
Der Mobilfunk und seine ‚Grenzwerte‘

Zur gezielten Begriffsverwirrung beim Elektrosmog-Problem

Walter Sönning und Hans Baumer †

Eine Publikation der Kompetenzinitiative e. V.
in der Reihe *Forschungsberichte zur Wirkung
elektromagnetischer Felder*

Oktober 2013

Vorwort der Herausgeber

In ihrer Reihe der *Forschungsberichte zur Wirkung elektromagnetischer Felder* veröffentlicht die Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e. V. zwei Beiträge des Medizinmeteorologen Dipl. Met. Walter Sönning, die in entscheidender Weise auch auf Erkenntnissen Hans Baumers fußen. Die Ausführungen scheinen uns wichtig, weil die gebotene genaue Beobachtung evolutionsgeschichtlicher Grundlagen des Lebens umgekehrt auch verständlich macht, wie tief die Technologien des Mobil- und Kommunikationsfunks in die Organisation des Lebens eingreifen.

Der Verfasser hat die in den beiden Beiträgen angesprochenen Probleme der ‚Elektrosensibilität‘ und der ‚Grenzwerte‘ unmittelbar auch in einem Vortrag verknüpft, der 2013 im Rahmen einer Arbeitstagung der Kompetenzinitiative in Klingenthal (Vogesen) gehalten wurde: *Wetterfühligkeit und ‚Mobilfunkfühligkeit‘. Grenzwertkritik aus medizinmeteorologischer Sicht*

http://www.kompetenzinitiative.net/downloads/klingenthal_2013_soening.pdf

http://www.kompetenzinitiative.net/downloads/klingenthal_2013_soening_text.pdf

Vor allem der interessierte Laie sei auch auf diese Fassung medizinmeteorologischer Erkenntnisse hingewiesen, die weniger an fachspezifischen Vorverständnissen fordert und den Aussagen im Vortrag eine manches veranschaulichende Bilddokumentation an die Seite stellt. Die hier in den *Forschungsberichten* gebotenen beiden Beiträge Sönning bieten – der Intention der ganzen Reihe gemäß – über eine allgemeine Darstellung der Probleme hinaus bewusst mehr an fachspezifischer Information und Begründung.

Der Vorstand der Kompetenzinitiative e. V.

Karl Richter, Klaus Buchner, Ulrich Warnke, Karl Braun-von Gladiß, Markus Kern

1. Die biologische Wirksamkeit elektromagnetischer Felder – eine interdisziplinäre Fragestellung

Kaum ein Gebiet der Umweltforschung ist interdisziplinär mehr verknüpft als das der Beeinflussung des Organismus von Mensch, Tier und Pflanze durch exogene elektromagnetische (EM) Felder, seien sie natürlichen oder technischen Ursprungs. Dies gilt vor allem für die Beurteilung der *biologischen Wirksamkeit* der *niederfrequent gepulsten* (getakteten) Hochfrequenzstrahlung der neuen Kommunikationstechnologien (Mobilfunk). Selbstverständlich ist hier die Priorität der Urteilsfindung der *Medizin* und den *Biowissenschaften* (insbesondere Biochemie, Biophysik oder Neurologie) zu überlassen, nicht den rein technisch orientierten Ingenieurwissenschaften, deren Messverfahren nur für die energetische Leistung der Mikrowellenstrahlung jeglicher Bezug zu biologischen Prozessen fehlt. Besonders deutlich wurde dies bei der Festlegung der ‚Grenzwerte‘ für die zumutbare Belastung der Bevölkerung allein auf der Basis der Wärmeentwicklung in organischem Gewebe, etwa nach dem Vorbild eines Mikrowellenherdes. Ohne Rücksichtnahme auf biologische Gegebenheiten wurden die Frequenzstrukturen dieser neuen Umweltstrahlung einer technologischen Optimierung unterzogen und schließlich, restriktiv und rein kommerziell kalkuliert, weltweit eingeführt. Je umfangreicher und ‚wirkungsvoller‘ die modernen Kommunikationstechnologien seither eingesetzt werden, desto tiefer greifen aber auch ihre technischen Strahlungen in die evolutionsgeschichtlich seit der ersten ‚Urzelle‘ begründeten Wege natürlich-biologischer Informationsvermittlung ein.

Schädigungen durch Hochfrequenzstrahlung sind seit dem Bestehen leistungsfähiger Sender für Rundfunk und RADAR-Anlagen international schon lange bekannt (siehe z. B.: Ulrich Warnke in: Tagungsband 1. Bamberger Mobilfunk-Ärzte-Symposium, 29.1.2005, Otto-Friedrich-Universität Bamberg). Dennoch hat die enge Verbindung industrieller und politischer Interessen von der Einführung des Mobilfunks an bis heute notwendige und längst überfällige Maßnahmen biologisch-medizinischer Vorsorge verhindert. Menschen, Tiere und Pflanzen sind auf diese Weise der flächendeckenden und dauernden Strahlung faktisch schutzlos ausgesetzt. Seit der nahezu überfallartigen Ausbreitung des Mobilfunks (MF) in einem der am dichtesten besiedelten Länder der Welt, in Deutschland, kann hier längst aber auch das hohe gesundheitliche Risikopotenzial studiert werden – ungeachtet gängiger Versicherungen der Unbedenklichkeit. In den Arztpraxen wird die auffällig zunehmende Morbidität im Zusammenhang mit den verschiedenartigen *Mikrowellensyndromen* und ihren oft schon tragischen Folgen für die Patienten immer deutlicher erkennbar. (Dazu auch den in dieser Reihe publizierten Beitrag des Verfassers zum Thema ‚*Wetterfühligkeit‘ und Elektrosensibilität*‘).

Fazit: Die Beurteilung der biologischen Wirksamkeit der neuartigen niederfrequent gepulsten Mikrowellenstrahlung des Mobilfunks sollte – anders als beobachtbar - allein Sache unabhängiger Vertreter biowissenschaftlicher und medizinisch-ärztlicher Forschung und Erfahrung sein. (Dazu weiter unten auch das Zitat von Karl Hecht).

2. Die ‚Grenzwerte‘ der gepulsten Hochfrequenzstrahlung des MF sind unzureichend

Der Versuch der Mobilfunkbetreiber und der mit ihnen verbundenen nationalen wie internationalen Behörden und politischen Instanzen, eine nach dem Stand internationaler Forschung mit hohen gesundheitlichen Risiken behaftete Kommunikationstechnologie um jeden Preis durchzusetzen, ist deshalb nicht nur ethisch, sondern auch unter dem Aspekt der Menschenrechte mehr als anfechtbar. Entsprechend trügerisch erscheint die Berufung auf ein Fortschrittsverständnis, das im naturwissenschaftlich-materialistischen Weltbild des 19. Jahrhundert wurzelt, sich der Öffentlichkeit gegenüber aber auf angebliche globale Erfordernisse der Wirtschaft beruft. Die Gefährdung lebender Organismen im *Dauerstress* der neuartigen Mikrowellenbestrahlung wird von dieser Mobilfunklobby mit Hilfe von ‚Grenzwerten‘, die nach wirtschaftlich und politisch opportunen, in wissenschaftlicher Hinsicht aber vollkommen anachronistischen Parametern um viele Größenordnungen zu hoch festgesetzt worden sind, dementiert, verharmlost und der Bevölkerung verschwiegen. Unter Umgehung demokratischer Grundregeln und in ständiger Verletzung deklarerter Menschenrechte wird die Bevölkerung durch einen primär kommerziell orientierten Ausbau x-fach flächendeckender Mobilfunknetze einem Gesundheitsexperiment ausgesetzt, das in der Geschichte der Evolution des Lebens auf diesem Planeten beispielloes ist.

Fazit: „Wer heute noch versucht, mit einer längst veralteten und überholten Methodologie und jeden wissenschaftlichen Fortschritt, z. B. in der Quantenphysik oder Quantenmedizin, ignorierend die Lebensprozesse der untrennbaren bio-psycho-sozialen Wesenseinheit des Menschen zu ‚erforschen‘ und solche Fachrichtungen wie die Neuropsychophysiologie, Neuropsychimmunologie oder -hormonologie nicht zu kennen scheint, kann sich nicht Wissenschaftler nennen. Er verletzt die wissenschaftliche Sorgfaltspflicht und handelt verantwortungslos gegenüber den Menschen, den Leidenden, den Kranken, den Gesunden, den Kindern, den Schwangeren und somit gegenüber dem werdenden Leben.“ (Prof. Dr. Karl Hecht, Neurophysiologe, Umweltmediziner, Schlafforscher, beim 1. Bamberger Mobilfunksymposium am 29. 01.2005, s. o.).

3. Begriffsverwirrung mit Methode

Beispielhaft für das immer wieder praktizierte Verwirrspiel und die verlogenen Argumentationen der Mobilfunkindustrie wie die Ignoranz der in ihrem Schlepptau agierenden Politiker, Minister, linientreuen Wissenschaftler und höchsten juristischen Instanzen stehen allein schon bestimmte Begriffe und Argumente, die für das Herunterspielen des Risikos

genutzt werden. Es handle sich beim Mobilfunk um eine Strahlung, deren Leistung unterhalb der von ‚Experten‘ ermittelten ‚thermischen Grenzwerte‘ für Mensch, Tier und Pflanze liege, die unschädlich und deshalb auch politisch voll vertretbar sei. Damit aber wurde mit der biologisch-medizinischen Grundlage der Argumentation auch diejenige *menschlicher Grundrechte* verlassen. Objektive biologische Unbedenklichkeitsprüfungen des Mobilfunks wurden von der Industrie bislang jedenfalls noch nicht und nirgends vorgelegt. Auch nicht im Fall der jüngeren UMTS- und LTE-Technologien, obwohl mit ihnen eine *neue Dimension gesundheitlicher Belastungen* in biologisch relevanten Frequenzkanälen erreicht wird. Wissenschaftler, die Nachweise einer biologischen Wirksamkeit dieser Mikrowellenstrahlungen weit unterhalb dieser ‚Grenzwerte‘ vorlegen, werden tot geschwiegen. Ihre Publikationen werden unterdrückt; auf Forschungsaufträge der öffentlichen Hand können sie nicht zählen; sie werden verleumdet oder verlieren gar ihre beruflichen Anstellungen und Ämter. Dokumentationen der nach dem Stand internationaler Forschung gut dokumentierten Risiken, die unabhängige Wissenschaftler aber nicht staatliche Organisationen zugänglich machen, werden von den nämlichen staatlichen ‚Experten‘ als irrelevant hingestellt, die für die einseitige Beratung unserer Politiker verantwortlich sind und für ihren unausgewogenen Stand der Erkenntnis die Deutungshoheit des Staates beanspruchen. (Kritisch dazu immer wieder die internationalen Info-Dienste www.next-up.com, www.diagnose-funk.org und www.kompetenzinitiative.net).

Das Problem des gesundheitlichen Risikos der modernen Kommunikationstechnologien wie GSM, EDGE, WIMAX, UMTS, LTE, W-LAN, DECT etc., das den Verantwortlichen aus Politik und Industrie wohl nicht ganz so fremd ist, wie sie vorgeben, wird von ihnen hartnäckig auf die angeblich allein wirksame Einflussgröße der EM *Feldstärke* reduziert. Damit soll in der bestrahlten Bevölkerung und in den Köpfen derjenigen, die die Ausbreitung der Kommunikationstechnologien ‚vollstrecken‘ oder ihr mindestens nichts in den Weg stellen sollen (z. B. von der Industrie ‚aufgeklärte‘ Ärzte) die Überzeugung zementiert werden, dass *biologisch schädigende* Wirkungen einzig und allein nur beim Überschreiten der *thermischen Grenzwerte* vorstellbar sind.

Seit langer Zeit ist aber bekannt und wissenschaftlich vielfältig nachgewiesen, dass auch *ultraschwache technische EM Felder auf nicht- oder athermischem Weg* biologisch wirksam werden können. Viele Zehnerpotenzen, ja millionenfach unterhalb der gegenwärtig in unserer Bundesrepublik geltenden *thermischen* Grenzwerte für Mikrowellenstrahlung können sie störend in fundamentale Lebensprozesse eingreifen, indem sie z. B. die Diffusionseigenschaft von Zellmembranen neurologischer Funktionselemente unter bestimmten Voraussetzungen beeinflussen. Dies geschieht, wenn die evolutionär vorgegebene kommunikative Steuerung des Organismus durch die natürliche EM Umweltstrahlung nun aber chronisch und beliebig-zufällig von technischen Frequenzen überlagert wird. Dazu bedarf es nicht einmal der *Strangbrüche* an der DNS oder manifester Zellschäden, wie sie mit

Recht diskutiert werden. Es genügen bereits Fehlinformationen von Zelle zu Zelle durch Beschleunigung oder Verzögerung der Reizübertragung an den Synapsen (Nervenendzellen), bedingt durch eine vorübergehende Beeinträchtigung der Diffusionsfähigkeit der Zellmembran. Fritz Albert Popp stellt schon 1980 fest: „Auf dem Gebiet elektromagnetischer Koppelungen in biologischen Systemen [...] zeigen sich im gesamten Bereich von wenigen Hz bis 10^{15} Hz (Hertz) biologische ‚Resonanzen‘, [...] das sind empfindliche Reaktionen des lebenden Objekts auf die Behandlung mit elektromagnetischer Strahlung ganz bestimmter Frequenzen. [...] Z. B. liegen für höhere Wirbeltiere solche Resonanzfrequenzen im ELF-Bereich (= Extremely Low Frequency) bei ca. 10 Hz bis 100 Hz. [...] *Es gibt keinen Frequenzbereich im breiten Band des biologischen Spektrums, der nicht auch solche Resonanzfrequenzen enthält*“ (in: Phys. Med. u. Rehabil., 21/6, S. 334-338).

Fazit: Mit Methoden der Begriffsverwirrung, einer den Stand der Erkenntnis bewusst vereinseitigenden Falschdarstellung, der Unterdrückung von Wahrheit durch die Möglichkeiten politischer und finanzieller Macht, der Verleumdung und Ausgrenzung von Wissenschaftlern mit gegenteiligen Ansichten wird versucht, das alle bedrohende Risiko der Mikrowellenbestrahlung vor der Bevölkerung zu verheimlichen. Eine Äußerung von Prof. Dr. med. Karl Hecht bei einer von den Grünen am 7. 7. 2006 veranstalteten Anhörung im Bayerischen Landtag spricht für sich: „Die Tatsachen liegen so, dass wir uns entweder ändern müssen, oder wir werden von der Erde verschwinden!“

4. Die „Grenzwert“-Lüge

Das in der Werkstatt der Schöpfung seit Anbeginn für die Evolution des Lebens bestimmende EM Wellenspektrum aller Größenordnungen bedeutet demnach, dass auch ‚ultraschwachen‘ *technischen* und auf ihre *biologische Relevanz ungeprüften* EM Feldern eine *Biotropie*, d.h. eine Möglichkeit der Beeinflussung biologischer Systeme unterstellt werden muss. Im Bestreben technologischer und kommerzieller Optimierung hat sich die *gepulste* Hochfrequenzstrahlung des Mobilfunks dabei – vor allem in ihren *niederfrequenten* Anteilen – den naturgegebenen Strahlungsfeldern der Umwelt, wie z.B. der *EM Impulsstrahlung der Atmosphäre (Sferics* oder ‚Wetterstrahlung‘), z. T. immer mehr angenähert. Genau das aber muss sie nahezu zwangsläufig zu einem die gesamte organische Welt überlagernden und *chaotisierenden* Störpotenzial machen.

Um diese ‚thermische‘, d.h. *energetische* Grenzwertlüge glaubhaft zu machen, wurde der Begriff der ‚ionisierenden Strahlung‘ geschaffen, der suggeriert, dass die Strahlung erst biologisch wirksam wird, wenn ihre Energie ausreicht Moleküle zu zertrümmern. Dieses Märchen wird einer immer noch als unwissend eingeschätzten Bevölkerung zugemutet, obwohl längst biophysikalische und biochemische Prozesse bekannt sind, deren wesentlichstes Kriterium in der *Übertragung von Information über Resonanz- oder Kohärenzphänomene* besteht. Diese aber verlaufen im lebenden Organismus unter ‚ultraschwachen‘,

nicht- oder *athermischen* energetischen Bedingungen. Zu berücksichtigen ist eben nicht nur die Einwirkung der zerstörenden ‚Energie‘ einer EM-Feldstärke auf die biologische Substanz. Entsprechend unverantwortlich ist es, eine *Messtechnik*, die ausschließlich für die Registrierung dieser Größe entwickelt wurde, zum alleinigen Kriterium biologischer Belastungen zu machen und der Gesetzgebung zugrunde zu legen.

Wie anders als auf *athermischem* Wege sollte die Wirkung eines einzigen – einem Photon in der Sinnesphysiologie entsprechenden – Wirkungsquantums, z.B. eines *Sfericsimpulses*, denn ausreichen, die *Resonanzstabilisation* eines knäueförmigen Moleküls vom Molekulargewicht um 60.000 der *Poly-Prolin-Helix* (Kollagen-Eiweiß) zu beeinflussen? Und zwar sie so zu beeinflussen, dass die sterische Konfiguration (räumliche Gestalt) des Moleküls allein durch die *Frequenz* und *nicht* durch die Schwingungsamplitude dieses *Sferics*-Wirkungs-quantums im *Resonanzfall* eine Veränderung erfährt, weil die *Schwingungsfrequenz* dieses Impulses ‚zufällig‘ mit einer Frequenz aus dem *Eigenschwingungsspektrum* dieses Moleküls übereinstimmt?

Beispiel: Eine geringe Veränderung in der räumlichen Struktur solcher Moleküle konnte bereits ausreichen, die *Diffusionseigenschaften* der *fotographischen Dichromat-Gelatine*, einer biochemisch hoch standardisierten Membranfolie aus tierischem Kollageneiweiß, zu verändern. Als Wettereinfluss hat sich dies beim industriellen Prozess der Ätzung von Druckzylindern aus Kupfer eindeutig dadurch herausgestellt, dass die *Ätzdauer* der Zylinder im Tauchbad der Ätzlösung von der *wetterabhängigen Sfericsaktivität in bestimmten Frequenzbereichen* unmittelbar und reproduzierbar abhängig war (s. u.).

Diese speziellen, aus der atmosphärischen Konvektion (= vertikale Durchmischung der Luft) durch unsichtbare elektrische Einzelentladungen hervorgehenden *Sferics* der lange bekannten atmosphärischen Impulsstrahlung konnten allerdings nur mit einem speziell entwickelten Antennensystem empfangen werden. Als ‚Wirkungsquanten‘ von ca. 30 bis 300 Nanosekunden Dauer und ab einer Folge von 1 Impuls pro Sekunde haben sie aus einer Entfernung bis 800 km die Diffusionseigenschaften der auf die Druckzylinder aufgetragenen *Dichromat-Gelatine* so weit verändert, dass der industrielle Herstellungsprozess der Druckzylinder für den Vierfarben-Kupfertiefdruck für Stunden lahm gelegt war. Eine Frage nach dem ‚Grenzwert‘ dieser *natürlichen biochemisch wirksamen* EM Umweltstrahlung aus der Atmosphäre erübrigt sich damit wohl ebenso wie umgekehrt die Frage nach der nötigen Leistung eines Mobilfunksenders, der aus 800 km Entfernung einem Handy noch eine brauchbare Nachricht übermitteln soll. – Unter den zahlreichen Messverfahren für diesen technischen ‚Elektrosmog‘ ist bislang allerdings noch *keine einzige Messsonde* zu finden (Absicht?), die speziell diesen *athermischen und biologisch-biochemischen* Informationsinhalt in gleicher Weise erfassen kann, wie es mit der von Hans Baumer vor 35 Jahren entwickelten Empfangsanlage für die *quantitative* wie *qualitative* online Aussteue-

rung des sehr störenden Wettereinflusses auf die *Dichromat-Gelatine* möglich war. (Siehe hierzu: W. Sönning und H. Baumer: Die Meteorotropie der photographischen Dichromat-Gelatine: Ein Modellfall für die ‚Wetterfühligkeit‘ bei Mensch und Tier? In: Umwelt - Medizin - Gesellschaft, Heft 1/ 21, S. 44-53, 2008).

Fazit: „Die Behauptung also, dass uns die deutschen Grenzwerte gegen die Wirkung der elektromagnetischen Strahlung schützen, ist eine der größten und gefährlichsten Verbraucherschutzlügen der Gegenwart. [...] Wie lange wollen sich Politiker und selbst Gerichte noch hinter Grenzwerten verschanzen, deren Festhalten Kundigen längst als Akt politischer Kriminalität erscheint?“ (Karl Richter: Kommerz, Gesundheit und demokratische Kultur, St. Ingbert 2005, S. 35 und 51).

5. Signalwirkung natürlicher und technischer EM Felder auf biologische Systeme

Zum Verständnis des Begriffs der *Informationsübertragung* im biologischen Zusammenhang hier nur ein winziger Einblick in die Werkstatt der Evolution: Im ‚weißen Rauschen‘ unserer natürlichen Umwelt ist eine Vielzahl von EM Signalen zur Steuerung basaler Bio-rhythmen wie Chiffren enthalten in einer Form, deren frequenzabhängiger ‚Inhalt‘ zusammen mit der umschließenden *Hüllkurve* ihrer biologischen Aufgabe genau entspricht. Diese Signale gilt es aus dem Gesamtangebot des natürlichen atmosphärischen und des überlagernden technischen Rauschens herauszufiltern, wie es z. B. auch nötig war, aus den Registrierungen der seit fast 100 Jahren bekannten natürlichen *Atmosphärischen Impulsstrahlung* die für viele Symptome der *Wetterfühligkeit* verantwortlichen *CD-Sferics*-Impulse (CD = Convective Discharge, d. h. aus der atmosphärischen Konvektion, *nicht aus Blitzen* hervorgegangen) einzeln darzustellen. Die gezielte Entwicklung geeigneter Empfangs- und Registrieranlagen für deren *Hüllkurveninhalte* setzt allerdings die genaue Kenntnis biophysikalischer bzw. biochemischer Prozesse voraus, die gewöhnlich außerhalb der technisch geprägten Vorstellungswelt der kommerziellen Elektronik, Hochfrequenztechnik oder IT-Technologie liegt.

Die biochemisch und biologisch wirksame Komponente der atmosphärischen Impulsstrahlung zeichnet sich nun dadurch aus, dass ihre Impulsformen, die o. g. *CD-Sferics* (nach Baumer), zwar zeitlich *stochastisch* verteilt - d. h. ‚zufällig‘ - auftreten, ihr Frequenzinhalt aber als ein *ergodisches* d.h. ‚informationstragendes‘ (hier: biologisch wirksames) Frequenzmuster erscheint. Ein Empfangssystem hierfür muss in der Lage sein, diese Einzelimpulse aus dem natürlichen und technischen Elektrosmog-Gemisch zu selektieren. ‚Zufällig‘ bedeutet außerdem, dass die meteorologischen Entstehungsbedingungen für diese Impulse *spontan* und wenigstens *kurzzeitig*, d. h. über Minuten bis wenige Stunden, *Impulsfolge*-Frequenzen zwischen 1 Hz bis maximal ca. 30 Hz ermöglichen. Je nach Wetterlage und *Impuls*-Frequenz korrespondieren diese wiederum ‚zufällig‘ mit den von der ‚Evolution‘

besetzten Frequenzbändern im ‚biologischen Substrat‘, indem sie eine *Resonanz* in dessen Zellmembranen mit der Folge einer evtl. ‚Wetterfühligkeit‘ des Individuums auslösen.

Fazit: Die biochemische Wirksamkeit spezieller Komponenten der natürlichen Impulsstrahlung der Atmosphäre konnte wissenschaftlich aufgeklärt werden. In Analogie dazu ergibt sich die dringende Forderung nach der Entwicklung von biologisch-medizinisch orientierten Messverfahren, die das gesundheitliche Risikopotenzial der elektromagnetischen Felder des Kommunikationsfunks biologisch angemessen beurteilen – was mit Hilfe der gegenwärtig eingesetzten Messverfahren und der daraus abgeleiteten und gesetzlich verankerten ‚Grenzwerte‘ in keiner Weise möglich ist.

6. Zur Zeitordnung in der vegetativen Steuerung des Organismus (Hans Baumer †).

Bei der Einwirkung natürlicher wie künstlicher ‚ultraschwacher‘ (athermischer) niederfrequent gepulster EM Felder auf den Organismus ist zusätzlich Folgendes zu berücksichtigen: Ein zeitlich besonders kritischer ‚Angriffspunkt‘ für die Einflussnahme einer EM Umwelt-Störgröße auf das neuro-vegetative System mit seiner *circadianen* physiologischen Rhythmik (Biorhythmus) kann z. B. in der 2. Nachthälfte etwa zwischen 01 und 04 Uhr Ortszeit liegen. Nur unter den in diesem Zeitraum im Organismus sich einstellenden physiologischen Bedingungen kann sich die *Schlafarchitektur* mit ihrem abgestimmten Wechsel zwischen Tiefschlaf- und Traumphasen (Non-REM- und REM-Phasen) einstellen, die für die nächtliche Ruhe- und vor allem Wiederaufbauphase des neuro-vegetativen Systems unabdingbar ist. Wie die Schlafforschung im letzten Jahrzehnt zunehmend festgestellt hat, erreichen die Stoffwechsel- und besonders die neurophysiologischen Informationsprozesse im Gehirn dabei das Maximum ihrer täglichen Aktivität, wobei wiederum den *Diffusionseigenschaften* der Membranen von Synapsen und Gliazellen eine ausschlaggebende Bedeutung zukommt.

Wie mehrjährige Registrierungen nun gezeigt haben, erreichen zwischen ca. 01 und 04 Uhr Ortszeit aber auch die Impulsraten der *CD-Sferics* ‚nach Baumer‘ als eine *natürliche* biotrope Einflussgröße der Umwelt ihr tägliches *Minimum* im *klimatologischen* Mittel vor allem an den ‚meteorologisch‘ sowie ‚elektromagnetisch‘ ungestörten Tagen (siehe unten). Zudem legt auch das je nach ihrer Frequenz z. T. gegensätzliche biochemisch/biologische Wirkungspotenzial nahe, dass sie nicht als ‚Störgrößen‘, sondern vielmehr, die *circadiane* Rhythmik des Organismus unterstützend, *als evolutionär bedingte Zeitgeber für das Leben auf dieser Erde gesehen werden können*. - Demgegenüber zeigt sich die Abstrahlung eines nahen MF-Senders in jedem nächtlichen Elektroenzephalogramm als eine überlagernde *Störgröße für die Gehirnaktivität* und kann als Ursache einer entsprechenden Beeinträchtigung

gung der Schlaftiefe bis hin zur Schlaflosigkeit nachgewiesen werden, die bei Dauereinwirkung auch zu beträchtlichen chronischen Leiden des ‚Empfängers‘ führen muss.

Der faktische Nachweis einer spezifischen *athermischen* biochemischen Wirksamkeit der *CD-Sferics* ‚nach Baumer‘ erwies sich über die betrieblichen Belange hinaus in mehrfacher Hinsicht als grundlegend. So wurde z. B. auch die stark individuell geprägte und sich jeder Statistik entziehende Wetterabhängigkeit epileptischer Anfälle einem Verständnis dadurch näher gebracht, dass sie auf die spezielle Beeinflussung der Permeabilität (Durchlässigkeit) der Zellmembranen entweder von *Synapsen* oder *Asterozyten* durch die wetterabhängigen Frequenzmuster der *CD-Sferics* ‚nach Baumer‘ zurück geführt werden konnte (s. o. unter 4.).

Diese Beispiele einer Beeinflussung des neurologisch-vegetativen Systems durch ‚ultraschwache‘ natürliche und ggf. auch technische EM-Felder ergaben sich als Konsequenz aus den mannigfachen Aufgaben und Fragestellungen, die gelöst werden mussten, um den *Vierfarben-Kupfer-Tiefdruck* der graphischen Industrie in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg zu einem zeitgemäßen und weltweit konkurrenzfähigen Hightech-Verfahren zu entwickeln.

Fazit: Eine Dauerbestrahlung mit technisch gepulster (getakteter) Hochfrequenz vor allem des Mobilfunks kann - besonders während der nächtlichen Ruhephase - nur störend und im schlimmsten Fall chaotisierend auf den sich einstellenden Schlaf-Wach-Rhythmus einwirken, der aber von der modernen Schlafforschung als eine entscheidende Voraussetzung für die täglich notwendige Erholungsphase und damit für die allgemeine Gesunderhaltung nachgewiesen worden ist.

7. Der Mobilfunk und die Politik

Globale Betreiber und begeisterte Medienkonzerne beschwören immer wieder die Segnungen der ‚digitalen Revolution‘, so z. B. Hubert Burda anlässlich der Konferenz *Innovation und digitale Medien* in München am 20. 01. 2013. Doch die in langen evolutionsgeschichtlichen Zeiträumen geschaffenen biologischen Vorgaben auf unserem Planeten werden sich von den industriellen und politischen Strategen der ‚digitalen Revolution‘ längerfristig nicht ohne tief greifende Schädigungen am Leben ändern lassen. Die gegenwärtige Missachtung des Grundrechts auf körperliche Unversehrtheit durch die bedingungslose Implementierung des Mobilfunks und anderer digitaler Kommunikationssysteme gehört zu einem destruktiven Umgang mit Umwelt und Gesundheit, der ähnlich auch den säkularen Zusammenbruch unseres Klimasystems und das atomare Desaster in Kauf genommen hat – begleitet von Störungen demokratischer und ethischer, letztendlich auch volkswirtschaftlicher Kultur. Für zukunftsbewusste Bürger, insbesondere aber den unter den ge-

sundheitlichen Folgen der gegenwärtigen Mikrowellentechnologie leidenden Teil der Bevölkerung, stellt sich deshalb die zentrale Frage: Wer legte und legt die international, in Deutschland aber ganz besonders rigide sanktionierten ‚thermischen‘ Grenzwerte für die Kommunikationstechnologie fest, wer hat zu verantworten, was immer mehr Menschen als Potenzial einer kollektiven physischen und psychischen Folter an sich erfahren?

Für die Haltung der WHO in Fragen der gesundheitlichen Wirkungen der EM Felder zeichnet im Wesentlichen der Australier Michael Repacholi (geb. 1944) verantwortlich. Unter seinem Vorsitz hat ein privater Verein, die ICNIRP e. V. (= Internationale Kommission zum Schutz vor nicht ionisierender Strahlung, gegr. 1992, Satzung von 2003, mit Sitz in München) die ‚thermischen Grenzwerte‘ durchgesetzt und an einem mit Gel gefüllten Plastik-Dummy erprobt. Sie wurden dann von der WHO als weltweit maßgeblich anerkannt und 1998 von der deutschen Bundesregierung auf dem Verordnungswege übernommen. Die Durchsetzung dieser weit überhöhten und 2013 erneut bestätigten ‚Grenzwerte‘ gestattet den MF-Betreibern faktisch alles, was ihnen ihre Profitinteressen eingeben, erspart ihnen außerdem auch erhebliche Kosten bei der Entwicklung und dem Betrieb ihrer Netze. Beides versteht man wohl nicht ganz falsch als Gegengabe unseres Staates für erhaltene Milliardenbeträge an Lizenzgebühren – freilich eine Gegengabe auf Kosten der Gesundheit der Bevölkerung.

Prof. J. Bernhard, ehemaliger Vorsitzender der ICNIRP, gab am 10. 05. 2006 in der Universität München auf die Frage nach der Anerkennung *athermischer* biologischer Wirkungen des Mobilfunks die Antwort: „Wenn sich herausstellen sollte, dass es so etwas wie eine nichtthermische Wirkung der Mobilfunkstrahlung gibt, dann bekommen wir Probleme.“ Nach seinem Hinweis auf die Planung von Projektstudien der WHO zu diesem Thema antwortete er auf die weitere Frage aus dem Publikum, wann denn entsprechende Ergebnisse zu erwarten seien, ohne zu zögern: „In fünf Jahren!“ -

Vielleicht habe ich mich als aufmerksamer Teilnehmer der damaligen Informationsveranstaltung ja verhört und es waren fünfzig Jahre gemeint. Die energische Aufrechterhaltung geltender Grenzwerte lässt jedenfalls auf massive Interessen von Staat und Industrie schließen, ‚Grenzwerte‘, die Kundigen längst als anachronistischer Unfug erscheinen, so lange aufrecht zu erhalten, wie dies mit Hilfe vereinter staatlicher und industrieller Macht möglich erscheint – auf Kosten von Wahrheit, Gesundheit und Demokratie.