch ein 28 500 Kilometer weites Gewirr von Hochspannung-Überlandtrassen.

Darüber hinaus funken ARD, ZDF und neuerdings auch die Privaten mit zahlreichen Sendemasten, die Post betreibt Richtfunkanlagen, Erdfunkstationen für die Nachrichtensatelliten und ein riesiges Telephonnetz; zudem ist die Republik mit militärischen und zivilen Radarstationen übersät.

Die Mutmaßungen über die krankmachende Wirkung elektromagnetischer Wellen haben mittlerweile zu einer Lawine von Untersuchungen geführt. Allein in den USA werden derzeit jährlich 300 bis 400 Forschungsberichte zum Thema Elektrosmog veröffentlicht. Doch nach schlüssigen Beweisen für ein erhöhtes Krebsrisiko oder Erbschäden fahndeten die Forscher bisher vergebens.

Zwar sorgte vor zwei Jahren eine Studie des US-Mediziners David Savitz für beträchtlichen Wirbel. Er glaubte entdeckt zu haben, daß in der Nähe von Hochspannungsleitungen lebende Kinder besonders häufig an Blutkrebs erkranken. Die These war allerdings auf nur vier Leukämie-Fälle gestützt, eine, wie der Autor selbst einräumte, äußerst dürftige Basis. Kontrollrechner wie der Mainzer Epidemiologe Jörg Michaelis vermochten der Savitz-Arbeit denn auch

keine „statistische Signifikanz“ abzugewinnen.

In sogenannten Nonsens-Korrelationen verfiel sich auch die häufig zitierte Arbeit einer Forschergruppe aus Montreal. Sie hatte versucht, eine schädliche Wirkung von Computerschirmen auf schwangere Frauen auszumachen, und entdeckte unter den Neugeborenen prompt eine erhöhte Zahl von Mißbildungen wie Klumpfüße und Trifaugen. Doch bei Einbeziehung aller Störfaktoren, so mußten die kanadischen Mediziner letztes Jahr einräumen, erwies sich die Aussage als nicht mehr haltbar – externe Faktoren hatten die Statistik verzerrt.

Ungeachtet solcher Fakten ballt sich in Amerika zunehmender Bürgerprotest gegen die elektrische Aufladung der Umwelt. Der Bau einiger Starkstromtrassen wurde bereits durch Gerichtsbeschlüsse verboten. Ein kanadisches Elektrizitätswerk sieht sich zur Zeit gezwungen, alle Grundstücke entlang einer 90 Meilen langen Hochspannungsleitung aufzukaufen, um den Aufruhr im Zaum zu halten.

Auch in Mitteleuropa regt sich an vielen Orten Widerstand gegen Strom und Funk:

- ▷ In Offenbach wendet sich eine Bürgerinitiative gegen eine 3,5 Kilometer lange Freilandleitung der Bundesbahn. Der 380-Kilovolt-Draht wird zum Ausbau des Frankfurter S-Bahn-Netzes gebraucht.



Elektro-Kritiker Brodeur: „Ströme des Todes“

- ▷ Der Elternrat einer Hamburger Grundschule fordert die sofortige Verlegung einer Starkstromtrasse, die direkt über den Schulhof führt.
- ▷ Ein Bürger der Gemeinde Alfter bei Bonn sieht seine Gesundheit durch eine Richtfunkstrecke der Bundespost gefährdet und fordert die Umrüstung auf Erdkabel.
- ▷ Der österreichische Elektro-Verbundkonzern stößt auf massiven Widerstand beim Ausbau seines Starkstromnetzes. Die Bewohner ganzer Stadtviertel klagen über Gesundheitsbeschwerden. Die Bürgerinitiativen in der Steiermark und im Burgenland wollen die von den Stromversorgern geplanten Hochspannungsleitungen verhindern.

Daß elektromagnetische Felder für so viel Furore sorgen, erklärt sich Elektropathologe Eduard David von der Universität Witten nicht zuletzt aus ihrer „magischen Wirkung“. Sie seien zwar meßbar, der Mensch aber besitze „keine Rezeptoren“ für die unsichtbaren Schwingungen. John Villforth, Strahlenspe-

zialist im US-Ernährungsministerium, meint, das „Schönste an der Strahlung“ sei doch, daß „jeder Verrückte da seine Probleme hineinprojizieren“ könne.

Immer häufiger, klagt Jürgen Bernhardt vom Institut für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes in West-Berlin, „flattern mir Anfragen verstörter Bürger auf den Tisch“, die Angst vor Elektrostreß hätten oder den Boiler des Nachbarn für Schlafstörungen und schwitzige Hände verantwortlich machen. Aufgrund der Allgegenwart von Elektrizität gewinnt die Streiterei für den Elektrophysiologen Hans Schaefer zugleich eine „abenteuerliche, politische Dimension“.

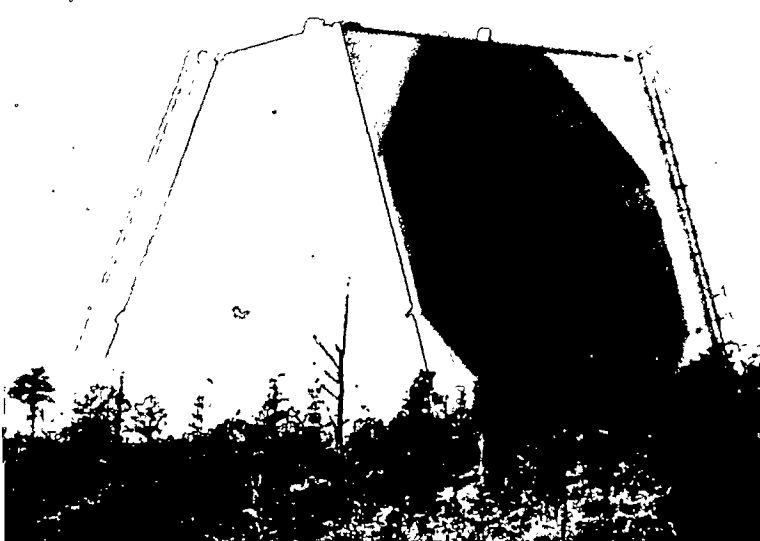
Gänzlich unbegründet scheint manchen Forschern die Diskussion über die elektronische Umweltverschmutzung hinwiederum auch nicht. Eine im letzten Monat veröffentlichte Studie des „Office of Technology Assessment“ (OTA), einer Institution des US-Kongresses zur Technologiefolgen-Abschätzung, sieht „legitime Gründe zur Besorgnis“. „Früher sagte ich, das ist alles Voodoo“, erklärt US-Epidemiologe Samuel Milham, „jetzt glaube ich, da ist doch was im Gange.“

Bisher galt einhellig, daß Mikrowellen ausschließlich thermische Wirkungen haben. Alle aufgestellten Grenzwerte, etwa für Mikrowellenherde oder Radaranlagen, orientieren sich an dem Hitze-potential der energiereichen Schwingungen. Ein Bundeswehr-Mechaniker, der 1964 einem irrtümlich eingeschalteten Radarsender zu nahe kam, wurde gleichsam bei lebendigem Leib gekocht. Sein Blut wurde flockig. Der Mann starb vier Jahre später nach fünf Infarkten und trotz aller Versuche, ihn mit Blutwäschen, Transfusionen und Medikamenten zu retten.

Bislang noch umstrittene Untersuchungen scheinen jedoch auch auf eine geheimnisvolle nichtthermische Wirkung der Mikrowellen hinzudeuten:

- ▷ Bei hochfrequenter Bestrahlung richten sich die roten Blutkörperchen alle in eine Richtung aus und stehen wie Soldaten in Reih und Glied im Blutplasma.
- ▷ Modulierte Mikrowellen verändern die Eigenschaft der Zellmembranen und können den Austausch von Kalzium im Stoffwechsel beeinflussen.
- ▷ Ein bestimmter Hefepilz steigert bei exakt 40 Gigahertz sein Wachstum. Wird die Frequenz nur leicht verändert, kommt es zu einer Wachstumshemmung.

Über die Ursachen dieser biologischen Wirkungen, so Strahlenforscher Bernhardt, „tappt man weitgehend im dunkeln“. Eine Gefahr für Leib und Leben hält Bernhardt jedoch für ausgeschlossen, weil alle Effekte bei Feldstärken beobachtet worden seien, die weit über dem Limit der zulässigen Richtwer-



US-Frühwarnradar*: Bei lebendigem Leibe gekocht

* Zum Aufspüren sowjetischer Interkontinentalraketen.

te lagen. Nicht „eine einzige glaubhafte Darstellung“, beteuert Medizinprofessor David, liege der Stromhysterie zugrunde.

Molesteten wie grüner Star oder Leukämie, glaubt Kritiker Brodeur, würden aber auch durch die sogenannten ELF-Felder (extrem low frequency) ausgelöst. Anders als Mikrowellen, die Millionen (Megahertz) und Milliarden (Gigahertz) Schwingungen pro Sekunde ausführen, liegen die ELF-Felder im untersten Frequenzbereich zwischen 1 und 100 Hertz.

Schon kleine Elektrogeräte, ob Quirl oder Rasierapparat, bauen schwache Magnetfelder auf, die bei 50 Hertz schwingen und mühelos durch Beton oder Eisen dringen. Entlang den Hochspannungsleitungen können ELF-Felder noch in mehr als hundert Metern Entfernung gemessen werden.

Versuchsauffen, die längere Zeit solchen Niedrigstfrequenzen ausgesetzt waren, stießen angeblich vermehrt Streßhormone aus. Hühnerembryonen, die direkt vor eingeschalteten Fernsehapparaten ausgebrütet wurden, wiesen eine erhöhte Zahl von Mißbildungen auf. Der jüngste OTA-Bericht kommt daher zum Schluß, daß ELF-Felder beim Elektrosmog eine „wesentlich größere Rolle spielen“ könnten, eindeutige Verdachtsmomente gibt es aber auch hier bislang nicht.

Wie viele Unwägbarkeiten die Forscher bei ihren Experimenten einkalkulieren müssen, zeigte jüngst eine schwedische Studie. Bei einem Test vor Computerbildschirmen hatten eine Reihe von Probanden über Akne und Hautreizungen geklagt. Als sie zur Kontrolle vor ausgeschaltete Bildschirme gesetzt wurden, fing dennoch das Kratzen wieder an – Ängste und unheilvolle Erwartungen hatten offenbar die Symptome genauso ausgelöst.

Um alle Zweifel auszuräumen, hat das US-Energieministerium in diesem Jahr drei Millionen Dollar in die Stromsmogforschung investiert, und das private „Electric Power Research Institute“ will mit weiteren 5,5 Millionen Dollar für elektromagnetische Aufklärung sorgen. Eindeutige Resultate werden frühestens in vier Jahren erwartet.

Mindestens so lange wird ein Industriezweig weiter prosperieren, der unter dem Stichwort „elektrobiologische Sanierung“ seine Dienste anbietet. Das Rosenheimer Institut für Baubiologie etwa verleiht gegen Gebühr ein „Elektrosmog-Prüfset“. Andere Firmen vermarkten bioklimatische Glühlampen oder sogenannte Magnetfeld-Therapiegeräte, die Wohnstuben und Schlafräume gegen schädliche Strahlengewitter abzuschirmen versprechen.

Für den Mediziner David ist derlei Gerät galvanischer Mumpitz: „Hokuspokus fürs Eigenheim.“

MEMOIREN

Sensibler Henker

Vier Jahre nach seinem Tod sind die „Tagebücher“ des vorletzten Scharfrichters der Französischen Republik erschienen: ein Dokument des Schreckens und der Rechtfertigungen.

Er werde in Schönheit sterben, sagte Landru, der vermeintliche Massenmörder, noch trotzig vor seiner Verurteilung. Am 25. Februar 1922 war es dann soweit. Um 5.25 Uhr wurde er mit den üblichen Worten „Mut, Landru, in wenigen Minuten werden Sie sterben“ aufgeweckt. Seine Verteidiger baten ihn inständig, jetzt wenigstens die Wahrheit preiszugeben. Doch der Delinquent nahm sein Geheimnis mit ins Grab – „als Gepäck, sozusagen“, witzelte er noch.

Da er nie Alkohol getrunken, nie geraucht hatte, lehnte er auch diese beiden letzten rituellen Gaben ab und hauchte statt dessen den Anwälten zu: „Auf Wiedersehen, meine Herren.“ Dann bat er die Handlanger des Scharfrichters, ihn nicht zu grob zu fesseln.

„Der Mann war federleicht“, erinnert sich einer der Henkers-Helfer, André Obrecht, der im Morgengrauen in Ver-

sailles dem damaligen Pariser Scharfrichter Anatole Deibler zur Seite stand. Was den Assistenten am meisten beeindruckte, war die Geschwindigkeit, mit der die Enthauptung Landrus vonstatten ging. Zehn bis zwölf Sekunden hätten die Hinrichtungen in der Regel dauern dürfen.

Bei der Exekution des deutschen Frauenmörders Eugen Weidmann vor 50 Jahren habe der Halsabschneider dagegen erhebliche Schwierigkeiten gehabt, seine diversen Handgriffe zu koordinieren. Der hatte Angst um seine eigenen Finger – und dies, so der Gehilfe, obwohl doch der Deutsche ganz gelassen gewesen sei.

Vier Jahre nach seinem Tod sind die Memoiren des vorletzten französischen Scharfrichters André Obrecht dieser Tage in Frankreich erschienen. Angeboten werden im Plauderton vorgetragene



Scharfrichter Obrecht: „Ich hab' genug“



Verhaftung Landrus: In Schönheit sterben