

## **Interview mit Prof. Dr. Lebrecht von Klitzing: „Elektrosensibilität ist messbar“**

„Die Grenzwerte wurden an Labormodellen entwickelt, nicht an lebenden Systemen“: öp-Redakteur Raphael Mankau sprach mit dem renommierten Mobilfunk-Kritiker und Medizinphysiker Prof. Dr. Lebrecht von Klitzing (Langfassung des Interviews, aus: Juli-2003-Ausgabe des ödp-Magazins ÖkologiePolitik).

Der 1939 geborene Medizinphysiker Prof. Dr. Lebrecht von Klitzing war von 1975 bis 2002 Akademischer Oberrat an der Medizinischen Universität Lübeck (MUL), zuletzt als Leiter der Klinisch-Experimentellen Forschungseinrichtung an der Universitätsklinik. Als die Leitung der MUL ihrem Elektromog-Experten im Juli 2001 die Aussage vor dem Umweltausschuss des Deutschen Bundestags untersagte und ihm zuletzt die Forschung verbot, trennten sich der populäre Mobilfunkkritiker und die MUL. Seit April 2002 arbeitet von Klitzing als freier Wissenschaftler mit Lehrauftrag in Umwelt- und Medizinphysik an einer ausländischen Universität in Deutschland.

*öp: Das im Juni 2001 von Mobilfunk-Betreibern gegründete „Informationszentrum Mobilfunk (IZMF)“ beruhigt besorgte Anrufer: Nach dem „derzeitigen Stand der Wissenschaft“ gehe vom Mobilfunk keine Gefahr aus. Auf welche Untersuchungen stützt sich das IZMF?*

Von Klitzing: Das IZMF hat niemals eigene Untersuchungen gemacht. Es beruft sich darauf, was die Forschungsgemeinschaft Funk oder das Bundesamt für Strahlenschutz verbreiten. **Gesprochen wird dabei von angeblich 20.000 bis 30.000 Studien. Doch wenn man genau nachrecherchiert, kommt man zu verblüffenden Ergebnissen. Denn zum einen existiert diese Anzahl an Studien überhaupt nicht: Wenn man nachfragt oder einen Literatur-Nachweis anfordert, erhält man nichts.**

**Zum zweiten geht es ja beim Mobilfunk um Hochfrequenz. Doch die genannte Zahl enthält viele Studien, die Niederfrequenzen untersuchen - elektrische und magnetische Felder bis 50 Hz. Wir haben - wie auch andere - recherchiert und sind auf ca. 500 Studien gekommen, die sich tatsächlich mit dem Mobilfunk befassen. Doch bei all diesen Untersuchungen geht es ausschließlich - ohne Ausnahme - um die Wirkung von Handys am Kopf, und zwar bei Kurzzeitexposition. Hierzu existieren einige Studien aus skandinavischen Ländern, die eine erhöhte Hirntumorrate - mit der ganzen statistischen Unsicherheit - festgestellt haben. Diese lasse ich allerdings hier außer Betracht, da sie ja ohnehin nicht für die Betreiber sprechen.**

**Über diejenigen Menschen, die in der Nähe einer Mobilfunkbasisstation leben müssen und diesen Feldern dauerhaft exponiert sind, existiert keine einzige Studie! Das IZMF sagt also schlichtweg die Unwahrheit.**

**Der Tenor geht immer in die Richtung: Werden die Grenzwerte überschritten - ja oder nein? - Da dies meist nicht der Fall ist, wird eine Untersuchung für uninteressant und nicht relevant gehalten - so die Haltung der Betreiber, die natürlich an der Fragestellung voll vorbeigeht.**

Zum ersten Mal hat jetzt das Bundesamt für Strahlenschutz epidemiologische Studien angedacht und ausgeschrieben - gerade hinsichtlich derjenigen Bevölkerung, die in der Nähe von Mobilfunk-Basisstationen wohnt. **Das Problem ist jedoch, dass die gesamte dazu**

**gehörige Anamnese systematisch und sorgfältig gemacht werden muss - denn man darf hier nicht monokausal denken.**

Das IZMF stützt sich nur auf Fremdaussagen. Außerdem schiebt einer dem anderen den Schwarzen Peter zu: Das IZMF verweist auf die Forschungsgemeinschaft Funk, diese wiederum auf Prof. J. Silny (FEMU, Technische Hochschule Aachen); **und von den 20.000 Studien weiß niemand etwas.**

*öp: In welcher Form wirken Sendeanlagen und Handys denn auf den Menschen?*

Von Klitzing: Grundsätzlich existiert hier kein Wirkungsmodell. Deshalb bleibt uns nur die Beschreibung der biologischen Reaktionen im niederenergetischen oder auch athermischen Bereich. Für den thermischen Bereich gibt es Wirkungsmodelle aus der Physik, die besagen, dass absorbierte Feldenergie in Wärme umgesetzt wird, was dann kritisch werden kann. **Bei der üblichen Exposition in den elektromagnetischen Feldern des Mobilfunks befinden wir uns allerdings im niederenergetischen oder auch athermischen Bereich mit ganz anderen Wirkungsmustern.**

**Des Weiteren haben wir es beim Mobilfunk mit einer besonderen Modulationsart zu tun, die sich grundlegend von den bisherigen zur Informationsübertragung eingesetzten Feldern unterscheidet. Sie müssen bedenken, dass die Grenzwerte festgelegt wurden auf der Basis eines kontinuierlichen, nicht modulierten Hochfrequenzstrahlers. Zudem wurden sie an Labormodellen entwickelt, nicht an lebenden Systemen.**

**Doch beim Mobilfunk liegen gepulste Felder vor - und die haben ein völlig anderes Wirkungsmuster. Aber wir haben eben kein Wirkungsmodell - wir können nur den Effekt sehen, mit der gegebenen statistischen Unsicherheit.**

*öp: Bitte erläutern Sie kurz die Begriffe „thermisch“ und „athermisch“.*

Von Klitzing: „Thermisch“ heißt, dass die gesamte Feldenergie in Wärme umgesetzt wird. „Athermisch“ heißt, dass diese Wärme zwar auch - rein theoretisch - entsteht und vielleicht bei Hundertstel Grad liegt, somit kaum oder gar nicht biologisch relevant ist; hier sind zwar auch Temperaturänderungen berechenbar, die aber real für das biologische System nicht eintreten, da dieses gegenreguliert.

**Beim Mobilfunk treten fast ausschließlich athermische Effekte auf, oder besser: Wirkungen im Niedrigenergiebereich.**

*öp: Wie sieht der athermische Effekt aus?*

Von Klitzing: **Wir können am vegetativen Nervensystem beobachten und auch messen, dass Menschen z.B. gegenüber Mobilfunkstrahlungen elektrosensibel sind. Das vegetative Nervensystem spiegelt die Bioregulation wider, die vom Gehirn (Hypothalamus) gesteuert wird. Auf diese Steuerung hat der Mensch keinen unmittelbaren Einfluss - dazu gehören z.B. der Herzschlag, die Hautdurchblutung, die Aktivität der Kapillargefäße, das EKG und teilweise auch das EEG. Beim EKG ist die Variabilität der Herzrate der Parameter, der uns entscheidende Informationen darüber gibt, ob das Bioregulationssystem funktioniert.**

*öp: Was können Sie konkret feststellen?*

Von Klitzing: Wir machen Tests in einer Klinik in der Nähe von Würzburg. Zu uns kommen Menschen, die - vermeintlich oder zurecht - Probleme mit Elektromagnetismus haben. Wir leiten das EKG, die Hautdurchblutung und andere physiologische Parameter ab. Dann werden die Testpersonen während der Sitzung einem Feld von etwa 1 mW/qm Leistungsflussdichte ausgesetzt - wir simulieren hier ein Telefonat mit Handy und Testkarte; im Vergleich: Der Grenzwert für das D-Netz liegt bei 4.600 mW/qm. Der von uns verwandte Wert liegt somit im niederenergetischen Bereich ohne relevante Wärmeentwicklung.

Wenn die Menschen nun in einen Stresszustand geraten, ändert sich die Variabilität der Herzrate. Diese Variabilität ist für die Bioregulation notwendig, wird aber bei Stresszuständen - z.B. auch aufgrund von Chemikalien oder elektromagnetischen Feldern zu Hause - eingeschränkt. **Eine Stresssituation durch Mobilfunk-Strahlung lässt sich somit sehr gut und zuverlässig darstellen.**

*öp: Gibt es weitere Studien, die schädliche Effekte des Mobilfunks belegen?*

Von Klitzing: Es gibt epidemiologische Studien, bei denen Kollektive mit einer Häufung von bestimmten Krankheitssystemen untersucht wurden - hier wurden durchaus Zusammenhänge festgestellt.

**Ganz aktuell ist der Fall erhöhter Leukämieraten im spanischen Valladolid, aber auch in Israel in der sog. „toten Stadt“ sind dramatisch erhöhte Hirntumor- und Leukämieraten im Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern aufgetreten. In Paris und Umgebung wurden die Grenzwerte heruntersetzt, weil dort ein erhöhter Krankenstand festgestellt wurde, der mit dem Betrieb dieser Mobilfunk-Sendeanlagen korreliert. Natürlich existieren auch in Deutschland diverse Hinweise auf Probleme, die allerdings offiziell ignoriert werden. Dieses sind natürlich keine klassischen wissenschaftlichen Studien, sondern Informationen, die jedoch auch zur Kenntnis genommen und entsprechend verarbeitet werden müssen. Aus Vergleichsstudien kann dann durchaus festgestellt werden, dass hier ein Problem vorliegt. Leider sind die Wissenschaftler jedoch zur Durchführung von Studien auf Auftraggeber angewiesen, die nicht neutral sind.**

*öp: Viele Studien - man denke etwa an die sog. „Rinderstudie“ der Bayerischen Staatsregierung oder die im Auftrag der Telekom-Tochter T-Mobile durchgeführte Ecolog-Studie - haben nicht zu dem Ergebnis geführt, das die Auftraggeber sich erhofft hatten...*

Von Klitzing: **Die Ergebnisse wurden in diesen Fällen immer verschleiert. Gerade bei der bayerischen „Rinderstudie“ ist die Vorgehensweise der politisch Verantwortlichen schon beängstigend: Der ursprüngliche Bericht, die Originalversion, ist für den Normalbürger gar nicht mehr zu erhalten. In diesem steht etwas völlig Anderes als in der verkürzten Version, die danach vom Bayerischen Umweltministerium herausgegeben wurde; auch das dazu gehörige 4-seitige Flugblatt ist völlig entstellend. Auch die an der Studie beteiligten Wissenschaftler wurden bewusst falsch zitiert.**

**Dieses „Hinbiegen“ der Ergebnisse ist wissenschaftlich nicht zulässig. Ich habe selbst jahrelang Forschung betrieben. Man ist auf Forschungsgelder angewiesen - und die Auftraggeber sagen Ihnen, was Sie zu untersuchen haben. Nach einem Jahr muss dann ein Zwischenbericht abgegeben werden - und wenn dieser den Erwartungen der Auftraggeber nicht entspricht, ist das Geld weg. Hier ist einem das Hemd näher als die Wahrheit. Das ist an allen Universitäten inzwischen so: Die ganz seriöse unabhängige**

**wissenschaftliche Forschung gibt es gar nicht mehr und scheint auch recht häufig nicht erwünscht zu sein.**

*öp: Gibt es denn noch seriöse wissenschaftliche Mobilfunk-Studien, die Sie nennen könnten?*

Von Klitzing: Es gab auf internationaler Ebene einige seriöse Versuche, die allerdings aus eben diesen finanziellen Gründen allesamt nicht zuende geführt werden konnten. In Deutschland ist hier z.B. Prof. Peter Semm aus Frankfurt zu nennen, der auch mit der Deutschen Telekom zusammengearbeitet hat - **er wurde allerdings ins Abseits geschoben, als sich herausstellte, dass die Telekom etwas anderes wollte als das, was er herausgefunden hat.** Er war finanziell abhängig von der Telekom und ist dann kollabiert. Ähnliche Fälle gab es bei Prof. Santini in Frankreich und Prof. Hyland in England.

Auch ich wurde an der Universität in Lübeck torpediert, habe aber den Abgang vorher geschafft, da ich andere Optionen hatte, die ich jetzt auch nutzen kann.

*öp: Gibt es denn überhaupt keinen Ansatzpunkt für eine große unabhängige Mobilfunk-Studie?*

Von Klitzing: Soeben wurde vom Bund eine auf mehrere Jahre angelegte Studie ausgeschrieben. Die dafür freigestellten 28 Mio. Euro werden je zur Hälfte von der Regierung und den Mobilfunk-Betreibern getragen.

**Die Ausschreibung geschieht natürlich unter Vorgaben. Wenn Sie sich beim Bundesamt für Strahlenschutz bewerben, müssen Sie schon das Versuchsdesign vorher angeben - und dann wird selektiert. Meines Wissens sind bisher über 600 Bewerbungen eingegangen. Im „Kaffeekränzchen“ kommen dann die Auftraggeber der Studie zusammen und überlegen, was am besten in ihr Konzept passt. Auch wir haben uns beworben, aber wir werden mit Sicherheit - wie schon in der Vergangenheit - abgelehnt werden.**

**Dieses Verfahren ist nicht in Ordnung. Es müsste der umgekehrte Weg sein, wie er früher an Universitäten begangen wurde: Zuerst war das wissenschaftliche Interesse da, und dann hat man sich um einen Geldgeber bemüht. Heute ist der Weg fast immer umgekehrt.**

*öp: Sie klingen schon sehr desillusioniert ...*

Von Klitzing: **Das ist leider die Realität, die man zur Kenntnis nehmen muss.** Wenn man sich damit nicht abfinden will, muss man andere Wege beschreiten. Und genau das tun wir jetzt. Derzeit ist der Verein „Zur Förderung der Erforschung und Therapie der Elektrosensibilität, e.V.“ mit Sitz in Würzburg in Gründung. Wir werden hierüber Gelder akquirieren; des weiteren schießt auch unsere Messfirma, die Umweltphysik GbR, eine Menge dazu.

Wir erhalten keine Finanzierung durch die etablierten Geldgeber, sondern müssen die Forschung privat finanzieren. Teilweise werden auch die Kosten von der Schlossklinik in Gelchsheim getragen, die sich mit Umweltmedizin im weitesten Sinne befasst.

*öp: Sie versuchen, an Gelder für Ihre Forschung zu gelangen?*

Von Klitzing: Ja, aber leider gelingt uns das bisher nur im Ausland. So haben wir einen japanischen Sponsor aus dem Bereich der Medizintechnik, der einen Teil seiner Umsätze für die Forschung freigegeben hat. Dieser finanziert schon erheblich.

**Aber das ist nicht der normale Weg - und auch nicht der richtige. Die Politiker in Deutschland müssen sich endlich um das hausgemachte Problem der Elektrosensibilität intensiv kümmern und sich nicht hinter fadenscheinigen Argumentation verschanzen.**

*öp: Wie lange werden Ihre Forschungsarbeiten andauern?*

Von Klitzing: Uns liegt inzwischen eine umfangreiche Datensammlung über elektrosensible Menschen vor, die Ende dieses oder Anfang nächsten Jahres publiziert werden soll. **Wir wollen zeigen, dass Elektrosensibilität messbar ist. Es heißt immer, das dies nicht möglich sei. Aber es ist möglich.**

*öp: Konnten bisher schon ganz konkrete Schäden und Krankheitsfälle festgestellt werden?*

Von Klitzing: Oh ja. Wir machen zahlreiche Beobachtungen in der schon erwähnten Klinik. In der Umgebung steht kein Mobilfunksender, die ganze Klinik wurde bzgl. der Elektroinstallation saniert - sie ist also feldarm. **Elektrosensible Menschen, die hier drei oder vier Tage bleiben, fühlen sich wie neugeboren.** Die Ergebnisse sind abenteuerlich - aber es ist so. Das Problem für mich ist: Weil es kein Wirkungsmodell gibt, muss ich diese Information zur Kenntnis nehmen. Es gibt übrigens auch immer mehr Leute, die bewusst ihren Urlaub in feldarmen Gegenden verbringen.

*öp: Wie macht sich diese Elektrosensibilität bemerkbar?*

Von Klitzing: **Schlafstörungen, nächtliche Schweißausbrüche, Konzentrationsstörungen, Tinnitus u.a. reduzieren sich in feldarmen Gebieten schlagartig. Das sind alles Symptome, bei denen man - weil sie nicht messbar sind - mit den Patienten zusammenarbeiten muss.** Der Patient muss natürlich glaubwürdig sein, was eine sorgfältige Anamnese voraussetzt.

*öp: Am „Freilandversuch Mobilfunk“ nehmen inzwischen alle Menschen - zumindest in Deutschland und den Industrieländern - teil. Fast jeder ist mit der Strahlung konfrontiert. Hat sich die allgemeine gesundheitliche Lage in der Konsequenz signifikant verschlechtert?*

Von Klitzing: **Ärzte, die sich mit der Problematik ernsthaft auseinander setzen, konstatieren eine erhöhte Infektionsrate, eine Abnahme der Stabilität des Immunsystems - gerade bei Kindern - und die Zunahme von Allergien. 30% aller Kinder haben inzwischen Neurodermitis - ein abenteuerlich hoher Wert.** Selbstverständlich hat es in den letzten zehn Jahren auch andere Einflüsse gegeben, etwa Umweltverschmutzungen. Man kann diese Zahlen daher natürlich nicht isoliert betrachten.

Da jeder Mensch anders reagiert, ist eine Statistik allerdings kaum zulässig und möglich. Statistik heißt, dass zwei Gruppen miteinander verglichen werden, bei denen ein verbindender Parameter geändert wird. Man kann hier nur über Fallzahlen und Wahrscheinlichkeiten etwas aussagen. In der Nähe von Mobilfunkanlagen treten z.B. bestimmte psychosomatische Krankheitsbilder gehäuft auf: Denn Schlaflosigkeit und Konzentrationsstörungen führen zu Stress - und Dauerstress führt - wenn er nicht kompensiert wird - zu Krankheit. Andere Menschen hingegen fühlen sich in der Nähe von Sendeanlagen pudelwohl.

**Die systematische Erfassung der Eingangsvariablen und deren richtige Bewertung sind somit von größter Wichtigkeit. Epidemiologische Studien sind allerdings wiederum sehr teuer. So etwa sagt Prof. Frentzel-Beyme aus Bremen: „Ich hänge am Tropf der Geldgeber“.**

*öp: Der Ausweg wäre die Einrichtung eines Fonds, der von Umweltgruppen und unabhängigen Organisationen gebildet wird...*

Von Klitzing: Genau das hat die Interdisziplinäre Gesellschaft für Umweltmedizin (IGUMED) nun vor. Über die Masse ihrer Mitglieder soll ein Fonds gebildet werden, der auch derartige Projekte finanziert.

*öp: Die Telekommunikationsindustrie hat sich allein die deutschen UMTS-Lizenzen (UMTS = Universal Mobile Telecommunication System) sage und schreibe rund 100 Mrd. DM kosten lassen. Ist dieser neue Mobilfunk-Standard ungefährlicher?*

Von Klitzing: **Bei einer Bundestagsanhörung im Jahr 2001 hat die Mobilfunk-Industrie hoch und heilig versprochen, entsprechende Studien vor der Markteinführung von UMTS zu erstellen. Doch bis heute existiert keine einzige. Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) hat vor einem Jahr laut getönt, es existierten 3.000 Studien. Ich habe darum gebeten, mir zumindest eine einzige zuzusenden, und habe keine erhalten. Es gibt keine! Die Lage ist identisch mit der eingangs beschriebenen: Aus allgemeinen Elektrosmog-Studien wird einfach extrapoliert. Aber das geht so nicht.**

*öp: Was sagen Sie als Experte?*

Von Klitzing: UMTS funktioniert völlig anders, **aber wir dürfen eines nicht vergessen: Der bisherige GSM-Standard bleibt bestehen - UMTS kommt zusätzlich dazu. Es wird immer behauptet, UMTS sei nicht gepulst. Dies ist falsch. Es gibt zwei Systeme: Das eine ist gepulst, das andere nicht - je nach Datenübertragungsrate. Wir wissen, dass gepulste Felder eine biologische Wirkung haben, die sich von derjenigen nicht-gepulster Felder unterscheidet. Daher ist bei UMTS mit einer Verbesserung nicht zu rechnen. Das ist natürlich eine vage Auskunft - aber derzeit kann man nicht mehr dazu sagen.**

*öp: Sie selbst waren bis März 2002 Leiter der Klinisch-Experimentellen Forschungseinrichtung an der Medizinischen Universität zu Lübeck (MUL). Wie kam es zur Trennung mit der MUL?*

Von Klitzing: Ich hatte 27 Jahre lang die administrative Verantwortlichkeit für diese Forschungseinrichtung inne. **Da ich erleben musste, dass die Forschung nicht mehr das ist, was sie früher einmal war, bin ich froh, den Absprung geschafft zu haben.** Schließlich gab es in der Endphase auch das Problem, dass ich nicht mehr forschen durfte; wenn ich publizieren wollte, musste ich dies vom Dekan genehmigen lassen - was ich natürlich nicht getan habe. Also wurde ein Disziplinarverfahren gegen mich beantragt, das aber von der nächsten Instanz zurück gewiesen wurde.

*öp: Wie wurden Sie zum „Mobilfunk-Kritiker“?*

Von Klitzing: Ich bin nicht „der“ Mobilfunk-Kritiker, wie es so gerne gesehen wird. Ich befasse mich seit 1983 intensiv mit der Wirkung von Feldern auf Biosysteme und habe mich

auch schon die Jahre davor mit Bioregulation intensiv beschäftigt. Und da gibt es logische Verknüpfungen, die eigentlich nur verlangen, mehrere Sachverhalte im Zusammenhang zu sehen. **Bioregulation meint die intrazelluläre Kommunikation, wie auch die zwischen Zellen und Zellverbänden: Wenn diese Kommunikationswege gestört sind, kommt es zu Problemen, wenn etwa eine Zellteilung nicht mehr durch die Regulation gehemmt wird - ein Mechanismus, der etwa Krebs verhindert.** Aus dieser Beschäftigung mit Einzelsystemen und Regulationsvorgängen - etwa in Zellkulturen - entstand mein Engagement in Sachen Mobilfunk.

Wir haben nach 1983 schließlich mit gepulsten elektromagnetischen Feldern gearbeitet; zu dieser Zeit gab es noch nicht den heutigen GSM-Mobilfunk. Ende der 80-er Jahre habe ich - als zusammen mit Frankreich über das Mobilfunksystems GSM diskutiert wurde - Bundespostminister Wolfgang Bötsch geschrieben, **dass aufgrund unserer Erfahrungen hier ein großes Problem auf uns zukommen könnte. Natürlich habe ich keine Antwort erhalten. Erst später, 1993, bescheinigte mir Bötsch bei einer Sitzung in Bonn, dass ich mit meiner Ansicht wohl nicht ganz unrecht gehabt hätte. Da war es allerdings schon zu spät.**

**Jetzt will die Industrie Geld verdienen. Und in der Politik werden zwischen Kanzler und Mobilfunkindustrie Kamingespräche geführt - mit dem Hauptargument der Arbeitsplatzschaffung. Wie lange diese Arbeitsplätze gesichert sind, ist eine andere Frage. Denn der Rattenschwanz wird nachkommen: Wenn es wirklich zu ernsthaften gesundheitlichen Problemen kommt - wer soll das dann bezahlen? Dieses Prinzip der Schnellschüsse zieht sich inzwischen wie ein roter Faden durch Wirtschaft und Politik. Andere Beispiele sind BSE und Nitrofen. Wir müssen etwas weiterdenken!**

Nach der steilen Aufschwungphase der Mobilfunkindustrie, in der auch die UMTS-Lizenzen erworben wurden, kam der Einbruch. Der Markt ist aufgeblasen - dies zeigen u.a. die geplanten Massenentlassungen bei Nokia und Eriksson.

Und man betrachte die Reklame für UMTS: Werbung für Handys, mit denen man Fotos machen kann. Schön und gut - aber wem nützt das denn? **Die Menschheit wird für dumm verkauft. Die Industrie muss noch eine schnelle Mark machen, bevor das morgen völlig uninteressant ist.**

*öp: Wie wirken Sie heute?*

Von Klitzing: Im Rahmen des vorher Erwähnten machen wir - in Zusammenarbeit mit Ärzten - Feldmessungen hinsichtlich GSM-Mobilfunk, DECT-Telefonen und Elektroinstallationen zu Hause. Die Klinik in Gelchsheim stellt uns dafür unentgeltlich die Räumlichkeiten zur Verfügung. Außerdem fahre ich in der Weltgeschichte umher und mache Vorträge - die Honorare gehen in die Forschung.

Natürlich bekomme ich auch böse Briefe und Drohungen - z.B. von „Cyberkids“. Das ist eine Organisation, die Kindern beibringen will, wie man mit neuen Technologien umgeht. Ich habe nichts dagegen, wenn man Kindern zeigt, wie man mit Computern umgeht; **aber ich habe etwas dagegen, wenn Kindern eingebläut wird, jeder müsse Handys und SMS nutzen. Das ist nicht in Ordnung.**

Meist reagiere ich nicht. Mir hat einmal ein Manager aus der Chemieindustrie geraten: Herr von Klitzing, gehen Sie bei Fernsehdiskussionen nicht auf die Fragen der Gegenpartei ein; das

hat keinen Zweck und kostet nur Zeit. **Damit soll Zeit herausgeschunden werden - und die Zeit bei Fernsehdiskussionen ist begrenzt. Das ist z.B. auch die Taktik von Herrn Prof. Bernhard vom Bundesamt für Strahlenschutz und ehemals Vorsitzender der ICNIRP.**

### **Von Klitzings EEG-Experiment**

Dr. rer. nat. Lebrecht von Klitzing untersuchte 1993 den Einfluss gepulster Funksignale - wie sie auch beim GSM-Mobilfunk verwendet werden - auf die Hirnstromaktivitäten von Menschen. Dazu wurde Testpersonen das EEG abgenommen und die Intensität (Leistungsspektrum) der Hirnströme im Frequenzbereich zwischen 0,5 Hz und 20 Hz bestimmt. Im Frequenzbereich der so genannten Alphawellen (7 Hz bis 12 Hz, siehe Textkasten) entdeckte von Klitzing tatsächlich Ungewöhnliches: Dort zeigte sich eine auffallende Intensitätsänderung bei 10 Hz, die sogar nach Abschalten des Funksignals noch über geraume Zeit anhielt. **Die Studie erregte Mitte der 90-er Jahre großes Aufsehen, vielleicht auch deshalb, weil die Kernbotschaft „Mobilfunkstrahlung verändert Hirnströme“ selbst von Laien gut nachvollziehbar ist.**

### **Hirnströme: von Delta- bis Gammawellen**

Bei Messung mit dem EEG zeigt das menschliche Hirn typische Hirnströme unterschiedlicher Frequenz. Den dominanten Frequenzen sind unterschiedliche Bewusstseinszustände zugeordnet:

**Delta**wellen: Frequenz zwischen 0,5 Hz und 4 Hz. Charakteristisch für den Tiefschlaf. Stadium immunstärkender Hormonproduktion (sich gesund schlafen).

**Theta**wellen: Frequenz zwischen 4 Hz und 7 Hz. Charakteristisch für Erholung und Entspannung, z. B. beim Einschlafen, während der Traumphase und unmittelbar vor dem Erwachen. Stadium für Ideen und Visionen, günstig für Lernen und Merken.

**Alpha**wellen: Frequenz zwischen 7 Hz und 12 Hz. Charakteristisch für tiefe Entspannung kurz vor Erreichen der bewussten Wahrnehmung.

**Beta**wellen: Frequenz zwischen 13 Hz und 27 Hz. Charakteristisch für den Wachzustand. Stadium der Konzentration, erhöhter Aufmerksamkeit oder Alarmbereitschaft.

**Gamma**wellen: Frequenzen über 27 Hz. Charakteristisch für Angstzustände, Hyperaktivität, Anspannung und Phasen körperlicher Höchstleistung. Wenig erforschter Frequenzbereich, der oft auch den Beta

*Quelle: <http://www.oedp.de> unter Aktuelles Interview Mobilfunk*