

---

**BI ST**  
**Bürgerinitiative**  
**Stiefenhofen**  
für umweltverträglichen  
Mobilfunk  
Oberthalhofen 2A,  
D-88167 Stiefenhofen

**h.e.s.e.project**  
Arbeitsbereich neue  
Technologien  
hesep@uni.de  
Postadresse:  
Alte Lehmkaute 3  
36199 Rotenburg/F

**AUFBRUCH**  
**für Bürgerrechte**  
**Freiheit und Gesundheit**  
Franz-Wüllner-Str. 39  
81247 München

---

Anlage zum ‚Offenen Brief‘ vom 08.10.2001 an Herrn Prof. Bernhardt

**Kommentar**  
**zum Vortrag von Prof. Bernhard**  
**vor dem Bayerischen Städte- und Gemeindetag**  
**in Königsbrunn am 2. April 2001**

***Ausführliche Fassung***

## Vorwort

Der ‚Äther‘, in dem wir leben, **war biologisch sauber** und damit förderlich für das Leben auf der Erde, nicht zuletzt für uns Menschen und das seit Menschengedenken. Er enthielt vormals lediglich natürliche elektromagnetische Felder und Wellen (*Lebens-Informationen*), wie heilsames Sonnenlicht, die Eigenschwingung der Erde (*Schumannfrequenz*), typisch ausgeprägte ‚Sferics‘ (Mikrogewitter), das Erdmagnetfeld, kosmische ‚Raumstrahlung‘ u.a.m.

Das letzte Jahrhundert brachte uns mit den *Segnungen* der Technik eine Beeinträchtigung unserer Gesundheit, ja der gesamten Natur. So sind nicht nur das Wasser, die Luft, der Boden, die Nahrungsmittel umweltverschmutzt, auch der uns umgebende ‚Äther‘ ist durch ‚**Mikrowellensmog**‘ ein einziges Chaos. Wenn dieser Äther krank ist, werden wir es zwangsläufig auch. Uns allen sollte daher dessen Schutz am Herzen liegen. Nur wenige Menschen erkennen bisher die komplexen Zusammenhänge zwischen den vermeintlichen Errungenschaften (*Kunstprodukten*) der Menschheit und den Umweltproblemen/ Krankheiten. Aktuell gibt es neben vielen wissenschaftlichen Erkenntnissen mit Beweischarakter zu Auswirkungen von Mikrowellen auf Mensch und Tier auch Hypothesen, wie „Waldsterben durch EMF“. <sup>1</sup> Wenn diese Hypothese stimmt, dann entzieht sich der Mensch eines nicht so fernen Tages wesentliche Lebensgrundlagen: Sauerstoff, Wasserspeicherung, Klimaausgleich etc. Darum sind wir auch für eine Beachtung dieses Umweltaspektes, denn eine These‘ hat so lange als Arbeitsbasis zu gelten hat, bis ihr **Gegenteil bewiesen** ist!

Basis dieser Ihnen vorliegenden Arbeit sind frei zugängliche, d.h. in renommierten Fachzeitschriften publizierte wissenschaftliche Arbeiten. Selbstverständlich werden wir hier nur die Ergebnisse zitieren, die einen mehr oder weniger signifikanten Zusammenhang zwischen EMF (elektromagnetischen Feldern) und Wirkungen in biologischen Systemen (Mensch, Tier, Pflanzenwelt, Zellkulturen etc.) oder gar Krankheitsbilder zeigen. Die gefundenen Wirkungen in den Zell-Kulturen sind (noch) keine Krankheiten, das wissen wir. Wer will jedoch ausschließen und dieses der Öffentlichkeit gegenüber entsprechend beweisen, dass diese **unnatürlichen** Effekte nicht Krankheitsvorstufen sind, nicht eines Tages eben doch zu Krankheiten führen. So ist es naheliegend, dass z.B. eine Schwächung des Immunsystems verbunden mit einer weiteren Zellschädigung, wie sie in diversen Studien nachgewiesen wird, durchaus zu einer Krebserkrankung führen kann. Auch werden wir aus einer großen Fülle nur die wissenschaftlichen Arbeiten zitieren, die, Herr Professor Bernhardt, im direkten Zusammenhang mit Ihren Behauptungen stehen.

Und würden wir **nur einen einzigen** Hinweis auf gesundheitliche Gefahren durch EMF finden, nur eine Ihrer Behauptungen widerlegen können, die Arbeit würde sich bereits dadurch gelohnt haben. In der Tat werden wir **alle** Ihre Behauptungen nachfolgend widerlegen!

Im nachfolgenden Kommentar werden einleitend jeweils die von Ihnen, Herr Professor Bernhard, öffentlich gemachten Aussagen zitiert. Diesen Ihren Aussagen werden, wie gesagt, **international publizierte wissenschaftliche Erkenntnisse renommierter Wissenschaftler** gegenübergestellt. Die dabei zu Tage tretenden Diskrepanzen zwischen Ihrem persönlichen Standpunkt, der offensichtlich deckungsgleich mit dem der ICNIRP und SSK ist, und den Erkenntnissen dieser zitierten Wissenschaftler werden wir aufgezeigt und erforderlichenfalls ergänzend kommentieren!

Um den Rahmen des lesbaren Volumens nicht zu sprengen, beschränken wir uns auf den absolut letzten Teil Ihrer Ausführungen in o.g. Veranstaltung. Auch werden wir zur Bewahrung der Übersichtlichkeit die von Ihnen angeschnittenen Hauptthemen in mehreren Abschnitten analysieren.

Herr Professor Bernhardt, bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir einiges für Sie Selbstverständliches für die weiteren Leser an einigen Stellen kurz erläutern werden.

Anlage zum ‚Offenen Brief‘ an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - *Ausführliche Fassung*

## Zitat 1

„Neuere Studien zu Wirkungen gepulster und amplituden- modulierter HF-Felder, bezogen auf Moleküle, Zellen, Zellmembranen (vor allem Membranpermeabilität, Kalziumefflux) sagen, dass eine Wirkung wenig gesichert ist, keine Relevanz zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen besteht!“

## Stellungnahme

Wie bereits im Vorwort zum Ausdruck gebracht, ist es aus unserer Sicht vermessen zu behaupten, derartige Veränderungen in der Struktur und den Funktionen der Zell-Membranen hätten **keine** Relevanz zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Auf welche Wissenschaftler beziehen sich Ihre obigen Behauptungen, wie haben diese den von Ihnen vorgebrachten Sachverhalt so ultimativ nachweisen können, wie sind deren Forschungslayouts und Detailergebnisse gewesen? Da Sie die vermeintlichen Erkenntnisse zur Basis Ihres Handelns in der ICNIRP und SSK gemacht haben und noch machen, müssen Sie als verantwortlicher Strahlenschützer diese Ergebnisse kritisch überprüft haben, müssen Sie also Details kennen und können uns diese daher bitte mitteilen.

Kein Wissenschaftler, kein einziger Mensch wird jemals so absolut nachweisen können, dass vermeintliche Errungenschaften der Menschheit (*Kunst*produkte), im konkreten Fall **EMF** (elektromagnetische Felder) unschädlich für biologische Systeme sind – das ist ein Grundsatz! Wir alle kennen zahlreiche Beispiele aus der Vergangenheit für katastrophalen Fehleinschätzungen:

Contergan, Asbest (vom Erkennen der Schädlichkeit bis zum Verbot 60 Jahre!), Holzschutzmittel (PCB/Lindan und Co.), Benzol, Amalgam, Tiermehl, Radar, *Lipobay* und und und! Alles **war wissenschaftlich sicher!**

Wie sagt doch die Wissenschaft in erstaunlicher Selbstkritik über sich:

**“Unsere Erkenntnisse von heute sind die Irrtümer von morgen!”**

## Wissenschaftlicher Kenntnisstand

Die uns vorliegenden Informationen über **international publizierte wissenschaftliche Erkenntnisse** zu dem von Ihnen besprochenen Thema sagen folgendes in **Kurzform** aus:

### A. Membranpermeabilität

Sie meinen sicherlich als Vortragender mit der „*Membranpermeabilität*“ die Durchlässigkeit der Zellmembranen, d.h. offensichtlich bezogen auf Funktionsveränderungen der ‚*Ionenkanäle*‘, insbesondere durch Über- oder Unterproduktion der sog. ‚*Natrium-Kalium-Ionenpumpe*‘. (Anmerkung: Die „Pumpe“ sorgt an der Zellmembran für den Transport von Kaliumionen in die Zelle und Natriumionen aus der Zelle zur Aufrechterhaltung eines konstanten Elektrolytmilieus)

1. Zitat aus einer Studie von Repacholi (1998): „*Es gibt wohl eine große Zahl experimenteller Belege dafür, dass hochfrequente elektromagnetische Felder, kontinuierliche wie gepulste, verschiedene Eigenschaften der Ionen-Kanäle in Zellmembranen beeinflussen können, z.B. in Form einer Verminderung der Rate von Kanal-Bildungen oder einer reduzierten Frequenz von Öffnungen einzelner Kanäle.*“<sup>2</sup>

**Anmerkung:** Nahezu delikater ist es zu wissen, dass dieser Dr. Michael Repacholi von 1992 bis 1996 1. Vorsitzender der ICNIRP war.

2. Zitat aus einer Studie von D'Inzeo et al. (1988): „Die Öffnungsfrequenz von Ionen-Kanälen .... konnte bereits durch ein Mikrowellenfeld (10,75 GHz) mit einer Leistungsflussdichte von **wenigen**  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  signifikant verringert werden.“<sup>3</sup>

**Anmerkung:** Die beobachtete körperliche Störung tritt also bereits weit unterhalb des Grenzwertes (470 bzw. 900  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) auf.

3. Zitat aus einer Studie von Phelan et al. (1992): „Auch Veränderungen der Membran insgesamt unter dem Einfluss schwacher EMF (elektromagnetischer Felder) wurden beobachtet. So stellte man fest, dass ein 2,45 GHz-Feld, pulsmoduliert mit 100 Hz, in Melanin-haltigen Zellen nach 1-stündiger Exposition bei einer SAR (Spezifische Absorptionsrate) von 0,2 W/kg einen (Phasen-) Übergang von einem eher flüssigen zu einem festen und mehr geordneten Zustand auslösen kann.“<sup>4</sup>

**Anmerkung:** Dieser SAR-Wert liegt bei den Handys je nach Hersteller/Modell zwischen 0,22 und 1,45 W/kg!!!<sup>5</sup>

Die beobachtete körperliche Störung tritt also bereits **unterhalb** der Sendeleistung des **strahlungsärmsten** Handys auf!

## B. Zum Kalziumefflux

Sie meinen mit dem „Kalziumefflux“ (=Kalziumausfluss) offensichtlich Calcium-Kation  $\text{Ca}^{2+}$ -Konzentrationsveränderungen im komplizierten Netzwerk zellulärer Kanäle und Transportvorgänge (Anmerkung: Dieses „Netzwerk“ erlaubt, dass im Zellinneren eine niedrigere  $\text{Ca}^{2+}$ -Konzentration aufrecht gehalten wird, als außerhalb. Dies ermöglicht die Transduktion = Übertragung extrazellulärer Signale von Hormonen/Wachstumsfaktoren)

1. Untersuchungen zeigten schon sehr früh durch *in vitro*-Experimente (im „Reagenzglas“), dass der  $\text{Ca}^{2+}$ -Haushalt von Nervenzellen und Gehirngewebe durch niederfrequent amplituden-modulierte Hochfrequenzfelder (147 MHz / 5-20  $\text{W}/\text{m}^2$ , entspr. 500-2000  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) gestört werden kann. (Bawin et al. 1975 und Blackman et al. 1979)<sup>6</sup>
2. Ausgeprägte Abhängigkeiten von der Modulationsfrequenz wurden bei geringen SAR von nur 0,05 W/kg nachgewiesen. (Dutta et al. 1984 und 1989 sowie Lin-Liu & Adey 1982)<sup>7</sup>

**Anmerkung:** Wie bereits ausgeführt, liegt das strahlungsärmste Handy bei 0,22 W/kg, also dem **4,4-fachen** Wert des Experimentes!

3. Ebenfalls wurde festgestellt, dass sich ein Effekt auf die Verteilung von Calcium in Darmzellen nur mit einem niederfrequent modulierten Feld erzielen lässt. (Somosy et al. 1993)<sup>8</sup>
4. In einem Experiment an Myozyten bei Expositionen in Feldern mit mobilfunk-relevanten Trägerfrequenzen von 900 bis 1800 MHz für alle Modulationsfrequenzen (16 Hz, 50 Hz, 217 Hz, 30 kHz) ergaben sich niedrigere intrazelluläre  $\text{Ca}^{2+}$ -Konzentrationen als bei Expositionen in einem kontinuierlichen 900 MHz-Feld. Die SAR lag in diesem Experiment zwischen 0,01 und 0,034 W/kg, also wiederum deutlich unter den Werten, die hinsichtlich ‚thermischer‘ Wirkungen relevant sein könnten. (Wolke et al. 1996)<sup>9</sup>

**Anmerkung:** Wie bereits mehrfach ausgeführt, liegt das strahlungsärmste Handy bei 0,22 W/kg, also ca. dem **22 bis 6,5-fachen** Wert des Experimentes!

## **Schlussfolgerung**

**Ihre Behauptungen**, die Wirkung auf die genannten biologischen Bereiche sei „*wenig gesichert*“ und es bestände „*kein Bezug zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen*“ **sind** nach den zuvor zitierten wissenschaftlichen Erkenntnissen **schlichtweg falsch!**

Da jedoch der gesamte Bereich **Moleküle, Zellen, Zellmembranen** von Ihnen angesprochen wurde, liegt ein weitaus **größeres** Volumen an negativen wissenschaftlichen Erkenntnissen bezüglich der biologischen Wirkung von Hochfrequenzfeldern vor, als oben von uns zitiert.

Wir wollen und müssen uns hier auf die wenigen von uns beispielhaft vorgebrachten Forschungsergebnisse **beschränken**. Interessierte Leser werden eine weitere Fülle von Belegen zur Wirkung des Mobilfunks und elektromagnetischer Felder insgesamt zu diesem Bereich **Moleküle, Zellen, Zellmembranen** finden z.B.

- Ø in der ECOLOG-Studie <sup>10</sup>,
- Ø im EMF-Monitor <sup>11</sup>,
- Ø im ElektrosmogReport <sup>12</sup>,
- Ø Dr. med. Karl-Heinz Braun-von-Gladiß: „Das biologische System Mensch - Seine steuernden, heilenden und schädigenden Impulse“, Eigenverlag, Zum Lopautal 13, 21385 Amelinghausen, Tel. 0 41 32/ 81 10
- Ø in der Zusammenfassung „*Auswirkungen von EMF aus der Sicht des Mobilfunks auf Mensch, Tier, Natur und Technik - Eine Sammlung wissenschaftlicher Studien/Kommentare/Aussagen*“ <sup>13</sup>

## Zitat 2

„Neuere Studien über Wirkungen gepulster und amplitudenmodulierter HF-Felder sagen, dass eine Mehrzahl der Daten Hinweise geben, dass die Funktion der BHS (Blut-Hirn-Schranke) bei Intensitäten, die beim Mobilfunk auftreten, erhalten bleibt. Es gibt keine erhöhte Permeabilität (Durchlässigkeit). Es gibt auch keine Relevanz zu Basisstationen!“

## Stellungnahme

### Wissenschaftlicher Kenntnisstand

Die uns vorliegenden Informationen über international publizierte wissenschaftliche Erkenntnisse zu dem von Ihnen besprochenen Thema sagen folgendes in Kurzform aus:

#### A. Zum angeblichen „Funktionserhalt der BHS“

1. Versuche mit Ratten und Mobilfunkstrahlung haben ergeben, dass die BHS durchlässig wird für „giftige“ Stoffe, die natürlicherweise vom Gehirn fern gehalten werden. So wurden Eiweißmoleküle, die nichts im Gehirn zu suchen haben, dort nachgewiesen. (Salford et al. 1993 und 1994) <sup>14</sup>
2. Ein anderer Versuch mit Ratten ergab bei einer mobilfunkähnlichen Exposition (915 MHz, 217 Hz u.a., SAR von 0,4 mW/kg bis 8,3 W/kg, 2 – 960 min) ergab sich eine signifikant pathologisch erhöhte Durchlässigkeit. Am deutlichsten zeigte sich dieser Effekt in der niedrigsten SAR-Gruppe bei pulsmodulierten Feldern. (Persson et al. 1997) <sup>15</sup>

**Anmerkung:** Einige Forscher sehen einen möglichen **Zusammenhang** zwischen **BSE** und **EMF**, insbesondere aus Mobilfunk. Die vorgenannten Ergebnisse könnten eine Bestätigung dieser Hypothese sein. Wenn die vom Mobilfunk gestörte BHS Eiweißmoleküle hindurch lässt, dann könnten diese durchaus auch **Prionen** (Eiweiß-Kohlehydrat-Verbindungen) sein.

3. An einem ‚*In Vitro-Modell*‘ der BHS wurde nachgewiesen, dass Mobilfunkfelder (1800 MHz, 217 Hz-Pulsmodulation, GSM, 0,3 W/kg) die Durchlässigkeit dieser Schutz-Barriere für verschiedene chemische Substanzen erhöhen. (Winter et al.) <sup>16</sup>

**Anmerkung:** Wie bereits ausgeführt, liegt das strahlungsärmste Handy bei 0,22 W/kg, also knapp unter dem Wert im Experiment! Das stärkste Handy liegt bei 1,45 W/kg, also dem **4,8-fachen** des Experimentierwertes!!!)

4. Ein anderer Forschungsansatz erfolgte nicht am Tier, sondern ebenfalls mit Hilfe eines ausgeklügelten ‚*In-vitro-Modells*‘ von Zellkulturen. Überprüfungen haben ergeben, dass dieses Modell alle Eigenschaften einer vitalen BHS aufwies. Bei Bestrahlung mit Mobilfunkwellen (E-Netz), thermische Wirkungen waren ausgeschlossen, zeigte sich eine überproportionale Erhöhung der Durchlässigkeit. Der Versuch wurde mit *Sucrose* (radioaktiv markiert mit Isotop 14C) durchgeführt. (Schirmmacher et al. 2000) <sup>17</sup>
5. Es gibt eine ganze Reihe weiterer Studien, bei denen eine stärkere Durchlässigkeit der BHS durch gepulste Hochfrequenzfelder sehr niedriger Intensitäten ausgelöst wurde, u.a. auch mit Träger- und Modulationsfrequenzen, die denen des Mobilfunks (GSM) entsprechen. (Oscar & Hawkins 1977, Neubauer et al. 1990, Fritze et al. 1997b) <sup>18</sup>



Die **BHS** (*Blut-Hirn-Schranke*) stellt eine selektive Barriere zwischen Blut und Gehirnflüssigkeit dar, und damit einen Schutz des Gehirns vor möglicherweise schädlichen Substanzen, die im Blut zirkulieren. Seit Mitte der siebziger Jahre besteht der Verdacht, dass elektromagnetische Felder die normale Funktion der BHS bei Säugetieren stören können (und damit beim Menschen ebenso). In der Folge können „Gifte“ ins Gehirn eindringen, die sonst zurückgehalten werden (*Staubsaugerbeutel-Effekt*), wie Schwermetalle (z.B. Quecksilber aus Amalgamplomben), chemische Stoffe, Eiweiße (Prionen?) u.a.. So können Autoimmunkrankheiten, z.B. *MS* (*Multiple Sklerose*), aber auch *Demenz*, *Parkinson* und *Alzheimer*, wenn nicht gar *BSE*? und vieles andere mehr damit in Verbindung stehen.

## B. Zur angeblichen „Nichtrelevanz für Basisstationen“

1. Experimente weit unterhalb der Grenzwerte mit einer Prüfzeit von 20 Minuten bis 2 Stunden haben statistisch signifikant biologische Wirkungen gezeigt. (Oscar & Hawkins 1977) <sup>19</sup>

**Anmerkung:** Unberücksichtigt bleibt hierbei die möglicherweise nahezu 24-stündige Aufenthaltszeit in Sendernähe, das rund ums Jahr und viele Jahre lang, die Zusatzbelastung von weiteren Sendern in der Nähe, weitere Elektrosmogbelastungen aus nahen Hochspannungsleitungen, aus Hauselektrik etc.

Solche **synergetischen** Wirkungen sind bisher bei den Mobilfunkforschungen so gut wie **nicht** erfasst, da es sich in der Regel um Laborversuche handelt. Auch die **besondere** Sensibilität Ungeborener, Säuglinge und Heranwachsender durch ihre noch relativ dünne Schädeldecke, ihr noch nicht voll ausgeprägtes Immunsystem, ihre hohe Zellteilungsrate etc., aber auch die besondere Sensibilität Kranker und Behinderter bleibt bei Laborversuchen, wie bereits gesagt, in der Regel **unberücksichtigt** (einerseits Gott sei Dank!).

2. Die **aktuellste** Studie über Auswirkungen von Mobilfunk-Basisstationen auf Gesundheit und Wohlbefinden wurde in 2001 in Kärnten gemacht. Hiernach ergab sich signifikant, dass die festgestellten **Herz-Kreislauf-Erkrankungen** unmittelbar mit den Expositionen aus Mobilfunksendern im Zusammenhang stehen, unabhängig davon, ob die untersuchten Personen, Erkrankte wie Kontrollgruppe, an schädigenden Wirkungen des Mobilfunks glauben oder nicht. (Kundi et al., 2001) <sup>20</sup>

## Schlussfolgerung

**Ihre Behauptungen**, die „Wirkung auf die Funktion der Blut-Hirn-Schranke bliebe erhalten“ und es gäbe „keine Relevanz für Basisstationen“ **sind** nach den zuvor zitierten wissenschaftlichen Erkenntnissen **schlichtweg falsch!**

(Auf diese letzte Studie von Prof. Kundi und Ihr skandalöses Verhalten hierzu in der TV-Sendung „Grenzenlos: Bei Anruf Krebs“ kommen wir weiter unten zu sprechen)

## Unsere Meinung

Für uns sind nachfolgende Meinungsäußerungen und **zusätzliche Betrachtungen** des Themas **außerordentlich wichtig:**

Sie nehmen als Wissenschaftler und führender Experte für Strahlenschutzangelegenheiten der Bundesrepublik Deutschland, durch Ihre ICNIRP-Funktion gar der ganzen Welt, die Po-Anlage zum ‚Offenen Brief‘ an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - *Ausführliche Fassung*

sition ein, dass nur die **Mehrzahl**, d.h. eine mathematische Mehrheit der (für die Mobilfunkindustrie offensichtlich positiven?) wissenschaftlichen Erkenntnisse zählt.

**Sie verwechselt da ganz eindeutig die Wissenschaft mit einem demokratischen Vorgang in einem politischen Plenum.**

Das würde ja in der Mobilfunkforschung bedeuten, dass nur das beachtet, aufgegriffen und letztlich in Vorsorgewerte gesetzlich umgesetzt wird, was **am meisten** publiziert wird oder was der „*Papst*“ des jeweiligen Wissenschaftsbereichs abgenickt hat (das Letztere wäre dann Wissenschafts*diktatur*!).

**Richtig wäre**, wenn nach Veröffentlichung und Kenntnisnahme der **gegenteiligen** Forschungsergebnisse anderer Forscher der bisherige **nicht mehr haltbare** Standpunkt von jedem neutralen und sich verantwortlich fühlenden Herausgeber von Richtlinien, Empfehlungen und Ratschlägen aufgegriffen und **berücksichtigt würde**.

Bedenkt man bei dieser Betrachtung, dass ein Großteil der Forschungen zum Mobilfunk **von der Industrie bezahlt** wurde und noch wird, dann ist es leicht durchschaubar, warum die absolute Mehrheit der Forschungsergebnisse für die Mobilfunkindustrie und die Netzbetreiber mehr oder weniger **positiv** sind.

Aktuelles Beispiel ist die sog. ‚**2. Bayerische Rinderstudie**‘ mit **50%** Industriebeteiligung, da muss man sich über das *verwässerte* Forschungsergebnis nicht wundern! Die 50% beziehen sich eigentlich auf den Finanzierungsanteil, aber eben leider nur ‚*eigentlich*‘.

Wie Sie wissen, gab es zur Rinderstudie eine Aussprache im Bayerischen Landtag. Wir waren persönlich in der 51. Sitzung des Ausschusses für Landesentwicklung und Umweltfragen des Bayerischen Landtages am 15. März 2001 anwesend, weiterhin liegt uns das wörtliche Redeprotokoll vor.

In der Aussprache hochgekommene **Kritikpunkte** waren:

- Ein Abgeordneter (Hartenstein, fraktionslos) wußte bereits im Vorfeld der Studie um die **Gefahr von (negativen) Beeinflussungsmöglichkeiten** und bat darum, dass die **Fraktionen** des Bayerischen Landtags ihre Überlegungen und Vorstellungen mit in das Forschungslayout einbringen können. Dieses wurde vom StMLU abgelehnt
- Universitäre Forschung muß **wirtschaftsunabhängig** erfolgen, wenn sie glaubhaft sein soll
- Die Höfe wurden **nicht richtig** ausgewählt, die weitere Zuordnung zu den vier Expositionsgruppen war **fehlerhaft**. In dieser Studie war für ein objektives Ergebnis eine qualifizierte Auswahl und Zuordnung der zu untersuchenden Höfe von **ausschlaggebender** Bedeutung.
- Die Mobilfunkbetreiber waren an der Auswahl der Höfe **direkt beteiligt!**

**Zusätzlich** zum Problem der Wirtschaftsbeteiligung wurde kritisiert, dass seitens des StMLU

- eine Vorfassung des Abschlussberichtes zurückgewiesen wurde,
- in der veröffentlichten Fassung des Abschlussberichtes die ursprünglich vorhandenen Texte mit kritischen Aussagen weggelassen oder in ihrer Aussage stark abgeschwächt wurden,
- keine Fotos der geschädigten Tiere (Mißbildungen) im Rahmen der Studie veröffentlicht werden durften,
- in der Vereinbarung des Abschlusskolloquiums (endgültige Verabschiedung des Studienergebnisses) der beteiligten Wissenschaftler nachträglich Veränderungen durchgeführt, das offizielle Ergebnis geschönt wurde. Die öffentlichen Verlautbarungen des Bayerischen Umweltministers Werner Schnappauf zum Ergebnis der Rinderstudie belegen dieses.



## Zitat 3

„Neuere Studien über Wirkungen gepulster und amplituden- modulierter HF-Felder sagen, dass es keine belegten Hinweise auf einen Zusammenhang mit gentoxischen konzerogenen Veränderungen gibt.“

## Stellungnahme

### Wissenschaftlicher Kenntnisstand

Vorab sollten wir uns darauf einigen, dass hier nicht nur dokumentierte **direkte** Krebsfälle durch EMF zählen, sondern auch solche Veränderungen im Biosystem Mensch, die zum Krebs führen **können**. Sie selbst nannten bereits in diesem Sinne „**genotoxische** Veränderungen“.

Herr Professor Bernhardt, Sie sind Biophysiker und kennen sich in der Physik, Biologie und Medizin recht gut aus; hoffentlich die anderen Mitglieder der SSK auch. Sie werden uns sicher zustimmen, dass auch Beeinträchtigungen des Immunsystems, des Hormonsystems u.a. zum Krebs führen können oder diesen zumindest begünstigen, das wäre ja auch nicht so schön, oder?

Die uns vorliegenden Informationen über international publizierte wissenschaftliche Erkenntnisse zu dem von Ihnen besprochenen Thema sagen folgendes in Kurzform aus:

### Gentoxizität

1. Es wurde in einem Wirkmodell zu Quanteneffekten theoretisch aufgezeigt, dass es zwischen 10 MHz und 10 GHz in Kettenmolekülen zur Anregung von ‚Wring‘-Resonanzen kommen kann. Dieses zeigt sich in ‚Verdrillungen‘ der Molekülketten, die ihrerseits zu Strukturveränderungen führen können. (Bohr et al. 1997) <sup>21</sup>
2. Einflüsse von Mikrowellen auf Strukturänderungen in Molekülen im oben genannten Sinne wurden am Beispiel des Proteins  $\beta$ -Laktoglobulin nachgewiesen. (Bohr & Bohr 2000) <sup>22</sup>
3. Die Anregung resonanter Wring-Moden (siehe oben) durch Mikrowellen kann sogar zu Kettenbrüchen führen, da die zugeführte Energie während der Strukturänderungen wegen des ‚White’schen Theorems‘ in einem eng begrenzten Teil des Moleküls konzentriert werden kann. In diesem Bereich kann es dann zu einem Bruch der Kette kommen. (Bohr et al. 1997) <sup>23</sup>

**Anmerkung:** Damit existiert quasi auch ein sog. „Wirkmodell“, das einige Wissenschaftler immer mitgeliefert haben wollen, ehe sie etwas Neues anerkennen.

4. In einem Experiment an Rattengehirnzellen mit Expositionen über 2 Stunden und SAR-Werten von 0,6 – 1,2 W/kg wurde statistisch signifikant eine direkte Schädigung der DNA (Einzel- und Doppelstrangbrüche) nachgewiesen. (Lai & Singh 1995) <sup>24</sup>

Dieses Ergebnis wurde im eigenen Labor und von anderen Forschern, allerdings bei höheren SAR-Werten und höheren Leistungsflußdichten bestätigt (Lai & Singh 1996, Phillips 1998, Sarkar 1994) <sup>25</sup>

**Anmerkung:** Der SAR-Wert des Experiments ist der eines Handys, liegt also unterhalb des offiziellen Grenzwertes.

- Bei Arbeitern, die im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit (Wartung von Mobilfunksendern) häufiger der Strahlung von Mobilfunkanlagen ausgesetzt waren, wurde eine statistisch signifikante Zunahme von Chromosomen-Aberationen bei Lymphozyten festgestellt. (Maes et al. 1995)<sup>26</sup>

**Anmerkung:** Unter dem Begriff ‚Chromosomen-Aberationen‘ werden im weitesten Sinne alle Anomalien auf DNA-Doppelstrang-Niveau hinsichtlich Chromatiden und Chromosomen zusammengefasst (Brüche, azentrische Fragmente etc.)

- Nach Bestrahlung menschlichen Blutes mit Mobilfunk GSM 217 Hz und 2 Stunden wurde eine statistisch signifikante Zunahme von Chromosomen-Aberationen bei Lymphozyten festgestellt. (Maes et al. 1995)<sup>27</sup>
- Ein verstärktes Auftreten von Mikrokernen unter dem Einfluss von hochfrequenter EMF, das als Indiz für eine Chromosomen-Schädigung durch die Felder zu werten ist, wurde in mehreren Arbeiten nachgewiesen. (Fucic et al. 1992, Garaj-Vrohac et al. 1991 und 1992, Vijayalaxmi et al. 1997a u.a.)<sup>28</sup>

**Anmerkung:** Die Häufigkeit des Auftretens von **Mikrokernen** gibt vor allem darüber Aufschluss, ob die Verteilung der Chromosomen auf die Tochterkerne nach einer Zellteilung normal und vollständig erfolgt ist.

- In einer Studie wird festgestellt, dass bei einer Bestrahlung durch eine GSM-Basisstation (954 MHz, 217 Hz, 2 Stunden) die gentoxische Wirkung von Mitomycin C, nachgewiesen über den Schwester-Chromatid-Austausch, statistisch signifikant erhöht war. (Maes et al. 1996)<sup>29</sup>

**Anmerkung:** Auch die Schwester-Chromatid-Austausch-Häufigkeit gilt als Maß für Schäden an dem DNA-Einzelstrang-Niveau.

- Bei Experimenten mit Bakterien und Hefepilzen wurden Mutationen nachgewiesen. Die Leistungsflussdichten bzw. SAR-Werte lagen oberhalb der üblichen Mobilfunkwerte, andererseits waren die Expositionszeiten (0,5 – 6 Stunden) in Relation zu Menschen/Tieren, die an einem Mobilfunksender leben, relativ kurz. (Anderstam et al. 1983, Dardalhon et al. 1981 und 1985, Hamnerius et al. 1985)<sup>30</sup>

**Anmerkung:** Genetische Schäden können zu Mutationen der Zellen mit möglicherweise nachteiligen Folgen für das Lebewesen führen, wie **beschleunigte** Zellteilung (**Krebs**).

- In Rattengehirnen, die vier Stunden lang dem Feld eines GSM-Mobilfunktelefons ausgesetzt waren, wurde in einigen Regionen eine veränderte Gen-Transkription festgestellt. (Fritze et al. 1997a)<sup>31</sup>

**Anmerkung:** Der Code der DNA steuert über RNA (Ribonukleinsäuren) als ‚Übersetzer‘ die Proteinsynthese in den Ribosomen (extrem kleine, nur elektronenmikroskopisch darstellbare RNA-reiche „Körperchen“). Die Bildung von RNA, d.h. die Übernahme der genetischen Information erfolgt im Zellkern (Transkription). Fehler in der Gen-Transkription können sich auf der Ebene der Proteine **potenzieren**.

- Im Rahmen der Karzinogenese (Krebsentstehung) wird das Enzym ODC (Ornithindecaboxylase) aktiviert. In einem Experiment mit einem digitalen Mobilfunktelefon führten diese Emissionen zu einem statistisch signifikanten Anstieg der ODC-Aktivitäten in den exponierten Zellen. Keine Wirkung hatte dagegen ein **analog** arbeitendes Mobiltelefon (nicht digital und ungetaktet, wie früher das C-Netz). (Litovitz et al. 1993, 1997, siehe auch Glaser 1998 und Litowitz 1998)<sup>32</sup>

- In einem *in vitro*-Experiment mit Eizellen des Chinesischen Hamsters wurde ein statistisch signifikanter gestörter Zell-Zyklus in alle Phasen festgestellt. Es ergab sich, dass Anlage zum ‚Offenen Brief‘ an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - *Ausführliche Fassung*

2,45 GHz-Felder hinsichtlich der Auslösung von Zell-Zyklus-Störungen etwa doppelt so wirksam sind wie 27 MHz-Felder. (Cleary et al. 1996) <sup>33</sup>

13. Bei *in vitro*-Experimenten mit Fibroblasten der Maus in einem niederfrequent gepulsten Hochfrequenzfeld wurde eine statistisch signifikante Zunahme neoplastischer Transformationen bei Zellen festgestellt. Der Effekt war intensitätsabhängig und wurde durch die nachträgliche Zufügung eines Tumor-Promotors (TPA) sichtbar. (Balcer-Kubiczek & Harrison 1985, 1989, 1991) <sup>34</sup>

**Anmerkung:** Eine ungestörte *Signal-Transduktion* (Signalübertragung) oder wirksame Zell-Kontrollmechanismen, die in der Lage sind, Fehlinformationen zu korrigieren oder Reparaturen zu ermöglichen, sind die Voraussetzung für eine Zell-Zyklus-Progression, bei der die genomische Integrität der Zelle gewahrt bleibt. Störungen der DNA-Replikationen können zu **nachteiligen Mutationen** und in der Folge zum **Zelltod** oder bei vielzelligen Organismen zum **Krebs** führen. Die Ursachen für irreguläre Verläufe des Zell-Zyklus liegen fast immer in Fehlern bei der Signal-Transduktion und/oder im Versagen der Kontrollmechanismen.

14. In *in vitro*-Experimenten mit menschlichen Lymphozyten wurde festgestellt, dass niederfrequent gepulste Mikrowellenstrahlung (2,45 GHz) die Umwandlungsrate von kleinen, ruhenden Lymphozyten zu großen, aktivierten Lymphoblasten erhöht. Kontinuierliche (also ungepulste) Strahlung konnte diesen Effekt erst bei Leistungsflußdichten auslösen, die auch zu messbaren Erwärmungen führten. (Czerska et al. 1992) <sup>35</sup>
15. An menschlichen Lymphozyten und an Glioma-Zellen wurde eine erhöhte Zellteilungsrate nach Exposition in einem kontinuierlichen 2,45 GHz-Feld nachgewiesen. In einem neueren Experiment wurde ein entsprechender Effekt auch für Expositionen in einem puls-modulierten Feld (50 Hz) gleicher Trägerfrequenz festgestellt. (Cleary et al. 1990 und 1996) <sup>36</sup>
16. In einem *in vitro*-Experiment mit menschlichen transform. Epithel-Amnion-Zellen und Expositionen mit einer GSM-modulierten 960 MHz-Welle (SAR 0,0021 W/kg) wurde eine Erhöhung der Zell-Proliferationsrate festgestellt. (Velizarov et al. 1999) <sup>37</sup>

Auch diese Aufzählung müssen wir leider wieder aus **Volumengründen** abbrechen!

Eine grundlegende Frage bei der Bewertung potentieller Gefahren des Mobilfunks ist die nach der **Gen-Toxizität**. Wenn die Felder in der Lage sind, die Erbsubstanz direkt zu schädigen, würde dies bedeuten, dass sie nicht nur die Wirkung anderer kanzerogener, teratogener oder mutagener Substanzen verstärken, sondern dass sie selbst entsprechende Wirkungen entfalten können.

Solch ein Zusammenhang wurde früher von einigen Forschern (Brusick et al. 1998, Moulder et al. 1999, Repacholi 1997 und 1998, Saunders et al. 1991, Verschaeve & Maes 1998) für unwahrscheinlich gehalten.

### **Schlussfolgerung**

**Ihre Behauptungen**, es gäbe „keine Hinweise auf einen Zusammenhang von EMF und gentoxischen kanzerogenen Veränderungen“ **sind** nach den zuvor zitierten wissenschaftlichen Erkenntnissen **schlichtweg falsch!**

## Unsere Meinung

Für uns sind nachfolgende Meinungsäußerungen und **zusätzliche Betrachtungen** des Themas **außerordentlich wichtig**.

**Wir sagen:** Wenn ein Wissenschaftler in der Mobilfunkforschung oder anderswo zu **keinen** Ergebnissen mit biologischen Auswirkungen kommt, dann hat das in der Regel folgende **Hintergründe:**

1. Die angewandte wissenschaftliche Methode war **ungeeignet**
2. Eine geeignete wissenschaftliche Methode wurde **nicht sauber angewandt**
3. Die Auswertung der wissenschaftlichen Rohdaten war **unzulänglich**
4. Es handelte sich um **Auftragsforschung**, das Ergebnis stand im voraus fest. Man findet eben nur das, nach was man sucht! Das ist eindeutig Wissenschafts-**Prostitution!**
5. Oder es **konnten** in einem bestimmten Segment mit den **heutigen** Forschungsmöglichkeiten wirklich (noch) keinerlei Auswirkungen entdeckt werden.

Daraus ultimativ zu schlussfolgern, es gibt grundsätzlich **keine** Auswirkungen, ist wissenschaftlich gesehen **unseriös!** Die Zukunft, und insbesondere was uns die Wissenschaft noch bringt, muss grundsätzlich offen bleiben!

Wir wiederholen:

**“Die Erkenntnisse der Wissenschaft von heute sind die Irrtümer von morgen!”**

**Die aufgezeigten negativen Aspekte dürften in einer unabhängigen, verantwortungsvollen, ethisch motivierten, ehrlichen und damit ‚Freien Forschung‘ nicht auftreten!**

Leider ist das **absolute Gegenteil** in der Forschung häufig anzutreffen. Das macht verständlich, warum es nötig ist, die **Minderheitenergebnisse** der Mobilfunkforschung besonders zu registrieren, zu analysieren, zu werten, zu publizieren – *an die große Glocke zu hängen!*

Und wir tun dieses mit **größtem Nachdruck** und werden in unseren Bemühungen **nicht** nachlassen. Das sind wir nicht nur uns, sondern der gesamten Bevölkerung schuldig, insbesondere im Hinblick auf die Ungeborenen, Säuglinge, Kinder, Jugendlichen, Kranken und Alten, die jeweils einen spezifischen körperlichen Schwachpunkt haben, sie bedürfen **unseres besonderen Schutzes** – eigentlich auch **Ihres** Schutzes, Herr Professor Bernhardt, wie es der Name der Strahlenschutzkommission aussagt, in der Sie die *AG Nicht-ionisierende Strahlen* leiten!

In den ICNIRP-Grenzwerten und Ihren persönlichen Betrachtungen und Aussagen fallen diese sensiblen Gruppen unter den Tisch. In Erhebungen und Laborversuchen nimmt man, wie bereits zum Ausdruck gebracht, gewöhnlich *knackige* Studenten, gesunde Tiere **ohne** weitere Umweltbelastungen, d.h. gravierende Synergieeffekte, wie sie im Alltag, im wirklichen Leben jedoch auftreten, werden **kaum** oder **gar nicht berücksichtigt** (weiterer Elektromog aus anderen Quellen, chemische Belastungen, Schwermetallbelastungen insbesondere im Gehirn, metallische Implantate, psychologischer Stress, bereits geschwächte Gesundheit oder gar Krankheit der Probanden oder Versuchstiere u.a.m.)

Im übrigen, Herr Professor Bernhardt, gilt denn für Sie persönlich, die ICNIRP und die SSK nicht das „**Pauli-Prinzip**“? (Prof. Pauli, ETH Zürich, Senior der Atomwissenschaftler Heisenberg, Hahn u.a.) Es handelt sich, wie Sie wissen, um eine Verpflichtung, um einen ‚*Ehrenkodex*‘ der Wissenschaft. Hiernach ist es eine **Pflicht, neue Erkenntnisse** in das bisherige System des Wissensbestandes **einzuordnen!**

## Zitat 4

„Neuere Studien über Wirkungen gepulster und amplituden- modulierter HF-Felder sagen, dass es bei Intensitäten, wie sie bei Mobiltelefonen auftreten, **nur eine geringe** Beeinflussung von Reaktionszeiten, neurophysiologischer Prozesse und kognitiver Funktionen gibt. Es liegt keine gesundheitliche Relevanz vor. Bei Intensitäten im Bereich von Basisstationen treten keine Effekte auf. Das alles gilt sowohl beim Menschen wie auch Tier.“

**Trotzdem geben Sie eine Empfehlung zur vorsichtigen? Vermeidung!**

## Stellungnahme

### Wissenschaftlicher Kenntnisstand

Die uns vorliegenden Informationen über international publizierte wissenschaftliche Erkenntnisse zu dem von Ihnen besprochenen Thema sagen folgendes in **Kurzform** aus:

1. In Versuchen mit Ratten wurde festgestellt, dass ein mit 500 Hz puls-moduliertes 2,45 GHz-Feld (SAR=0,6 W/kg) die durch den wichtigsten parasymphatischen Neurotransmitter Acetylcholin vermittelte Aktivität vor allem im Frontal-Kortex und im Hippocampus beeinflusst. Ein ähnliches Verhalten wurde bei Versuchstieren auch als Reaktion auf Stress durch Einschränkung der Bewegungsfreiheit festgestellt. (Lai et al. 1987, 1988 und 1989) <sup>38</sup>
2. Mittels EEG wurde bei Ratten, die einem 945 MHz-Feld (AM, 4 Hz, 1 bis 2 W/m<sup>2</sup>) ausgesetzt waren, in den ersten 20 Sekunden nach Expositionsbeginn eine Zunahme der Links-Rechts-Symmetrie beobachtet. (Vorobyov et al. 1997) <sup>39</sup>
3. Erste Experimente von v. Klitzing mit EEG-Aufnahmen während der Exposition der Probanden durch gepulste Hochfrequenzfelder mit Ähnlichkeiten zu Feldern des Mobilfunks (150 MHz, 217 Hz, Leistungsflussdichte im Puls im Gehirn in 6 cm Tiefe unter 0,01 W/m<sup>2</sup>), die Veränderungen im Wach-EEG aufzeigten, wurden wegen unzureichender Dokumentation in Zweifel gezogen. In späteren Untersuchungen wurden dann aber eindeutige Effekte sowohl im Wach- wie im Schlaf-EEG nachgewiesen und ausreichend dokumentiert. (v. Klitzing 1995) <sup>40</sup>
4. Mittels EEG wurden bei Expositionen in einem 150 MHz-Feld (Modulationsfrequenz 9,6 Hz, Peak-Ausgangsleistung 0,5 mW, 4 cm Abstand, Nah-Feld-Bedingungen) als auch im Feld eines Mobilfunktelefones (902 MHz, Modulationsfrequenz 217 Hz, Peak-Ausgangsleistung 8 W, 40 cm Abstand) statistisch signifikante Zunahmen der Energie in den Frequenzbändern Alpha, Beta1 und Beta2 festgestellt. (Reiser et al. 1995) <sup>41</sup>
5. Mittels EEG wurde im Feld eines GSM-Mobilfunktelefons (8 W, Abstand 40 cm, 8 Stunden, Leistungsflussdichte 0,5 W/m<sup>2</sup>) eine Verkürzung der Einschlafzeit und eine statistisch signifikante Reduktion der Dauer und des Anteils an REM-Schlaf nachgewiesen. Darüber hinaus ergab die Spektralanalyse eine erhöhte spektrale Leistungsdichte des EEG-Signals während des REM-Schlafs, vor allem im Alpha-Frequenzband. Der REM-suppressive Effekt und eine Verkürzung der Einschlafdauer wurden auch in weiteren Experimenten der selben Arbeitsgruppe bestätigt. In dem Versuch aus dem Jahre 1997 wurde zugleich eine statistisch signifikante Erhöhung der Konzentration von Cortisol im Blut der Personen festgestellt, die einem 900 MHz/217 Hz-Feld mit einer Leistungsflussdichte von 0,2 W/m<sup>2</sup> ausgesetzt waren. (Mann/Röschke 1996, Mann et al. 1997, Wagner et al. 1998) <sup>42</sup>



6. Mittels EEG wurde nachgewiesen, dass Gehirnveränderungen im Schlaf bereits nach Expositionszeiten von 15 bis 30 Minuten auftreten. Die Forschergruppe benutzte ebenfalls ein 900 MHz-Feld, das wahlweise mit 2, 8, 217 oder 1736 Hz puls-moduliert werden konnte. Bei Spezifischen Absorptionsraten (SAR) unter 1 W/kg wurde wie in den obigen Experimenten eine statistisch signifikante Verringerung des REM-Schlaf-Anteils festgestellt. Außerdem verkürzte sich die Aufwachphase deutlich. (Borbély et al. 1999)<sup>43</sup>
7. Es wurde untersucht, welchen Einfluss die Strahlung von Mobiltelefonen auf die langsamen Hirnpotentiale hat. Hierbei handelt es sich um ereigniskorrelierte Hirnpotentiale, die in Vorbereitung auf motorische Handlung und/oder Informationsverarbeitungsleistungen auftreten. Veränderungen der langsamen Hirnpotentiale geben Hinweise auf Beeinflussungen spezifischer Aspekte menschlicher Informationsverarbeitung. Die Forschergruppe stellte fest, dass die Felder eines Mobiltelefons (916,2 MHz, 217 Hz, SAR 0,882 bis 1,42 W/kg, 3 bis 5 Minuten) bei bestimmten Aufgaben in bestimmten Hirnregionen zu einer statistisch signifikanten Abnahme der langsamen Bereitschaftspotentiale führen. (Freude et al. 1998, s.a. Hentschel et al. 1999)<sup>44</sup>
8. Beeinträchtigungen des Gehirns, z.B. über Modifikationen der Cholin-Aufnahme, lassen auch Defizite beim Lernvermögen erwarten. Diese wurden auch in mehreren Lernexperimenten mit Ratten nachgewiesen. In diesem Experiment wurden Ratten für 45 Minuten einem mit 500 Hz gepulsten 2,45 GHz-Feld mit einer Leistungsflussdichte von 10 W/m<sup>2</sup> ausgesetzt. Diese Intensität führte zu einer gemittelten Ganzkörper-SAR von 0,6 W/kg. Anschließend an die Exposition wurden die ausgehungerten Ratten in ein Labyrinth mit mehreren Armen gesetzt, in denen jeweils Futter deponiert war. Gemessen wurde, wie effektiv die exponierten Ratten und schein-exponierte Kontrolltiere das Labyrinth nach Futter absuchten. Bei der exponierten Gruppe wurden statistisch signifikant mehr Fehlversuche, das heißt Absuchen bereits geleerter Labyrintharme, festgestellt. Die Autoren führen die geringere Leistungsfähigkeit der exponierten Ratten auf Defizite im Raum-Gedächtnis zurück.

Das Handicap der EMF-Exposition konnte in einem Folgeexperiment wettgemacht werden, wenn den Ratten vor der Exposition der Azetylcholin-Agonist *Physostigmin* oder der Opiat-Antagonist *Nalrexone* verabreicht wurde. Für die Autoren ist dieser Befund eine Bestätigung ihrer Ergebnisse aus vorausgegangenen Versuchen (1989 und 1994), bei denen festgestellt wurde, dass hochfrequente elektromagnetische Felder das cholinergische und das endogene Opioid-Neurotransmitter-System im Gehirn beeinflussen und dass dieser Effekt zu Gedächtnisverlusten führen kann. Der Effekt wurde mittlerweile durch andere Experimente bestätigt. (Lai et al. 1989,1994, s.a. D'Andrea für ältere Experimente und Mickley & Cobb 1998 für bestätigende Experimente)<sup>45</sup>

9. In einem weiteren Experiment wurden Ratten in mehreren „Sitzungen“ trainiert, eine knapp unter der Wasseroberfläche befindliche Plattform in einem kreisförmigen Wasserbecken zu finden. Anschließend wurden sie für eine Stunde gepulster Mikrowellenstrahlung ausgesetzt (2,45 GHz, 500 Hz, mittlere Leistungsflussdichte 2 W/m<sup>2</sup>, gemittelte Ganzkörper-SAR 1,2 W/kg). Nun wurde untersucht, wie lange die exponierten im Vergleich zu nicht- oder scheinexponierten Ratten brauchten, um von verschiedenen Startpositionen aus, die Plattform zu finden. Die exponierten Ratten brauchten deutlich länger, auch verbrachten sie signifikant weniger Zeit im richtigen Quadranten des Wasserbeckens. Schließlich wichen auch die aufgezeichneten Muster der Schwimmbahnen der exponierten Tiere von denen der Vergleichsgruppen ab, was auf unterschiedliche Strategien bei der Plattformsuche hindeutet. Auch dieses Ergebnis bestätigt den Befund aus anderen Experimenten, dass gepulste Hochfrequenzfelder bestimmte Gedächtnisleistungen beeinträchtigen können. (Wang & Lai 2000)<sup>46</sup>
10. In einem weiteren Experiment mit Ratten wurden Einflüsse eines 600 MHz-Feldes auf das Gedächtnis der Tiere nachgewiesen. Es wurde die Fähigkeit der Tiere, bekannte Objekte zu erkennen, in Abhängigkeit von der Strahlungsleistung gemessen. Während



sich die nicht-exponierten Kontrolltiere und auch noch die Tiere, die einer SAR von 0,1 W/kg ausgesetzt waren, deutlich länger mit einem neuen als mit einem ihnen bekannten Objekt beschäftigten, verwandten die höher exponierten Tiere genauso viel Zeit auf die Untersuchung eines eigentlich bekannten Objekts wie auf die eines neuen. Die Grenze für diese expositions-abhängige Verhaltensänderung lag zwischen 0,1 und 1,0 W/kg. (Mickley et al. 1994) <sup>47</sup>

11. Dass Felder, wie sie beim Mobilfunk benutzt werden, kognitive Funktionen des menschlichen Gehirns beeinflussen können, wurde experimentell nachgewiesen. In dieser Untersuchung wurden insgesamt 36 Probanden einem 915 Hz-Feld eines simulierten Mobiltelefons ausgesetzt. Das Feld konnte mit einer 217 Hz-Sinus- oder einer 217 Hz-Puls-Modulation überlagert werden. Bei der Analog-Simulation (Sinuswellen) betrug die Netto-Vorwärts-Leistung etwa 1 Watt, bei der Digital-Simulation 0,125 W. Die Probanden mussten unter den Bedingungen ‚Exposition durch analoges Feld‘, ‚Exposition durch digitales Feld‘ oder ‚Schein-Exposition ohne Feld‘ jeweils einige Tests ausführen, mit denen das Reaktionsvermögen und verschiedene Formen der Gedächtnisleistung gemessen wurden. In beiden Expositionsgruppen ergab sich eine leichte, aber statistisch signifikante Abnahme der Reaktionszeit, die bei ‚Analog-Exposition‘ stärker ausgeprägt war als bei ‚Digital-Exposition‘. (Preece et al. 1999) <sup>48</sup>
12. Bei Expositionen aus einem GSM-Mobilfunkgerät (902 MHz, 217 Hz, 30 min.) zeigte sich in allen EEG-Frequenzbändern (4-12 Hz) eine signifikant veränderte Leistung im Testabschnitt „Gedächtnisabfrage“. (Krause et al. 2000) <sup>49</sup>

### **Schlussfolgerung**

Ihre Behauptungen, es gäbe „*nur eine geringe Beeinflussung von Reaktionszeiten, neurophysiologischer Prozesse und kognitiver Funktionen und es liegt keine gesundheitliche Relevanz vor.*“ sind nach den zuvor zitierten wissenschaftlichen Erkenntnissen **schlichtweg falsch!**

### **Unsere Meinung**

Wir haben oben den Nachweis geführt, dass Reaktionszeiten, veränderte Prozesse im Gehirn ( wir nehmen an, dass solche mit neurophysiologischen Prozessen gemeint sind), also z.B. verändertes EEG, aber auch neurochemische Veränderungen etc. und die Wahrnehmung betreffende Funktionen bei Mensch und Tier **mehr als gering** beeinflusst werden.

**Frage** an Sie, Herr Professor Bernhardt: Wäre nicht bereits eine **geringfügige** Beeinflussung *neurophysiologischer Prozesse und kognitiver Funktionen* **bedenklich** oder gar **verheerend**, z. B. eine Beeinflussung der Reaktionszeiten für Autolenker, Piloten, Lokführer, operierende Ärzte und und und?

Wir nehmen weiterhin an, dass Sie statt „*vorsichtiger Vermeidung*“ (**Nutzungsausweitung!**) eine *umsichtige Vermeidung* (*‘prudent avoidance’*) meinten, d.h. Vermeidung aus Vorsorgegründen aber unter Abwägung der wirtschaftlichen, technischen, sozialen usw. Folgen, also eine **Nutzungseinschränkung**, oder?

Wieso **empfehlen** Sie denn bei Ihrer sattsam bekannten persönlichen Grundeinstellung, dass nichts Negatives bewiesen ist, keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen eintreten können (Ihr propagiertes Restrisiko von **0,1 %**, siehe weiter unten!) etc. eine Nutzungseinschränkung?

Können wir das schon als Ihre ersten zarten **persönlichen Rückzugsbewegungen** deuten, um, wenn in nicht so ferner Zukunft die **Mobilfunklüge** platzt, nicht belangt zu werden? Wenn es gar der Beginn eines Bewußtseinswandels wäre, würden wir Sie wirklich loben wollen!

Anlage zum ‚Offenen Brief‘ an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - *Ausführliche Fassung*

## Zitat 5

„Neuere Studien über Wirkungen gepulster und amplituden- modulierter HF-Felder sagen, dass es aus epidemiologischen Studien keine statistisch nachweisbare Assoziation (Verbindung) zwischen Krebs im Kopfbereich und Nutzung des Mobiltelefons gibt.“

## Stellungnahme

### Wissenschaftlicher Kenntnisstand

Sie beziehen sich mit Ihrer Aussage offensichtlich auf einige Studien, die Ihren (Wunsch-?) Standpunkt zu untermauern scheinen. Die Untermauerung hat jedoch nur den Anschein, denn die Realität ist mal wieder ganz anders.

Die besagten uns vorliegenden Informationen über international publizierte wissenschaftliche Erkenntnisse zu dem von Ihnen besprochenen Thema sagen folgendes in Kurzform aus:

#### Ø Amerikanische Fall-Kontroll-Studie zu Gehirntumoren und Mobilfunk

In der Studie wurden zwischen 1994 und 1998 insgesamt 782 Patienten mit verschiedenen Hirntumoren und 799 Kontrollpersonen einbezogen. Für keine der untersuchten Tumorformen wurde ein statistisch signifikant erhöhtes Risiko nachgewiesen. (Inskip et al. 2001) <sup>50</sup>

#### Relativierung

Bei den in der Studie berücksichtigten kurzen Zeiträumen zwischen Nutzung der Mobiltelefone und Diagnose dürfte es praktisch **unmöglich** sein, einen **Zusammenhang** zwischen der Exposition und dem Vorkommen eines Tumors mit mehrjähriger Latenzzeit **nachweisen**.

Außerdem hatten überhaupt **nur 20 %** sowohl der Fälle wie der Kontrollgruppe Mobiltelefone in **nennenswerten** Umfang genutzt. Gerade einmal **drei** der Patienten mit Tumoren und knapp **5 %** der Kontrollen hatten Mobiltelefone länger als **fünf** Jahre im Gebrauch. Bei weniger als 2 % der Fälle und knapp 3 % der Kontrollen reichte die Mobilfunknutzung weiter als acht Jahre zurück.

Außerdem bezog sich die Studie **nicht** auf den modernen **getakteten** Mobilfunk im GSM-Standard, wie er in Deutschland seit einigen Jahren in den D- und E-Netzen zunehmend benutzt wird, sondern auf amerikanische **Analog**technik.

**Die Studie untermauert nicht Ihre Behauptung, schon gar nicht gibt die Studie eine Entwarnung!**

#### Ø Dänische Kohorten-Studie zu Gehirntumoren und Mobilfunk

Nach einer neuen Studie, die alle Mobilfunkbenutzer Dänemarks im Zeitraum zwischen 1982 und 1995 einschließt, war Handynutzung nicht mit einer erhöhten Krebsrate verbunden. (Johansen et al. 2001) <sup>51</sup>

#### Relativierung

Die Aussagekraft der Studie ist dadurch eingeschränkt, dass **nur** einige Tausend der einbezogenen dänischen Handybesitzer ihr Gerät länger als 10 Jahre benutzten. Im Mittel betrug die Dauer der Handynutzung **erst** 3 Jahre, eine **zu kurze** Zeit für die **Ent-**

Anlage zum ‚Offenen Brief‘ an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - Ausführliche Fassung

**wicklung** der meisten **Krebsarten**, wie z. B. Hirntumoren. Zudem lässt die Studie **keine Differenzierung** zwischen starken und geringen Handynutzern zu, sodass möglicherweise **Entwarnung** bestehende dosisabhängige Effekte **nicht aufgedeckt** werden konnten.<sup>52</sup>

**Die Studie untermauert nicht Ihre Behauptung, schon gar nicht gibt die Studie eine!**

#### Ø Amerikanische Fall-Kontroll-Studie zu Gehirntumoren und Mobilfunk

Zwischen 1994 und 1998 wurden an fünf medizinischen Zentren eine Studie durchgeführt. Es wurden 469 Männer und Frauen im Alter zwischen 18 und 80 Jahren mit primären Gehirnkrebs und 422 Kontrollen ohne Gehirnkrebs befragt. Das Resultat: Die Personen mit Hirnkrebs unterschieden sich hinsichtlich der Verwendung von Handys nicht relevant von der Kontrollgruppe. (Muscat et al. 2000)<sup>53</sup>

#### Relativierung

So sagen die Autoren selbst zu ihrem Ergebnis: *“Die vorliegende Studie zeigt keinen Effekt nach **kurzzeitiger** Exposition mit Mobiltelefonen, die vor allem mit **analogen** Signalen arbeiten. Es werden weitere Studien benötigt, um die Situation für längere Induktionsperioden zu berechnen, insbesondere für langsam wachsende Tumoren. Die HF-Felder, die von **digitalen** Mobiltelefonen emittiert werden, könnten **andere** Effekte auf biologisches Gewebe ausüben als analoge Telefone.“*

In der Studie hatten die **meisten** Teilnehmer **noch nie ein Handy benutzt** und nur **wenige** nutzten es **lang genug** und **intensiv** (Gott sei Dank!). Außerdem bezog sich die Studie **nicht** auf den modernen getakteten Mobilfunk im GSM-Standard, wie er in Deutschland nun üblich ist, sondern auf **Analog**technik.

**Die Studie untermauert nicht Ihre Behauptung, schon gar nicht gibt die Studie eine Entwarnung!**

#### Ø Schwedische Fall-Kontroll-Studie zu Gehirntumoren und Mobilfunk

In dieser kleinen Studie wurde ebenfalls kein erhöhtes Risiko für Handynutzer gefunden. Allerdings fand man eine deutliche **Seitenbevorzugung** des Tumors für die Kopfseite, auf der bevorzugt telefoniert wurde (Risikofaktor rechte Kopfseite 2,45, links 2,40. Bei der Exposition handelte es sich überwiegend noch um analogen Mobilfunkstandard. (Hardell et al. 1999)<sup>54</sup>

Die erweiterte Studie von Hardell, Mild u.a., die sie in London vorgestellt haben, ergibt bei einer größeren Personenzahl einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Exposition durch die Felder von Mobiltelefonen und das Hirntumor-Risiko.<sup>55</sup>

**Die Studie untermauert nicht Ihre Behauptung, schon gar nicht gibt die Studie eine Entwarnung!**

#### Ø Deutsche epidemiologische Studie zu Augentumoren und Mobilfunk

Diese epidemiologische Studie der Universität Essen hat den möglichen Zusammenhang zwischen der Entstehung von Augentumoren (Uvealmelanom) und der Benutzung von Handys und Funkgeräten untersucht. Das Uvealmelanom ist ein vergleichsweise Anlage zum ‚Offenen Brief‘ an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - *Ausführliche Fassung*

seltener Tumor, jedoch die häufigste bösartige Ausbildung des Auges im Erwachsenenalter.

118 Personen mit Uvealmelanom wurden zu ihrem Gebrauch von Funkgeräten und Handys befragt und ihre Angaben mit denen von 475 nichterkrankten Personen verglichen. Gefragt wurden u.a. ob die Personen an ihrem Arbeitsplatz Funkgeräte, Funktelefone oder ähnliche Geräte mehrere Stunden bei sich tragen, um erreichbar zu sein.

Die Untersuchung ergab ein erhöhtes relatives Risiko (OR) von **3,3** für die Handy-Nutzung. (Stang et al. 2001) <sup>56</sup>

### **Relativierung:**

Die Autoren sagen allerdings, dass man die Studie nicht überbewerten sollte. Die Studie gebe **Hinweise**, könne aber die Fragestellung nicht abschließend beantworten. Es handelt sich hierbei um einen **Anfangsverdacht**. Man vermutet, dass man eine mögliche Zunahme sowieso **erst in etwa 10 Jahren** sehen könnte.

**Die Studie untermauert nicht Ihre Behauptung, schon gar nicht gibt die Studie eine Entwarnung!**

### **Schlussfolgerung**

Ihre Behauptung, es gäbe „*keine statistisch nachweisbare Verbindung zwischen Krebs im Kopfbereich und Nutzung des Mobiltelefons*“ ist nach den zuvor zitierten wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht direkt falsch – aber **erst recht nicht richtig!**

### **Unsere Meinung**

Zusammenfassend zu diesen Studien und zur Situation kann man wohl sagen, dass aussagekräftige epidemiologische Studien zum Zusammenhang zwischen Mobiltelefonbenutzung und Hirntumorhäufigkeit **noch** fehlen, hier muss offensichtlich noch geforscht werden. Daher kann zu **diesem** Zeitpunkt von einer ‚*Generalentwarnung*‘ überhaupt **nicht** die Rede sein! Ihre Aussage aus dem Munde eines hohen ‚Strahlenschützers‘, es gäbe „*keine statistisch nachweisbare Verbindung zwischen Krebs im Kopfbereich und Nutzung des Mobiltelefon*“ ruft beim Hörer zwangsläufig den Eindruck hervor, man **habe**, wie es sich gehört, **ausgiebig und seriös geforscht und nichts gefunden**. Da dieses in keiner Weise so ist, können wir uns wiederum des Eindrucks nicht erwehren, dass mit Ihrer Aussage offensichtlich eine **Manipulation** beabsichtigt ist.

Hier noch als Ergänzung **wichtige** allgemeine Betrachtungen zu epidemiologischen Studien und Mobilfunk. Diese werfen einen weiteren Schatten auf Ihre obige Aussage und bringen diese Studien in eine **Relation**, die Sie vernachlässigt haben.

Die schnelle Entwicklung des Mobilfunks hat im Hinblick auf die Untersuchung potentieller Risiken mit Hilfe epidemiologischer Untersuchungen in ein doppeltes Dilemma geführt:

- Für Krankheiten wie Krebs mit Latenzzeiten von vielen Jahren ist es eigentlich noch ‚zu früh‘ aussagekräftige Ergebnisse zu erwarten. Wenn Mobilfunk tatsächlich mit einem erhöhten Krebsrisiko verbunden ist, so wird sich die Krankheit wahrscheinlich erst bei **wenigen** Personen **manifestiert** haben. Das dürfte zumindest für einen Teil der Bevölkerung gelten, bei dem die Expositionen von den Basisstationen herrühren. Möglicherweise ist dieses bei den direkten Mobilfunk-Nutzern etwas anders, da diese in der Anlage zum ‚Offenen Brief‘ an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - *Ausführliche Fassung*

gel doch deutlich höheren Intensitäten ausgesetzt sind (Handy und Basisstation kumulativ). Aber auch in dieser Gruppe wäre zum gegenwärtigen Zeitpunkt mit Ergebnissen epidemiologischer Untersuchungen zu rechnen, die das tatsächliche Risiko **unterschätzen**.

- In einigen Jahren dürften epidemiologische Untersuchungen an eine andere **methodische Grenze** stoßen, zumindest dann, wenn Mobilfunk-Basisstationen **flächendeckend** aufgebaut und durch UMTS verdichtet sind und ein großer Teil der Bevölkerung Mobiltelefone benutzt. Dann dürfte es nämlich schwierig sein, die für epidemiologische Untersuchungen notwendigen **unbelasteten** Vergleichsgruppen zu finden.

Was soll sich denn der weitere Leser dabei denken, wenn er nach Ihrem Statement folgende nicht vermutete Aussage der **ICNIRP** liest, in der diese bezüglich Ihrer persönlichen ‚sicheren‘ Aussage zu folgender **gegensätzlichen** Einschätzung kommt:

„..., dass die Ergebnisse der kleinen Zahl veröffentlichter epidemiologischer Studie **nur eine begrenzte Information über das Krebsrisiko geben.**“

(ICNIRP 1998, S. 12, dt. In: Strahlenschutzkommission 1999, S. 69)

**Damit wird unsere Meinung offiziell bestätigt und Ihre Aussage gleichzeitig wiederum als zumindest tendenziös hingestellt.**

Außerdem sagt die **SSK** („Ihre“ Strahlenschutzkommission) zum Thema:

„ ..., dass die **Ergebnisse der bisher vorliegenden Studien nicht eindeutig sind**. Insbesondere wegen der raschen Verbreitung des Mobilfunks sind mögliche Gesundheitsrisiken durch Hochfrequenzstrahlung im Frequenzbereich des Mobilfunks von besonderem öffentlichen Interesse. Internationale Expertenkommissionen der Europäischen Gemeinschaft, der WHO und der ICNIRP **empfehlen die Durchführung von epidemiologischen Studien zur weiteren Abklärung dieser Fragestellung.**“ (Strahlenschutzkommission 1998) <sup>57</sup>

Das klingt alles ganz anders gegenüber den knackigen, unrelativierten, absoluten Statements aus Ihrem Munde, des (fast) welthöchsten Strahlenschützers.

Wir wiederholen noch mal die obige Aussage der SSK: „ ... **WHO und die ICNIRP empfehlen die Durchführung von epidemiologischen Studien zur weiteren Abklärung dieser Fragestellung!**“

Sie selbst kennen sicherlich die laufenden internationalen Groß-Studien, welche die oben offiziell aufgezeigte bestehende Wissenslücke schließen sollen. Die Beschreibung der Studieninhalte und Motive z.B. der ersten nachfolgend von uns zitierten Studie besagt eindeutig, dass Ihre ultimative schneidige Aussage so nicht stimmen kann.

Wir zitieren zwei dieser Studien:

#### Ø **„Projekt Interphone“**

Um die **Hinweise auf negative Auswirkungen** von Mobilfunktelefonen auf die menschliche Gesundheit auf ihre Relevanz **zu überprüfen**, wurde das „Projekt Interphone“ durch eine Einrichtung der WHO, der ‚International Agency for Research of Cancer, IARC (Internationalen Agentur für Krebsforschung‘) ins Leben gerufen und im Sommer 2000 gestartet. Es handelt sich um die größte europäische und internationale epidemiologische Erhebung, die auf diesem Gebiet jemals durchgeführt wurde. Koordiniert wird die Studie, für die das EU-Programm „Lebensqualität“ Fördermittel in Höhe 4 Mio. Euro (ca. 8 Mio. DM) bereitstellt, von *Dr. Elisabeth Cardis*, Leiterin der Abteilung



Strahlung und Krebs am ,*Internationalen Krebsforschungszentrum-CIRP*, eines in Lyon ansässigen Instituts der WHO.

Die Erhebung wird in acht europäischen Ländern - Großbritannien, Frankreich, Italien, Deutschland (hier ist die Johannes- Gutenberg-Universität, Mainz beteiligt), Schweden, Norwegen, Dänemark und Finnland - sowie Australien, Kanada, Israel, Japan und Neuseeland durchgeführt und soll demnächst auf die USA ausgedehnt werden.

Zum Vorgehen erklärt *E. Cardis*: „*Wir werden das Krebsrisiko derjenigen Organe analysieren, die a priori den Strahlungen am stärksten ausgesetzt sind. Die Forscher werden bei allen neuen Tumorfällen, die in den am Projekt mitwirkenden Krankenhäusern untersucht werden, aufzeichnen, seit wann und wie intensiv die erkrankten Patienten von Mobilfunktelefonen Gebrauch machen. Diese Angaben werden dann mit denen der Kontrollpersonen verglichen. ...Die Wissenschaftler werden je rund 6.000 Fälle von Gehirn- und Ohrspeicheldrüsen-Tumoren und 1.000 Hörnerv-Tumoren untersuchen; Die Erhebung wird einschließlich der Kontrollpersonen etwa 17.000 Personen erfassen. Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse soll es dann möglich sein, die langfristigen Auswirkungen des Handy-Gebrauchs auf das Krebsrisiko im Kopfbereich heraus zu finden.*

*Das Sammeln der Informationen und die Interviews werden ca. zweieinhalb Jahre in Anspruch nehmen. Die ersten Ergebnisse der nationalen Studie sollen im Jahr 2003 vorliegen, die der internationale Untersuchung Ende 2003 oder Anfang 2004.“*<sup>58</sup>

#### Ø „International EMF Project“

Das WHO-Projekt unter der Leitung von *Repacholi* wird von acht internationalen Instituten, vierzig nationalen Behörden sowie acht kooperierenden Zentren durchgeführt. Die Forscher wollen bis 2005 vorwiegend in den USA und Europa 12 000 Probanden zu ihren Kommunikationsgewohnheiten befragen.

Kommentar: „*Dann soll sich zeigen, ob eine Generation hirngeschädigter Zombies heranwächst oder ob die schöne neue Mobilfunkwelt wirklich so heil ist, wie es Handyhersteller und Netzbetreiber versichern!*“ (Focus 5/2001)

Wir sind natürlich alle gespannt, wie in dieser Sache der Prozess in den USA ausgeht. Am 19. April 2001 wurden, wie Sie wissen, an einigen US-Gerichten Sammelklagen gegen einige der führenden Telekom-Konzerne eingereicht. Darin wird den Firmen vorgeworfen, **wissentlich** eine gesundheitsschädliche Technologie produziert und in Umlauf gebracht zu haben. Der Vertreter der Kläger ist der Staranwalt **Peter G. Angelos** aus Baltimore, der bereits **erfolgreich** Amerikas Tabakkonzerne auf 4,2 Mrd. US-Dollar Schadenersatz verklagte. Der Anwalt möchte in den Verfahren, die er bereits vor einiger Zeit ankündigte, **Beweise** dafür erbringen, dass die hochfrequente Strahlung, die von Headsets und Handys der beklagten Firmen ausgeht, eine gesundheitsschädliche Wirkung auf Gehirn und Nerven hat, ja sogar Krebs auslösen kann.

Sehr geehrter Herr Professor Bernhardt, **wir** sind uns bei der Tragweite des Themas Krebs, insbesondere Kinderkrebs, sicherlich **einig**, dass es um **mehr** geht, als nur Krebs im Kopfbereich. Wir können uns nicht vorstellen, dass Sie ernsthaft Erkenntnisse über andere Krebsarten ausschließen, oder?

Warum machten Sie dann in Ihrem Vortrag **keine** Aussagen zu **weiteren Krebsarten**?

Uns liegen wissenschaftliche Erkenntnisse über die negative Wirkung der EMF (Mobilfunk und andere Quellen) zu folgenden Krebsarten vor:

- **Kinderleukämie** (8 Studien, Relatives Risiko OR bis **4,0**)
- **Kinderkrebs**, allgemein (2 Studien, Relatives Risiko OR bis **4,3**)

Anlage zum ‚Offenen Brief‘ an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - *Ausführliche Fassung*



- **Brustkrebs** bei Frauen (3 Studien, Relatives Risiko OR bis **7,4**)
- **Krebs**, allgemein (7 Studien, Relatives Risiko OR bis **4,2**)
- **Krebs** bei **Tieren** (8 Studien, Relatives Risiko OR bis **2,4**)

Auch die **Einschränkung** auf „*Nutzung des Mobiltelefons*“ erscheint uns, gelinde gesagt, sehr eigenartig! Wollen Sie damit etwa signalisieren, dass Sie die vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zu „statistisch nachweisbaren Assoziationen“ zwischen Krebs und z.B. **Mobilfunksendern** oder **Laborversuchen** nicht zur Kenntnis genommen haben?

Ignorieren Sie auch die zahlreichen, zum Teil seit Jahrzehnten vorliegenden Erkenntnisse zu biologischen Wirkungen von EMF aus **anderen Quellen**, als Mobilfunk? Können Sie persönlich ausschließen, dass nicht beim Mobilfunk prinzipiell die gleichen biologischen Mechanismen wirken oder gar **synergetische Effekte** zwischen Mobilfunk und anderen EMF- Quellarten auftreten. Können Sie das wirklich?

Sie **ignorieren** offensichtlich einschlägige negative Erkenntnisse aus **Tierversuchen**. Wenn Sie diese gesammelten Erkenntnisse bei Tierkrebs **nicht** gelten lassen, würden Sie uns dann bitte **beweisen**, dass die Erkenntnisse aus Tierversuchen **nicht** auf den Menschen übertragbar sind? Das zunehmende *Heer* von Tierschützern fühlte sich dann Ihnen gegenüber zu tiefem Dank verpflichtet!

## Zitat 6

*„Behauptung: Die Grenzwerte beschränken sich auf akute Wirkungen, berücksichtigen nur thermische Wirkungen und ignorieren die periodisch gepulsten Felder.*

*Richtig ist: Die Festlegung der Grenzwerte basiert auf einer kritischen Analyse aller wissenschaftlichen Ergebnisse durch interdisziplinäre Gremien (z. B. SSK, ICNIRP). Dabei werden akute und chronische Expositionen, thermische, nicht-thermische und Ergebnisse gepulster Felder berücksichtigt. Aus den gefundenen Schwellenwerten für gesundheitliche Beeinträchtigungen wird – dem Prinzip der Vorsicht folgend – mit einer Absenkung („Sicherheitsfaktor“) um etwa 50 der Grenzwert (Basiswert) festgelegt. Darüber hinaus wird geprüft, ob unterhalb des Basisgrenzwertes Langzeitstudien Hinweise auf Gesundheitseffekte geben, die eine weitere Absenkung erfordern.“*

## Stellungnahme

Vorerst wollen wir für weitere Leser zum Einstimmen auf Ihre obige „Richtigstellung“ einige Ergebnisse der Ihnen sicherlich persönlich bekannten sog. „Neil-Cherry-Studie“ zitieren:

- Ø *„Die ICNIRP-Bewertung von Wirkungen (1998) wurde durchgesehen und als **ernsthaft fehlerhaft** befunden, sie enthält ein **Muster von Voreingenommenheiten, bedeutenden Fehlern, Weglassungen und absichtlichen Verdrehungen**. Falls sie angenommen wird (Anmerkung von uns: durch die Neu Seeländische Regierung), **verfehlt sie den öffentlichen Gesundheitsschutz** von bekannten und aktuellen Wirkungen auf die Gesundheit, folglich ist sie **gesetzeswidrig** in Bezug auf die Forderung des Resource Management Act!“*
- Ø *„Das Umweltministerium und das Gesundheitsministerium sollten **über den Einflüssen der Industrie und ihrer Vertreter** stehen, aber indem sie die Annahme der ICNIRP-Richtlinien empfehlen, Richtlinien, die **von der Industrie rund um die Welt gesponsert** wurden, wird die Öffentlichkeit mehr und mehr **gesundheitlichen Risiken** ausgesetzt werden!“*
- Ø *„Ich zeige klar und schlüssig, dass hier eine **Voreingenommenheit** besteht gegen die Entdeckung und Anerkennung von **schädlichen Wirkungen**, die so weit gehen, dass die vorhandenen wissenschaftlichen Studien, welche diese Wirkungen beweisen, **ignoriert** werden, und diejenigen, die man ausgewählt hat, werden **falsch dargestellt, falsch interpretiert und falsch gebraucht!**“*
- Ø *„Eine **kleine Zahl** von Studien wird zitiert und besprochen, aus dem riesigen erhältlichen Material heraus, welches potentielle, mutmaßliche, zusammengenommen, aktuelle **schädliche** Einwirkungen auf die Gesundheit zeigt. Ganze Körperschaften von Forschern und Forschungsergebnissen von vollständigen Disziplinen, z. B. der Biometeorologie werden **vollständig ignoriert!**“*

*„Das geschieht **fortlaufend, systematisch und demonstrativ**, sodass wir darauf schließen können, dass hier ein **unwissenschaftliches Motiv** hinter den Bewertungen und Schlussfolgerungen steckt!“*
- Ø *„Die ICNIRP-Richtlinie soll aus drei Gründen nicht als Neu-Seeland-Richtlinie oder Standard gebraucht werden. Sie ist **krass ungeeignet** für den öffentlichen Gesundheitsschutz. Sie ist **wissenschaftlich anfechtbar**, weil sie auf **ernsthaften Fehlern und Unterlassungen** basiert!“*

Dr. Neil Cherry ist aus unserer Sicht ebenso wie Sie ein hochkarätiger, ungewöhnlich breit ausgebildeter neuseeländischer Wissenschaftler in mehreren Disziplinen. Er befasste sich schwerpunktmäßig mit Auswirkungen von Mikrowellen. Er kann sich auf grund seiner Ausbildung und Tätigkeit über Elektromagnetische-Resonanz-Forschung äußern aus den Blickwinkeln der klassischen Physik, Bio-Physik, Biologie, Human-Physiologie und Human-Epidemiologie. Er hat etliche universitäre und wissenschaftliche Anerkennungen und Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Vereinigungen. Alles dieses kann man aus einer ausführlichen Veröffentlichung des australischen Parlaments sehr detailliert entnehmen.

Wir hatten persönlich das ausgesprochene Vergnügen, Herrn Cherry persönlich auf einem internationalen Wissenschaftskongress genau zu diesem aktuellen Thema hören zu können.

Im Auftrage der neuseeländischen Regierung befasste er sich mit den ICNIRP-Richtlinien, um die Regierung bezüglich Übernahme in nationales Recht zu beraten. Bei dieser Arbeit stieß er auf die oben genannten **skandalösen Verhältnisse**.

Bei diesem **vernichtenden Urteil** über die ICNIRP-Richtlinie muss man sich schon fragen, **wer** unsere Regierung bei der Übernahmenahme der ICNIRP-Richtlinie in nationales Recht beraten hat? Sind es heute noch die selben Berater? Ist das die Erklärung, warum der Umweltminister Trittin so zögerlich mit einer Novellierung der 26.BISchV ist? Dürfen gewisse Kreise sich in unserer Republik nach Gutsherrenart verhalten, sich ungeniert bedienen? Wurde die Regierung vom Volk gewählt oder von diesen Kreisen? Was steht denn groß in Stein gehauen draußen am Reichstagsgebäude? Wurde die deutsche SSK ebenso wie die ICNIRP von der Industrie besetzt? Ja sind wir denn eine afrikanische Bananenrepublik?

### **Fragen über Fragen!!!**

Nun, **eine** Antwort können und wollen wir geben: Die SSK berät laut Satzung das BMU (Bundesumweltministerium) in Angelegenheiten des Schutzes der Bevölkerung vor Gefahren nicht-ionisierender Strahlen. In dieser Kommission leiten Sie, Herr Professor Bernhardt als Vorsitzender den Ausschuss „Nicht-ionisierende Strahlen“. Was also noch heute in der 26. BISchV steht und nach einer möglichen Novellierung noch stehen wird, darauf haben Sie persönlich einen nicht geringen Einfluss!.

Herr Professor Bernhardt, wenn die oben zitierten **skandalösen Feststellungen** von Cherry nicht stimmen, läuft dann schon eine **Klage** von Ihnen gegen Cherry?

Sie sprachen öffentlich davon, dass es sich bei der Cherry-Studie um eine **Manipulation** handelt. Sie sind sicher gern bereit, im Sinne eine objektiven öffentlichen Behandlung des Mobilfunkthemas hierzu konkrete Hinweise zu liefern. Wir würden gern der Sache weiter nachgehen, um uns ein vielleicht objektiveres Bild von Herrn Cherry erarbeiten zu können, ggf. wären wir bereit, unsere dann neue Sicht zu publizieren. Sollte Ihre Behauptung jedoch aus unserer Sicht jeglicher Grundlage entbehren, würden wir dieses dann ebenfalls öffentlich machen.

#### **A. Zu Ihren Behauptungen, die**

„Festlegung der Grenzwerte basiert auf einer kritischen Analyse **aller** wissenschaftlichen Ergebnisse“ und

„Dabei werden **akute und chronische Expositionen, thermische, nicht-thermische und Ergebnisse gepulster Felder berücksichtigt**“

liegen uns national und z. T. international publizierte Aussagen von Behörden zu dem Thema „Grenzwerte“ vor, die eindeutig das **Gegenteil** Ihrer Behauptungen belegen.

### Amtlich publizierter Sachstand

Zur **ersten** Behauptung erübrigt sich nach dem über die ICNIRP zuvor Gesagten jeglicher Kommentar, der kritische Leser wird sich bereits eine **eigene** Meinung gebildet haben!

Zur **zweiten** Behauptung, dass die ICNIRP **tatsächlich** die sog. „athermischen“ Felder berücksichtigt **hat**, können wir nur sagen, dass das eine zentrale Frage ist, an der sich zur Zeit in der „Szene“ am meisten **künstlich** gerieben wird.

- Die „**Offiziellen**“, wie Sie und andere, sagen:  
„**Natürlich** sind die athermischen Wirkungen berücksichtigt!“
- Die **kritischen** Wissenschaftler, Verbände, Bürgerinitiativen, auch Ämter sagen:  
„**Nein**, sind sie nicht!“

### **Lassen wir also die offiziellen Ämter, Behörden, Kommissionen, Organisationen zu Wort kommen:**

- Die **WHO** (*World Health Organization*), die Weltgesundheitsbehörde, übernimmt bekanntermaßen die Empfehlungen der *privaten* ICNIRP.

In einem sog. „*Fact Sheet*“ Nr. 193 vom Juni 2000, einem offiziellen Papier der WHO, steht eine zu Ihrer Behauptung **widersprüchliche** Aussage:

„*Alle nachgewiesenen gesundheitlichen Auswirkungen von Hochfrequenzexpositionen **beziehen sich eindeutig auf die Wärmeentwicklung.***“

„... *doch hat bislang **keine** Studie schädliche gesundheitliche Auswirkungen bei Expositionen **unterhalb** der internationalen Grenzwertempfehlungen aufgezeigt.*“

Der erste Teil der Aussage deutet indirekt darauf hin, dass eben auch **nur vor dieser nachgewiesenen schädlichen Wärmeentwicklung zu schützen ist.**

Die zweite Teil, ist eindeutig eine **Falschaussage**, die WHO wurde hier aus unserer Sicht falsch beraten, von wem auch immer. Unsere Vermutung: ICNIRP!

- Das **BfS** (Bundesamt für Strahlenschutz) sagt:

„*Gesundheitliche Auswirkungen derartiger Effekte (Anmerkung: Gemeint sind die **athermischen** Wirkungen) können aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen **nicht** abgeleitet werden. ... Alle **gesicherten** akuten Wirkungen sind in den Grenzwertfestlegungen berücksichtigt.*“

Das spricht **eindeutig** für eine **Nicht-Berücksichtigung** von **athermischen** Effekten in den Grenzwerten!

- Zitat zur Aussage der **SSK** (Strahlenschutzkommission):

„*Generell gilt, dass die Literatur über nicht-thermische Auswirkungen von elektromagnetischen AM-Feldern so komplex ist, die aufgezeigten Wirkungen so wenig gesichert sind und die Relevanz für die Gesundheit des Menschen so unsicher ist (Anmerkung von uns: Typische ICNIRP-Einschätzung, siehe oben die relativierenden Aussagen des Neil Cherry!), dass es **unmöglich** ist, diese Gesamtheit an Daten als **Grundlage** für die **Festsetzung von Grenzwerten** für die Exposition des Menschen heranzuziehen.*“ (ICNIRP 1998, S. 14; dt. in: SSK 1999, S. 75) <sup>59</sup>

Das spricht wiederum **eindeutig** für eine **Nicht-Berücksichtigung** von **athermischen** Effekten in den Grenzwerten!

Das wirklich Erstaunliche hierbei ist, dass das eine Aussage der SSK ist, in der **Sie** bekanntermaßen den Ausschuss „Nicht-ionisierende Strahlen“ leiten. Das muss man sich mal auf der Zunge zergehen lassen. Diese Kommission äußert sich also offiziell in einer Drucksache **so**, und öffentlich äußern Sie sich genau **gegenteilig**.

Es gibt aber noch weitere Zitate der **SSK**:

*„Für den Mobilfunkbereich **sind Basisgrenzwerte** für die SAR **so festgelegt**, dass eine exzessive **Wärmebelastung** des Körpers oder lokaler Gewebereiche **vermieden** wird. Ein entsprechender Temperaturanstieg von mehr als 1 °C ergibt sich bei der Exposition von Personen, die über etwa 30 Minuten einen Ganzkörper-SAR-Wert von ungefähr 4 W/kg verursacht.“<sup>60</sup>*

Weiter sagt die **SSK**:

*„Die Auslösung von Krebs durch langfristige Expositionen durch EMF wurde als **nicht gesichert** angesehen (Anmerkung von uns: Das ist eben eine Frage des Blickwinkels, aus der Perspektive der zu schützenden Bevölkerung oder vielleicht auch aus der Perspektive einer zu schützenden Industrie?), **daher basieren diese Richtlinien auf kurzfristigen, unmittelbaren gesundheitlichen Auswirkungen**, wie z. B. die Reizung peripherer Nerven und Muskeln, ... und **erhöhter Gewebetemperaturen**, die aus der Absorption von Energie während der Exposition durch EMF resultiert.*

*Im Falle **potentieller Langzeiteffekte** der Exposition wie **erhöhtes Krebsrisiko** kam ICNIRP zu dem Schluss, dass die verfügbaren Daten **als Grundlage** für die Festlegung von Expositionsbegrenzungen **nicht ausreichen**, obwohl epidemiologische Untersuchungen zwar Anhaltspunkte, aber keine überzeugenden Beweise für einen Zusammenhang zwischen möglichen karzinogenen Wirkungen und der Exposition durch magnetische Flussdichten von 50/60 Hz-Feldern erbrachten, die in der Größenordnung beträchtlich unter den in den in dieser Richtlinie empfohlenen liegen.“*

Das ist wiederum aus amtlichen Munde eine Bestätigung, dass **athermische** Effekte im Grenzwert **keine Berücksichtigung** fanden, wobei die *wissenschaftliche* inhaltliche Aussage an den Haaren herbeigezogen ist!

- In „Grenzenlos: Bei Anruf Krebs“, einer Fernsehsendung am 22.08.2001 in SAT3 waren Sie, Herr Professor Bernhardt, zu sehen und zu hören. Von Ihnen unwidersprochen konnte Herr Dr. v. Klitzing, Medizophysiker an der Universität Lübeck, zu den Grenzwerten ausführen:

*„In den Grenzwerten sind **Langzeitexpositionen**, wie wir sie gerade in der Nähe von Sendeanlagen (Basisstationen) haben, **nicht berücksichtigt!**“*

Wenn Ihre obige Behauptung stimmen würde, dann hätten Sie doch vor diesem Experten und dem Millionenpublikum das **Richtigstellen** können, oder? Oder war das nicht der richtige, widerspruchsfreie Ort? War es da vor Bürgermeister in Königsbrunn einfacher, solche Aussagen ohne **Gefahr** eines Widerspruchs abzusetzen?

- Nun setzen wir den amtlichen Aussagen gegen Ihre Position die Krone auf. Wir zitieren auszugsweise die Entscheidung des **Amtsgerichtes** Freiburg vom 20.12.2000, das die elektromagnetische Strahlung einer Mobilfunksendeanlage als **potentiell gesundheitsschädlich** einstuft (AZ.:4 C 717/00):



„... Insgesamt sind bei der Festsetzung der Grenzwerte mit den entsprechenden Sicherheitsfaktoren **lediglich thermische Wirkmechanismen berücksichtigt** worden, **nicht dagegen die nicht-thermischen Einflüsse hochfrequenter Felder auf den menschlichen Organismus**. Zudem liegen – was zwischen den Parteien nach Vorlage der schriftlichen Stellungnahmen anerkannter Wissenschaftler unstrittig geblieben ist – **lediglich Ergebnisse kurzzeitiger Expositionen** vor, **nicht jedoch Langzeitstudien über den Einfluss von gepulsten, hochfrequenten, elektromagnetischen Feldern**, wie sie von der geplanten Sendestation ausgehen, auf den menschlichen Organismus **mit befürchteten gravierenden Gesundheitsbeeinträchtigungen mit zum Teil nachhaltigen Krankheitswert**.

Mit Rücksicht auf die **bisher noch unerforschten Gefährdungspotentiale hochfrequenter, gepulster Strahlungen mit biologischen Auswirkungen bei Feldstärken weit unter der thermischen Schwelle** (wie sie den derzeitigen Grenzwerten der Strahlenschutzverordnung zu Grunde liegt) **werden von wissenschaftlicher Seite erheblich niedrigere Grenzwerte gefordert**, insbesondere für die Fälle, in denen Personen den Strahlungen dauernd ausgesetzt sind, beispielsweise also für Ruhe- und Schlafbereiche. Ferner scheint es gesicherter Forschung zu entsprechen, dass die schädlichen Einflüsse für alte und kranke Personen sich besonders stark auswirken und deshalb in diesen Fällen die Grenzwerte weiter herabzusetzen sind.“

Vor diesem ganzen Hintergrund müsste man eigentlich Ihre obige Behauptung von einem Juristen überprüfen lassen, ob darin nicht bereits eine Straftat zu sehen ist, z. B. **Beihilfe zur Körperverletzung**.

## B. Zu Ihrer Behauptung,

„Dabei werden *akute und chronische Expositionen, thermische, nicht-thermische und Ergebnisse gepulster Felder berücksichtigt*“ fällt uns auf, dass Sie in Ihrem Vortrag **ganze Bereiche** biologischer und technischer Wirkungen **ungenannt** gelassen haben. **Warum?** Wir nennen nachfolgend einige Bereiche, zu denen uns eindeutige Belege für Wirkungen bekannt sind:

Ø Herz/Kreislauf

Ø Störung der Melatoninausschüttung

Ø Verklumpung der Blutkörperchen

Ø Wirkungen auf das Immunsystem

Ø Unfruchtbarkeit

Ø Entwicklungsstörungen

Ø Auffälligkeiten bei Rindern:

Ø Störungen an Herzschrittmachern

Ø Störungen an Beatmungsmaschinen

Ø Störungen der Flugelektronik

Ø **Diverse technische Störungen**, bei Hörgeräten, Panzerkanonen (Schuss löste sich, ein Toter), Fahrzeugelektroniken (Airbagauslösung, ABS-Störung u.a.), Computern, Registrierkassen, Tanksäulen, Aufzügen, Fernsehern, Stereoanlagen u.a.



### C. Zu Ihren Behauptungen

„Darüber hinaus wird geprüft, ob unterhalb des Basisgrenzwertes Langzeitstudien Hinweise auf Gesundheitseffekte geben, die eine weitere Absenkung erfordern“ haben **Sie** das beste Beispiel gegeben, wie es **wirklich** gehandhabt wird:

Ein aktueller Beleg dafür, wie Sie, Herr Professor Bernhardt als stellvertretender Vorsitzender der ICNIRP und Leiter der Arbeitsgruppe „Nicht-ionisierende Strahlen“ in der SSK nicht im Traume daran denken, neue auf Gefahren für die Volksgesundheit hinweisende wissenschaftliche Erkenntnisse zur Kenntnis zu nehmen, geschweige denn zu berücksichtigen, belegt Ihr persönliches Verhalten in der bereits oben genannten Fernsehsendung „Grenzenlos“.

Der Titel der Sendung war sicherlich nicht für die Teilnehmer als Aufforderung gedacht, **grenzenlos** andere zu provozieren und andere Wissenschaftler **schwerst zu beleidigen**. Sie müssen damit rechnen, dass Sie sich durch Ihre Äußerungen eine Klage eingehandelt haben.

#### Zur Sendung:

- **Handymastenstudie Kärnten** „Studie über Auswirkungen von Mobilfunk-Basisstationen auf Gesundheit und Wohlbefinden“ der Universität Wien:

**Eva Marsalek** machte auf diese sehr **aktuelle** Studie aufmerksam. Diese Studie ist die erste?, welche die Frage nach Auswirkungen von Mobilfunk-**Basisstationen** empirisch behandelt. Kurzergebnis der Studie:

„Die festgestellten Herz-Kreislauf-Beschwerden zeigen ausschließlich einen Zusammenhang mit den gemessenen Feldstärken und können nicht auf die Befürchtungen (der Betroffenen) zurückgeführt werden.“

**Prof. Bernhard:** „Diese Epi-Studie aus Kärnten kann nur **Mist** sein!“

**Eva Marsalek:** „Herr Prof. Kundi wird sich freuen, wenn er es hört.“

**Prof. Bernhard:** „Das macht mich sehr besorgt, wenn ich den Namen schon höre!“  
Sie deuteten eine Geste des Haareraufens an!

**Franz Alt (Moderator):** „Kennen Sie denn diese Studie?“

**Prof. Bernhard:** „**Nein!**“

Diese Ihre Aussagen und Gesten des in der Welt zweithöchsten „Strahlenschützes“ wirkten nicht nur sichtlich auf die Anwesenden peinlich, Sie haben sich und gleichzeitig die ICNIRP und die SSK ins rechte Licht gerückt!

Nun wissen wir alle, dass Sie Ihr obiges Statement in der Kapitelüberschrift in der Realität nicht umsetzen, dass Sie „... **nicht** prüfen, ob unterhalb des Basisgrenzwertes Langzeitstudien Hinweise auf Gesundheitseffekte geben, die eine weitere Absenkung erfordern“!

Und da sollen wir uns nicht von Ihnen und der ICNIRP einschließlich SSK **auf den Arm genommen** fühlen?

Cherry sagte zu diesem Verhalten, Sie erinnern sich:

„Ich zeige klar und schlüssig, dass hier eine **Voreingenommenheit** besteht **gegen die Entdeckung und die Anerkennung von schädlichen Wirkungen**, die so weit geht, dass **vorhandene** wissenschaftliche Studien, welche diese Wirkungen bewei-

sen, **ignoriert** werden, ... Das geschieht **fortlaufend, systematisch und demonstrativ**, so dass wir darauf schließen können, dass hier ein **unwissenschaftliches Motiv** hinter den Bewertungen und Schlussfolgerungen steckt!“

Wer so ungeniert und demonstrativ, und dabei einen forschende Kollegen, ebenfalls Universitätsprofessor wie Sie aus dem Nachbarland Österreich, öffentlich vor deutschen Millionenpublikum tief beleidigt, unwissenschaftliche Aussagen macht, mit nicht zu überbietender Deutlichkeit das eigene wissenschaftliche Fehlverhalten und das der ICNIRP und SSK demonstriert, ist aus unserer Sicht zumindest **völlig in seinem Amt überfordert**.

#### **Zur Erinnerung nochmals Neil Cherry:**

„Das Umweltministerium und das Gesundheitsministerium sollten **über den Einflüssen der Industrie und ihrer Vertreter** stehen, aber indem sie die Annahme der ICNIRP-Richtlinien empfehlen, Richtlinien, die **von der Industrie rund um die Welt gesponsert** wurden, wird die Öffentlichkeit mehr und mehr **gesundheitlichen Risiken** ausgesetzt werden!“

#### **Der weitere Leser muss zur ICNIRP folgendes Wissen:**

Jeder, der sich mit der Mobilfunkproblematik näher beschäftigt, stößt zwangsläufig auf die ICNIRP. Man erhält den Eindruck, hierbei handele es sich um eine **offizielle** internationale Kommission, um einen Ableger der **UN** (Vereinten Nationen) bzw. speziell der WHO (Weltgesundheitsorganisation). Denn immerhin greifen nationale Ämter/ Kommissionen auf die Grenzwert-Empfehlungen der ICNIRP, bis auf sehr wenige Ausnahmen, kritiklos zurück. So empfiehlt am Beispiel Deutschland die SSK (Deutsche Strahlenschutzkommission, in der Sie, wie bereits gesagt, eine leitende Funktion haben!) völlig unreflektiert dem BMU (Bundesumweltministerium) die Übernahme der ICNIRP-Grenzwert-Empfehlungen in deutsches Recht.

**Das ist also der** (gewollte?) **Eindruck**. Wie das manchmal so passt, wir haben gerade von der sehr aktiven *Schweizerischen Interessengemeinschaft Elektrosmog-Betroffener* folgenden **Hinweis** zur ICNIRP erhalten:

Diese Gruppe hat vor neun Monaten eine **Petition** an den UNO-Generalsekretär Herrn Kofi Annan gesandt, mitgetragen von 65 Organisationen aus 19 Ländern mit insgesamt über 40.000 Mitgliedern und von 63 Wissenschaftlern aus 16 Nationen. Man bat Herrn Annan darum, dafür Sorge zu tragen, dass in der ICNIRP die darin vertretenen Mitglieder aus der Wirtschaft oder solche, die dieser nahe stehen, durch **unabhängige** Wissenschaftler ersetzt werden.

Die Antwort nach mehrmaliger Nachfrage daraufhin war:

**Die ICNIRP ist weder eine WHO- noch eine UNO- Organisation, sondern eine private Nichtregierungsorganisation (NGO), die allerdings in enger Verbindung zur WHO und UNO stehe.**

Damit scheint die ICNIRP, gelinde gesagt, ein *selbsternannter Klub älterer Herren* zu sein. Etwas schärfer formuliert scheint es sich um eine Vereinigung der internationalen Elektro- und Mobilfunkindustrie zu handeln, die es durch intensive Lobbyarbeit geschafft hat, den Fuß voll in der Tür von internationalen und nationalen Regierungsorganisationen zu haben.

In einer unserer nächsten Aktionen werden wir dem BMU in einem Offenen Brief folgende Fragen stellen:

1. Ist dem BMU bekannt, dass die ICNIRP eine Nichtregierungsorganisation (NGO) ist?

2. Hat das BMU hinterfragt, welchen Status (Rechtsform) die ICNIRP hat? Ist diese ein e.V. oder ähnliches?
3. Hat das BMU hinterfragt, wie seriös die ICNIRP arbeitet? (Aussagen der Cherry-Studie!)
4. Hat das BMU hinterfragt, mit welcher personellen Kapazität und Qualifizierung die wissenschaftliche Analysearbeit durchgeführt wird?
5. Hat das BMU hinterfragt, wer die Mitglieder wie in die Kommission bestellt?
6. Hat das BMU hinterfragt, woher die Finanzmittel der ICNIRP kommen?
7. Hat sich das BMU jemals gefragt, ob die Schiene ICNIRP – WHO – SSK – BMU für die nationale Festlegung der Grenzwerte zu verantworten ist?

## Zitat 7

*„Folgerungen und Empfehlungen der WHO sind, dass keine der neueren Bewertungen ergeben hat, dass die Exposition durch HF-Felder von Mobiltelefonen und ihren Basisstationen irgend welche gesundheitlich nachteiligen Wirkungen hat. Dieses ist von SSK geprüft und bestätigt!“*

Weiter sagen Sie: *„Bei Beachtung gesundheitsbezogener international empfohlener Richtlinien schützen diese jeden in der Bevölkerung: Benutzer von Mobiltelefonen, jene, die in der Nähe von Basisstationen arbeiten oder wohnen ebenso wie Personen, die kein Mobiltelefon benutzen.“*

Und: *„Einzelpersonen können (obwohl keine Notwendigkeit besteht) ihre eigenen Expositionen verringern, wenn sie kürzer telefonieren oder „hand-free“-Sets benutzen.“*

## Stellungnahme (nur für die weiteren Leser!)

Bis hierher haben wir Ihnen zu jedem Zitat in einer ganz besonderen Fleißarbeit, die uns viel Zeit gekostet hat, Beweise, Hinweise, etwas Hintergrundwissen und Denkanstöße zum Mobilfunk und insbesondere zur ICNIRP, aber auch SSK geliefert.

Was halten Sie an dieser Stelle von einer kleinen **Denksportaufgabe**? Machen Sie mit?

Nun denn: Zu welcher eigenen Stellungnahme kommen Sie zum Zitat 7, wenn Sie alles bis hierher gehörte Revue passieren lassen, kritisch überdenken und mit den obigen Aussagen von Prof. Bernhardt vergleichen?

Wie ist **Ihr** Ergebnis, zu welchen **eigenen** Schlussfolgerungen konnten Sie für sich kommen?

Wenn Sie Lust haben, lassen Sie es uns wissen. Wir würden uns über jede Resonanz von Ihnen freuen, ob ablehnend oder zustimmend!

Herzlichen Dank, dass Sie uns bis hierher gefolgt sind, auch das war von Ihnen eine ausgesprochene **Fleißarbeit**, wir wissen das zu schätzen.

Wir hätten anfangs wirklich nicht gedacht, dass aus der Kommentierung der wenigen herausgegriffenen Behauptungen (es waren die letzten 3 von 22 Folien seines Vortrages) solch ein umfassendes Werk entstehen würde. Aber was sollten wir weglassen? War es nicht interessant, das von uns Zusammengetragene alles mal zu erfahren?

Als ungelöstes Problem bleibt für uns die zum Teil spezifische medizinische Ausdrucksweise, die vielen medizinischen Begriffe. Wir haben schon uns bemüht, das alles etwas abzuschwächen, etwas mehr umgangssprachlich zu bringen. Allerdings sind hierbei relativ enge Grenzen gesetzt, es ist und bleibt eine Gratwanderung. Die uns gegenüber kritisch eingestellten Mediziner und Wissenschaftler, natürlich auch der von uns angegangene Prof. Bernhardt könnten das als Unsachlichkeit, Verfälschungen u.a. hinstellen, das darf natürlich nicht passieren

Wir würden uns freuen, wenn wir Ihnen mit dieser Arbeit weiterhelfen konnten. Vielleicht erreichen wir **gemeinsam** das gesteckte Ziel: **Einen umweltverträglichen Mobilfunk!**

## Nachsatz

Wenn wir nun schon mal bei der Fernsehsendung „*Grenzenlos: Bei Anruf Krebs*“ vom 22.08.2001 in SAT3 waren, dann wollen wir gern nachfolgend weitere uns aufgefallene **Peinlichkeiten** und **Ungeheuerlichkeiten** aufzeigen!

Es ist schon erstaunlich, aber auch erschreckend zu hören und zu sehen, mit welcher Ignoranz, Voreingenommenheit, Unwissenschaftlichkeit und Überheblichkeit unser höchster deutscher wissenschaftlicher Beschützer vor negativen Auswirkungen nicht-ionisierender Strahlen (also **keine** Strahlung aus z.B. radioaktiven Zerfallsprozessen) vor Millionenpublikum selbstsicher und sichtlich ohne jede Skrupel nicht nur sich dort präsentierte, sondern vielmehr auch eine von Bundesumweltministerium eingesetzte Bundeskommission.

Geht man im Geiste dem roten Faden dieser Haltung weiter nach oben nach, landet man im BMU, letztlich beim *grünen* Umweltminister Jürgen Trittin. Spätestens jetzt wird man sehr schnell in die Wirklichkeit zurückgeholt. Es fallen einem die Antwortschreiben der Ministerialebene dieses Ministeriums, aber auch des Ministers selbst wieder ein, die man auf sachlich aufgezeigte Mißstände und konstruktive Vorschläge und Forderungen erhalten hat. Nach der Erarbeitung der vorliegenden Analyse des Prof. Bernhardt erscheint es uns, als hätte dieser alle Korrespondenz mit uns geführt.

Nun wollen wir jedoch auf die **Fernsehsendung** zurückkommen:

- **Zur Aussage von Prof. König, BfS:**

**Franz Alt:** „*Der Präsident des Bundesamtes für Strahlenschutz, Prof. König, hat soeben vor den gesundheitlichen Schäden von Handys und Sendemasten gewarnt. Er hat sogar von Krebsgefahr gesprochen. Er ging so weit zu sagen, Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren sollten keine Handys mehr haben dürfen. Das alles ist doch nicht mehr harmlos!*“

**Prof. Bernhard:** „*Nein!!! Aber das ist wissenschaftlich nicht begründbar.*“

(Haben Sie wirklich „*Nein*“ gemeint? Dann hätte Sie ja direkt die Befürchtungen des Herrn Prof. König bestätigt, oder? Dann fragen wir uns, was das Folgende noch sollte!)

**Franz Alt:** (Gibt sich äußerst irritiert) „*Der Präsident des Bundesamtes für Strahlenschutz redet dummes Zeug?*“

**Prof. Bernhard:** „*Von der Wissenschaft ist das eine politische Aussage, die in Richtung Vorsorge geht. Ich habe etwas gegen Vorsorge, die wissenschaftlich nicht begründet ist.*“

Eigentlich müßte an Herrn Prof. König anschreiben und um Aufklärung bitten: Wie kommt er dazu, der Bevölkerung, insbesondere unseren Kindern das doch so geliebte Handy *unbegründet* mies zu machen. Wir können doch vom BfS erwarten, dass es keine öffentlichen Äußerungen von solcher Tagweite macht, wenn dieses wissenschaftlich nicht begründet sind. Wir erwarten vom BfS keine Empfehlungen, die am Stammtisch oder am Frühstückstisch ausgeheckt wurden, sondern wissenschaftlich fundierte.



- **Zur Aussage von Herrn Dr. Neitzke, ECOLOG-Institut:**

**Dr. H.-Peter Neitzke** berichtete über die Ergebnisse der zwischenzeitlich allseits bekannten ECOLOG-Studie.

**Prof. Bernhard:** „Die SSK ist ein **unabhängiges** Gremium, wo Mediziner, Epidemiologen, Biologen Physiker, also ein interdisziplinär zusammengesetztes Gremium. Hier (bei der ECOLOG-Studie) geht es um die Bewertung von einzelnen Personen. Wir können einfach nicht akzeptieren, dass einzelne Personen, die vielleicht auch noch in einem Beratungsbüro sitzen, das Geld verdient, also eine Motivation da ist, das auf die gleiche Stelle setzen, wie die Bewertung unabhängiger Gremien.“

**Franz Alt:** „Aber das war doch eine Studie im Auftrage von T-Mobil, das ist doch von vornherein **nicht** verdächtig für Einseitigkeit?!“

**Prof. Bernhardt:** „ **Das ist richtig!**“

(Ja, was denn nun, richtig oder falsch? Sicherlich wollten Sie sagen: „Das ist **nicht** richtig!“, oder?)

Prof. Bernhardt hat damit schon wieder Grenzen überschritten. Er geht mit Unterstellungen gegen ein renommiertes deutsches Institut vor. Sollten wir nicht alle froh sein, so etwas in Deutschland zu besitzen? Was ist daran falsch, wenn das Institut Geld verdient? Die dort Beschäftigten wollen doch sich und ggf. ihre Familie ernähren. Er sollte nicht vergessen, dass das Institut nicht selbst forscht, sondern recherchiert und aufbereitet – eine segensreiche Funktion. Über **abhängige Forschung** haben wir uns zur Genüge ausgelassen.

Der Volksmund sagt: *Wer im Glashaus sitzt, sollte nicht mit Steinen werfen!*

Trotzdem noch mal zur Erinnerung, wie die von Prof. Bernhardt hochgelobten „richtigen“ Wissenschaftler und Forschungseinrichtungen arbeiten:

*„Leider ist die Entgegennahme von Geld aus der Wirtschaft bis auf wenige Ausnahmen in der Forschung der Normalfall. Wir wissen, dass das Übel mit dem großen Anteil von Auftragsforschung seitens Industrie zusammenhängt. Da die neutrale, Öffentliche Hand den oftmals aufgeblähten Forschungsapparat nicht sättigen kann, muss man eben sehen, wie man lang kommt. Das macht unfrei, das macht abhängig, da ist der Schritt zu Gefälligkeitsforschung nicht mehr weit, das kommt dabei heraus. Wir kennen das zur Genüge aus der Justiz, von Behörden, Ministerien, Ausschüssen etc. in Form von Gutachten/Gefälligkeitsgutachten“*

Hierzu sagt der Volksmund sehr treffend: *Wessen Brot ich eß', dessen Lied ich pfeif!*

Allerdings wollen wir hier zur Wahrung der Objektivität deutlich machen, dass es durchaus auch Ausnahmen gibt. Es liegt uns fern, die gesamte Forschung in einen Topf zu werfen.

Eine andere Form der Einflussnahme ist das Beispiel der ‚2. Bayerischen Rinderstudie‘. Die Bezahlung dieser vom Freistaat in Auftrag gegebenen Studie erfolgte zu **50 %** von der Industrie, **entsprechend** war die Einflussnahme und das Ergebnis, wie jeder weiß!

- **Internationalen Konferenz „Situierung von Mobilfunksendern“:**

**Eva Marsalek** führte die Ergebnisse dieser Konferenz an und sagte:

*„... und die Wissenschaftler, die an der Salzburger Konferenz teilgenommen haben, sind ebenso qualifiziert, wie jene der ICNIRP!“*

**Prof. Bernhardt:** *„Diese **sogenannten** Wissenschaftler sind international **nicht ausgewiesen**.“*

Eigentlich müßte man Prof. Bernhardt fragen, was ein **„sogenannter Wissenschaftler“** ist? Wir können uns darunter nichts vorstellen. Gibt es darüber eine offizielle Definition? Oder werden alle die Wissenschaftler von ihm so tituliert, die **nicht** auf seiner Linie liegen, die es wagen, ihm aus gutem Grunde zu **widersprechen**?

Weiterhin sollte man eigentlich fragen, was es bedeutet, **„international nicht ausgewiesen“** zu sein? Auch wüssten wir gern, wer die Ausweisung vornimmt.

Da **wir** das Ergebnis der Konferenz im Detail kennen und uns sehr damit beschäftigten, müßte man eigentlich auch in diesem Falle die Veranstalter anschreiben und um Auskunft bitten, warum dort nur **„sogenannte Wissenschaftler ohne internationale Ausweisung“** gesprochen haben.

## Literatur-/Quellenhinweise

- 1 Hertel, Dr. Hans U., Wattenwil, Schweiz: „Der Wald stirbt und Politiker sehen zu“, raum&zeit, Nr. 51/3, Ehlers-Verlag Volkrodt, Dr. Ing. Wolfgang, Bad Neustadt: „Mikrowellensmog und Waldschäden - Tut sich doch was in Bonn?“ raum&zeit, Nr. 52/91, Ehlers-Verlag
- 2 Repacholi M.H. 1998: 'Low-level exposure to radiofrequency electromagnetic fields; health effect and research needs.' Bioelectromagnetics;19;1-19
- 3 D'Inzeo G. et al. 1988: 'Microwave effects on acetylcholine-induced channels in cultured chick myotubes.' Bioelectromagnetics;9;363-372
- 4 Phelan A.M. et al. 1992: 'Modification of membrane fluidity in melanin-containing cells by low level microwave radiation.' Bioelectromagnetics;13;131-146
- 5 Tabelle: Aktuelle Handys im deutschsprachigen Raum; ElektrosmogReport;(7.)Nr.4,April 2001,1-2
- 6 Bawin et al. 1975: 'Effects of modulated VHF fields on the central nervous system.' Ann. N.Y. Academ.Sciences;247;74-80  
Blackman et al. 1979: 'Induction of calcium-ion efflux from brain tissue by radio-frequency radiation; effects of modulation frequency and field strength.' Rado Sci;14, 6S: 93-98
- 7 Dutta et al. 1984: 'Microwave radiation-induced calcium ion efflux from human neuroblastoma cells in culture.' Bioelectromagnetics;5;781-78  
Dutta et al. 1989: 'Radiofrequency radiation-induced calcium ion efflux from human and other neuroblastoma cells in culture.' Bioelectromagnetics;10;197-202  
Li-Liu & Adey 1982: 'Low frequency amplitude modulated microwave fields change calcium efflux rates from synaptosomes.' Bioelectromagnetics;3;309-322
- 8 Somosy et al. 1993: 'Effects of modulated and continuous microwave irradiation on pyroantimonate precipitable.' Scanning Microscopy;7;1255-1261
- 9 Wolke et al. 1996: 'Calcium homeostatics of isolated heart muscle cells exposed to pulsed high-frequency electromagnetic fields.' Bioelectromagnetics;17;144-153
- 10 Mobilfunk und Gesundheit – Bewertung des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes unter dem Gesichtspunkt des vorsorgenden Gesundheitsschutzes, April 2000, im Auftrage der T-Mobil (DeTeMobil Deutsche Telekom MobilNet GmbH). Erhältlich bei: ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung gGmbH, Nieschlagstr. 26, 30449 Hannover, Tel. 0511-92456-46, Fax 0511-92456-48, eMail [mailbox@ecolog-institut.de](mailto:mailbox@ecolog-institut.de), Preis DM 35,-
- 11 „EMF-Monitor“ - Elektromagnetische Felder, Umwelt und Gesundheit; Herausgeber: ECOLOG-Institut, Hannover, siehe oben
- 12 „ElektrosmogReport“ - Fachinformationsdienst zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit; Herausgeber: nova-Institut GmbH, Hürth, Tel.0 22 33/ 94 36 84
- 13 Bürgerinitiative Stiefenhofen, (aktueller Fertigstellungsgrad ca. 60%, vollständig erhältlich ab Anfang 2002,
- 14 Salford et al. 1993: 'Permeability of the blood brain barrier induced by 915 MHz electromagnetic radiation, continuous wave and modulated at 8, 16, 50 and 200 Hz.' Bioelectrochem. Bioenerg.;30;293-301  
Salford et al. 1994: 'Permeability of the blood brain barrier induced by 915 MHz electromagnetic radiation, continuous wave and modulated at 8, 16, 50 and 200 Hz.' Micros. Res. Tech.;27;535-542
- 15 Persson et al. 1997: 'Blood-brain barrier permeability in rats exposed to electromagnetic fields used in wireless communication.' Wireless Networks 3(1997);455-461 (Universität Lund, Schweden)
- 16 Winter et al., Münster und Köln
- 17 Schirmmacher et al.: 'Electromagnetic fields (1,8 GHz) increase the permeability to sucrose of the blood-brain-barrier in vitro.' Bioelectromagnetics 2000;21;338-345
- 18 Oscar & Hawkins 1977: 'Microwave alteration of the blood-brain barrier systems of rats.' Brain Res. ;126;281-293  
Neubauer et al. 1990: 'Microwave irradiation of rats at 2.45 GHz activates pinocytotic-like uptake of tracer by capillary endothelial cells of cerebral cortex.' Bioelectromagnetics;11;261-268  
Fritze et al. 1997b: 'Effects of global system for mobile communication (GSM) microwave exposure on blood-brain barrier permeability in rat.' Acta Neuropathol.;94;465-470
- 19 Oscar & Hawkins 1977: 'Microwave alteration of the blood-brain barrier systems of rats.' Brain Res. ;126;281-293
- 20 Kundi et al. 2000: 'Auswirkungen von Mobilfunk-Basisstationen auf Gesundheit und Wohlbefinden.' Vorabveröffentlichung einer Zusammenfassung, Amt der Kärntner Landesregierung
- 21 Bohr et al. 1997: 'Molecular wring resonances in chain molecules.' Bioelectromagnetics;18;187-189
- 22 Bohr & Bohr 2000: 'Microwave enhanced kinetics observed in ORD studies of a protein.' Bioelectromagnetics;21;68-72
- 23 Bohr et al. 1997: 'Molecular wring resonances in chain molecules.' Bioelectromagnetics;18;187-189
- 24 Lai & Singh 1995: 'Acute low-intensity microwave exposure increases DNA single-strand breaks in rat brain cells.' Bioelectromagnetics;16;207-210
- 25 Lai & Singh 1995: 'Single- and double-strand DNA breaks in rat brain cells after acute exposure to radiofrequency electromagnetic radiation.' Int. J. Radiat. Biol.;69;513-521
- 26 Maes et al.1995: 'Cytogenetic effects of microwave from mobile communication frequencies (945 MHz).' Electro-Magnetobiol.;14;91-98
- 27 Maes et al.1995: 'Cytogenetic effects of microwave from mobile communication frequencies (945 MHz).' Electro-Magnetobiol.;14;91-98

Anlage zum 'Offenen Brief' an Prof. Bernhardt vom 08.10.2001 - Ausführliche Fassung

- 28 Fucic et al 1992: 'X-rays, microwaves and vinyl chloride monomer; their clastgenetic and aneugenetic activity, using the micronucleus assay on human lymphocytes.' *Mutat. Res.*;282;265-271  
 Garaj-Vrhovac et al. 1990: 'The effect of microwave radiation on the cell genome.' *Mutation. Res.*;243;87-93  
 Garaj-Vrhovac et al. 1991: 'The relationship between colony-forming ability, chromosome aberrations and incidents of micronuclei in V79 Chinese hamster cells exposed to microwave radiation.' *Mutation. Res.*;263;143-149  
 Vijayalaxmi et al.1997a: 'Frequency of micronuclei in the peripheral blood and bone marrow of cancer-prone mice chronically exposed to 2450 MHz radiofrequency radiation.' *Rad. Res.*;147;495-500
- 29 Maes et al. 1996: '945 MHz microwaves enhance the mutagenic properties of mitomycin C.' *Environ. Mol. Mutagen.*;28;26-30
- 30 Hamnerius et al. 1985: 'Biological effects of high-frequency electromagnetic fields on *Salmonella typhimurium* and *Drosophila melanogaster*.' *Bioelectromagnetics*;6;405-414
- 31 Fritze et al.1997a: 'Effects of global system for mobile communication microwave exposure on the genomic response of the rat brain.' *Neuroscience*;81;627-639
- 32 Litovitz et al. 1993: 'The role of coherence time in the effect of microwaves on Ornithine Decarboxylase activity.' *Electromagnetics*;14;395-403  
 Litovitz et al 1997: 'Bioeffects induced by exposure to microwaves are mitigated by superposition of ELF noise.' *Bioelectromagnetic*;18;422-430  
 Glaser 1998: 'Do electromagnetic fields really increase the ornithine-decarboxylase (ODC) activity of cells? What happens with the 'coherence time' effect? –A comment to the papers of T.A. Litovitz et al.' *Bioelectrochem. Bioenerget.*;46;301-302  
 Litovitz 1998: 'Can electromagnetic fields modify the activity of ornithine-decarboxylase (ODC)? What happens with the 'coherence time' effect? A reply to the comment by R.Glaser.' *Bioelectrochem. Bioenerget.*;46;303-306
- 33 Cleary et al. 1996a: 'Effects of isothermal 2.45 GHz microwave radiation on the mammalian cell cycle; comparison with effects of isothermal 27 MHz radiofrequency radiation exposure.' *Bioelectrochem. Bioenerget.*;39;167-173  
 Cleary et al. 1996b: 'Effect of isothermal radiofrequency radiation on cytolyc T lymphocytes.' *FASEB J*;10;913-919
- 34 Balcer-Kubiczek & Harrison 1985: 'Evidence for microwave carcinogenicity in vitro.' *Carcinogenes*;6(6);859-864  
 Balcer-Kubiczek & Harrison 1989: 'Induction of neoplastic transformation in C3H/10T1/2 cells by 2.45 GHz microwaves and phorbol ester.' *Radiat. Res.*;117;531-537  
 Balcer-Kubiczek & Harrison 1991: 'Neoplastic transformation of C3H/10T1/2 cells following exposure to 120-Hz modulated 2.45-GHz microwaves and phorbol ester tumor promoter.' *Radat. Res.*;126;65-72
- 35 Czerska et al. 1992: 'Effects of continuous and pulsed 2450-MHz radiation on spontaneous lymphoblastoid transformation of human lymphocytes in vitro.' *Perspect. Bioelectromagnetics*;3(3);247-259
- 36 Cleary et al. 1990a: 'In vitro lymphocyte proliferation induced by radio-frequency electromagnetic radiation under isothermal conditions.' *Bioelectromagnetics*;11;47-56  
 Cleary et al. 1990b: 'Glioma proliferation modulated in vitro by isothermal radiofrequency exposure.' *Radiat.Res.*;121;38-45  
 Cleary et al. 1996a: 'Effects of isothermal 2.45 GHz microwave radiation on the mammalian cell cycle; comparison with effects of isothermal 27 MHz radiofrequency radiation exposure.' *Bioelectrochem. Bioenerget.*;39;167-173  
 Cleary et al. 1996b: 'Effect of isothermal radiofrequency radiation on cytolyc T lymphocytes.' *FASEB J*;10;913-919
- 37 Velizarov et al. 1999: 'The effects of radiofrequency fields on cell proliferation are non-thermal.' *Bioelectrochemistry*;48;177-180
- 38 Lay et l. 1987: 'Low-level microwave irradiations affect central cholinergic activity in the rat.' *J.Neurochem.*;48(1);40-45  
 Lay et al. 1988: 'Acute low-level microwave exposure and central cholinergic activity: studies on irradiation parameters.' *Bioelectromagnetics*;9;355-362  
 Lay et al. 1989a: 'Low-level microwave irradiation and central cholinergic activity; a dose-response study.' *Bioelectromagnetics*;10;203-208  
 Lay et al. 1989b: 'Low-level microwave irradiation and central cholinergic systems.' *Pharmacol. Biochem. Behav.*;33;131-138;10;203-208
- 39 Vorobyov et.al. 1997: 'Effects of weak microwave fields amplitude modulated at ELF on EEG of symmetricbrain areas in rats.' *Bioelectromagnetics*;18;293-298
- 40 v. Klitzing 1995: 'Low Frequency pulsed electromagnetic fields influence EEG of man.' *Physica Medica*;11;77-80
- 41 Reiser et al. 1995: 'The influence of electromagnetic fields on human brain activity.' *Eur. J. Med. Res.*;1;27-32
- 42 Mann/Röschke. 1996: 'Effects of pulsed high-frequency electromagnetic fields on human sleep.' *Neurophysiology*;33;41-47  
 Mann et al. 1997: 'Effects of pulsed high-frequency electromagnetic fields on the neuroendocrine system.' *Neuroendocrinology*;67;139-144  
 Wagner et al. 1998: 'Human sleep under the influence of pulsed radiofrequency electromagnetic fields; a polysomnographic study using standardized conditions.' *Bioelectromagnetics*;19;199-202
- 43 Borbély et al. 1999: 'Pulsed high-frequency electromagnetic fields affects human sleep and sleep electroencephalogram.' *Neuroscience Lett.*;275;207-210 (Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Universität Zürich, Schweiz)
- 44 Freude et al. 1998: 'Effects of microwaves emitted by cellular phones on human slow brain potentials.'

- 
- Bioelectromagnetics;19;384-387 (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Berlin)
- Hentschel et al. 1999: ‚Einfluss von niederfrequent gepulsten Hochfrequenzfeldern auf den Menschen.‘  
Schriftenreihe der BAA:Fb868
- <sup>45</sup> Lay et al. 1989a: ‚Low-level microwave irradiation and central cholinergic activity; a dose-response study.‘  
Bioelectromagnetics;10;203-208
- Lay et al. 1989b: ‚Low-level microwave irradiation and central cholinergic systems.‘ Pharmacol. Biochem.  
Behav.;33;131-138;10;203-208
- Lay et al. 1994: ‚Microwave irradiation affect radial-arm maze performance in the rat.‘ Bioelectromagnetics;15;95-104
- D’Andrea 1991: ‚Microwave radiation absorption; behavioral effects.‘ Health Physics;61,1;29-40
- Mickley et al. 1998: ‚Thermal tolerancereduces hyperthermia-induced disruption of working memory; a role for  
endogenous opiates?‘ Physiol. Behav.;63(5);855-865
- <sup>46</sup> Wang & Lay 2000: ‚Acute exposure to pulsed 2450-MHz microwaves affects water-maze performance of rats.‘  
Bioelectromagnetics;21;52-56
- <sup>47</sup> Mickley et al. 1994: ‚Disruption of a putative working memory task and selective expression of brain c-fos following  
microwave-induced hyperthermia.‘ Physiol. Behav.;55(6);1029-1038
- <sup>48</sup> Preece et al. 1999: ‚Effects of a 915-MHz simulated mobil phone signal on cognitiv function in man.‘  
Int.J.Radiat.Biol.;75;447-456 (Bristol Oncology Centre u.a., University of Bristol, England)
- <sup>49</sup> Krause et al. 2000: ‚Effects of electromagnetic field emitted by cellular phones on the EEG during a memory task.‘  
Neuroreport 11(2000);761-764 (Universität Turku, Finnland und Nokia)
- <sup>50</sup> Inskip et al. 2001: ‚Cellular-telephone use and brain tumors‘ N Engl J Med 2001
- <sup>51</sup> Johansen et al.: ‚Cellular telephones and cancer– a nationwide cohort study in Denmark.‘  
J Natl Cancer Inst 2001;93(3); 203-207
- <sup>52</sup> ElektrosmogReport Januar 2001, S. 1-2
- <sup>53</sup> Muscat et al.: ‚Handheld cellular telephones use and risk of brain cancer.‘ JAMA 2000;284;3001-3007
- <sup>54</sup> Hardell et al.: ‚Use of cellular telephones and risk for brain tumors; a case control study.‘ Nt J Oncol 1999;15:113-116  
(Örebro Medical Centre, Schweden)
- <sup>55</sup> s. EMF-Monitor 2/01
- <sup>56</sup> Stang et al.: ‚The possible role of radio-frequency radiation in the development of uveal melanoma.‘  
Epidemology 12(2001);7-12 sowie ‚Presseinformation‘ der Universität Essen vom 15.01.2001
- <sup>57</sup> Leitfaden zum Umgang mit Problemen elektromagnetischer Felder in den Kommunen, Teil 2: Wissenschaftliche  
Bewertung und rechtliche Lage, Im Auftrage des BMU, erarbeitet v. Forschungszentrum Jülich, 2. Auflage 2000, S. 22
- <sup>58</sup> FTE info-Magazin für europäische Forschung: ‚Mobiltelefone ... besser genau informiert sein.‘,  
(Hrsg.: Europäische Kommission), Nr. 27, Sept. 2000
- <sup>59</sup> Leitfaden zum Umgang mit Problemen elektromagnetischer Felder in den Kommunen, Teil 2: Wissenschaftliche  
Bewertung und rechtliche Lage, Im Auftrage des BMU, erarbeitet v. Forschungszentrum Jülich, 2. Auflage 2000, S. 24
- <sup>60</sup> Bericht der SSK ‚Schutz der Bevölkerung bei Expositionen durch elektromagnetische Felder (bis 300 GHz),  
Heft 23 (1999), S. 32