

Medizinphysiker der Universität Lübeck:

Mit dem Mobilfunk geschieht etwas völlig Neues

Gepulste Mikrowellen und biologische Effekte - Rätselhafte Peaks im EEG

Der Mobilfunk ist auf dem Vormarsch. Handy-Telefonieren ist in. Ein Milliarden-Markt floriert. Tausende von Mobilfunksendern sind in kürzester Zeit wie Spargel aus dem deutschen Boden gewachsen. Tausende sollen noch dazu kommen. Zehntausende sollen es werden. Mehrere Millionen Mobiltelefonierer gibt's bei uns inzwischen, die Kundenzahl verdoppelt sich von Jahr zu Jahr.

Flächendeckende Versorgung, so nennen es die Mobilfunkbetreiber, flächendeckende Bestrahlung eine zunehmende Zahl kritischer Wissenschaftler, flächendeckende Verseuchung die, die heute noch Schwarzmaler genannt werden.

Deutschland setzt mit den neuen Mobilfunknetzen als weltweit erstes Land die digitale Mobilfunktechnik ein, welche mit gepulsten Mikrowellen funktioniert.

Dr. Lebrecht von Klitzing, Medizinphysiker der Medizinischen Universität Lübeck, hat in wissenschaftlichen Studien herausgefunden, dass gepulste Mikrowellen Veränderungen der Hirnströme verursachen. Messungen mit dem EEG zeigten im Einfluss der Mobilfunkwellen Peaks, die es bisher nicht gab. Wissenschaftler, Neurologen und Politiker stehen vor einem Rätsel. Die Betreiber haben mit Rätseln nichts am Hut. Sie beschleunigen voreilig Unbedenklichkeit.

Die Intensität der Mobilfunksignale, die im Universitätslabor zu EEG-Effekten führte, gleicht - das ist das Erschreckende - den alltäglichen Stärken unserer inzwischen fast flächendeckend versorgten, bestrahlten bzw. verseuchten Umwelt. Jeder, der in der Nähe von Mobilfunksendeanlagen, den so genannten Basisstationen, wohnt und jeder, der mit Mobiltelefonen, den so genannten Handys, telefoniert, muss mit diesen biologischen Effekten rechnen.

Dieser EEG-Effekt tritt nur bei den gepulst funkenden, aktuellen (digitalen) D- und E-Netzen auf, bei den ungepulst funkenden, älteren (analogen) B- und C-Netzen

dagegen nicht. Das B-Netz gibt's schon lange nicht mehr, das C-Netz endet im Jahr 2000.

Der moderne Mobilfunk funktioniert mit hochfrequenten elektromagnetischen Wellen, den Mikrowellen: die beiden D-Netze (D1 Telekom und D2 Mannesmann) im Bereich von 880 bis 960 Megahertz (MHz) und die beiden E-Netze (E1 E-plus und E2 Viag-Interkom) im Bereich von 1710 bis 1880 MHz.

Wir haben es bei den aktuellen, digitalen Netzen aber nicht nur mit hochfrequenten elektromagnetischen Wellen zu tun, wie wir sie z.B. vom Rundfunk her kennen, sondern auch mit niederfrequenten Pulsen, einer ganz neuen Art der Informationsübertragung. Die Pulsfrequenz beträgt bei den D- und E-Netzen 217 Hertz (Hz). Das heißt, das Feld wird 217-mal pro Sekunde an- und ausgeschaltet, gepulst, getaktet. Ähnlich wie das Licht des Stroboskopblitzes in einer Diskothek mehrmals pro Sekunde an- und ausgeht, flackert, getaktet wird.

Offizielle und rechtlich verbindliche Grenzwerte berücksichtigen nur thermische Effekte, akzeptieren ein biologisches Risiko erst, wenn sich der Körper im Einfluss der Strahlung zu erwärmen beginnt (wie gut Mikrowellen fähig sind, Fleisch zu erwärmen, das zeigt der Mikrowellenherd).

Andere nichtthermische Effekte, wie Nervenreizungen, Zellkommunikationsstörungen, Hormonprobleme, Tumorbildung und die Beschleunigung des Wachstums von vorhandenen Tumoren, vegetative Störungen, Tinnitus, genetische Defekte, der Eingriff in den Mineralienhaushalt und ins Immunsystem oder auch diffuse Beschwerden wie Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Unwohlsein... werden zwar zunehmend im Einfluss der gepulsten Mikrowellen festgestellt und diskutiert, aber bei Grenzwertfestlegungen nicht berücksichtigt.

Die hochfrequente Feldstärke ist nicht der Stein des Anstoßes, es

ist der niederfrequente Puls. Dieser niederfrequente Takt ist ein gelungener Trick der Mobilfunkingenieure, um viele Nachrichten und Daten optimal bis in die letzten Winkel unserer Lebensräume transportieren zu können.

Die Leistung von Mobilfunkanlagen ist im theoretischen Vergleich zu z.B. Rundfunk- oder Fernsehsendern schwach, es sind maximal 50 Watt pro Antenne; Radio und TV strahlen dagegen mit einigen tausend bis hunderttausend Watt ins Land. Es gibt aber viel mehr Mobilfunksender, und die sehr oft sehr menschnah mitten in Wohngebieten. Das hat hohe Strahlungsintensitäten zur Folge. Außerdem werden Mobilfunktürme vollgespickt mit Sendeantennen und -kanälen, teilweise 10, 20 oder 30, und jede darf 50 Watt leisten, das summiert sich. Hinzu kommt, dass Rundfunk und TV nicht mit der biologisch bedenklichen Pulsung funktionieren.

Vergleichen wir symbolisch mit anderen Wellen, z.B. Licht und Schall. Die Flutlichtfülle von zigtausend Watt im nächtlichen Fußballstadion ist angenehmer als das schwache Licht einer 40-Watt-Leuchtstoffröhre am Schreibtisch, wenn sie nonstop flackert. Musik von Mozart ist entspannend, aber nur, wenn man sie nicht ständig an- und ausschaltet.

Es ist technisch und biologisch kein Vergleich zulässig zwischen ungepulst und gepulst. Wir müssen neben der Quantität eines Feldes, seiner Feldstärke, auch die Qualität eines Feldes, seine Art, in Fachkreisen Modulation genannt, kennen lernen. Feld ist nicht immer gleich Feld, D-Netz nicht gleich C-Netz, Radio nicht gleich Radar, auch wenn es die Mobilfunkbetreiber gern so hätten.

Dieser Puls, dieser Takt, diese spezielle Modulation, der 'Stroboskop-Effekt' der neuen digitalen Mobilfunknetze, deren typische niederfrequente Signalart, das ist nach Meinung vieler Wissenschaftler das Hauptproblem.

Dr. Lebrecht von Klitzing: "Die

niederfrequent gepulsten Mikrowellen wirken mit sehr geringen Leistungen auf das menschliche EEG. Die wissenschaftliche Erklärung ist zurzeit noch schwierig. Dennoch, es passieren eindeutige biologische Effekte."

Die EEG-Reaktionen wurden mit Strahlungsstärken ausgelöst, die im Alltag in bis zu 500 Metern Entfernung von Mobilfunkbasisstationen auftreten können. Die Strahlung neben der Antenne eines Handys ist noch viel stärker.

Dr. von Klitzing während einer Bürgerinitiative in Erkrath-Hochdahl am 14. März 1994:

"Biologische Effekte treten bei 1000 Mikrowatt pro Quadratmeter Strahlungsstärke auf. Reize ich den Menschen mit dem typischen 217-Hz-Signal des Mobilfunks, dann wird im EEG ein hoher Peak im 10-Hz-Bereich sichtbar. Das EEG reagiert nur auf streng periodische elektromagnetische Signale; verändern wir die Periodizität, dann reagiert es nicht. Das gab es bisher im EEG nicht. Es zeichnet im Einfluss gepulster Strahlung Spitzen auf, die noch kein Arzt zuvor beobachten konnte; Peaks, die bisher unbekannt waren. Das zusätzlich Erstaunliche: Diese Peaks bleiben lange Zeit, nämlich viele Stunden oder sogar einige Tage bis zu einer Woche nachweisbar, auch wenn der Reiz, in diesem Fall die gepulsten Funkwellen, schon lange nicht mehr vorhanden, weil ausgeschaltet sind. Das ist eine ungewöhnlich lange biologische Reaktion auf einen kurzen technischen Reiz. Periodische elektromagnetische Reize regen also offensichtlich Resonanzsysteme im Organismus an. Der Reiz kann sehr kurz sein, der Effekt zeigt sich aber noch lange danach."

Das funktioniert mit direkten Reizen über Hand- und Fußelektroden genauso wie mit indirekten Reizen über ein Feld, also ohne Körperkontakt und mit Abstand zum Feldverursacher.

"Wenn ein biologisches System von außen durch künstliche Signale beeinflusst wird, dann ist das immer negativ. Denn unsere Zellen sind in ständiger Kommunikation miteinander, sie 'unterhalten sich' pausenlos und tauschen nonstop lebenswichtige Informationen aus. Das machen Zellen mit

elektrischen Signalen und über Ionenaustausch an den Zellmembranen. Ionen werden kontinuierlich durch Ionenkanäle abgegeben, und zwar gepulst in Frequenzbereichen bis etwa 400 Hz. Für die Entdeckung wurde kürzlich der Nobelpreis vergeben."

Kann die Pulsung des Mobilfunks unsere natürlichen Ionen- und Zellfunktionen beeinflussen?

"Alles deutet darauf hin. Es gibt klare biologische Effekte beim Mobilfunk. Was fehlt, ist der Beweis, dass diese Effekte gesundheitsschädlich sind und in welcher Form und Tragweite."

"Bevor man neue Technologien auf den Markt bringt, sollte zeitig geprüft werden, ob biologische oder andere Störungen zu erwarten sind. Das ist beim Mobilfunk nie geschehen, weder für Kurz- noch für Langzeiteffekte."

Der Mensch spürt nichts, hat keine Sensoren für diese Art Elektromog. Deshalb meint er, alles sei in Ordnung?

"Wenn Sie über längere Zeit einer radioaktiven Strahlung ausgesetzt sind, dann merken Sie auch keine spontanen Effekte. Dennoch ist es auf Dauer krankheits- und krebsauslösend. Das Asbestproblem, es forderte Millionen Tote, gibt es seit 1920. Seit 1920 warnen kritische Wissenschaftler vor Lungenkrebs. Erst 1980, 60 Jahre später, hat man zugegeben, dass da was dran ist. Erst 1990, 70 Jahre später, hat man den krebsauslösenden Stoff endlich verboten."

Reagierten alle Testpersonen bei den EEG-Versuchen?

"Etwa 20 bis 30 Prozent reagierten nicht. Alle anderen zeigten Effekte. Jeder Mensch ist anders, und jedes biologische System reagiert anders. Wenn das Auge eine Stunde an Dunkelheit gewöhnt ist, dann würde es noch eine in über einem Kilometer Entfernung brennende Kerze erkennen. Bei Tageslicht erkennt es das nicht mehr. Was ich damit sagen will ist, dass es immer darauf ankommt, worauf der Körper gerade eingestellt ist, woran er gerade adaptiert ist. Es kommt auch auf seine Verfassung, sein Immunsystem und viele andere Faktoren an. Über 70 Prozent der Probanden reagierten, das ist ein hoher Prozentsatz."

Ein auf Schlaf und Regeneration eingestellter, entspannender Körper reagiert während der Nachtruhe anders als tagsüber im aktiven Wachzustand, ein kranker Körper anders ein gesunder.

"Hinzu kommt, dass weitere chemische oder physikalische Noxen einen Einfluss haben können, also Wechselwirkungen berücksichtigt werden müssten."

Für den 217-Hz-Takt der Mobilfunknetze ist keiner zuständig. Die Behörden kümmern sich erst um Frequenzen ab 9000 Hz. Für alles, was darunter liegt, gibt es weder Forschung, noch Gesetze, noch Grenzwerte, noch Verantwortlichkeit. Außerdem kümmert man sich von amtlicher und industrieller Seite sowieso nur um den thermischen Effekt, die körperliche Erwärmung. Und die ist beim Mobilfunk kein Thema. Deshalb können Telekom und Mannesmann, E-Plus und Viag-Interkom stets zu Recht behaupten, im Rahmen der offiziellen Regeln zu handeln. Noch mehr: Sie berufen sich auf ihre von den Politikern auferlegte Pflicht zur flächendeckenden Versorgung in allen Teilen der Republik. Freie Bahn für die Industrie.

Derweil gähnt die Regierung und geizt mit Forschungsgeldern. Dafür kassiert sie viele Milliarden Mark für die Vergabe neuer Mobilfunklizenzen. Einige Versicherungen denken währenddessen laut darüber nach, wie sie in Zukunft das gesundheitliche und auch technische Risiko durch den Elektromog von Mobilfunksendern und Handys aus ihren Verträgen verbannen können.

Anstatt interessenunabhängig und verantwortungsbewusst die Risiken zu erforschen, um gesundheitliche und materielle Konsequenzen auszuschließen, wird vehement aufgerüstet: Neben den bestehenden Anlagen jener vier Mobilfunkbetreiber, welche schon zigtausend Sender auf Türme (auch Kirchtürme), Dächer, Silos, Kamine, Schulen, Krankenhäuser... gesetzt haben und diese ständig erweitern, kommen im neuen Jahrtausend neue Mobilfunkstandards, noch mehr Betreiber und somit noch viel mehr Strahlung hinzu. Es werden weitere zigtausend Sender installiert.

Experimentierkaninchen Mensch.