

# Schwerwiegende Argumente für die Ablehnung des Baus eines Mobilfunkmastes

**Grundlagen - Informationspapier für die Auseinandersetzung um Mobilfunkmasten für  
Bürgerinitiativen, Gemeinderäte in Kommunen und Kirchen, interessierte Bürgerinnen und  
Bürger.**

## **1. Dokumente vor 2006**

- 1.1. Deutscher Bundestag 2003
- 1.2. Das ECOLOG-Institut
- 1.3. Bundesamt für Strahlenschutz
- 1.4. Tieruntersuchungen
- 1.5. Grenzwert ohne Wert
- 1.6. Das Risiko ist nicht versicherbar

## **2. Dokumente nach 2006**

- 2.1. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
- 2.2. Europaparlament
- 2.3. Internationale Wissenschaft: Der BioInitiative Report
- 2.4. Die International Commission on Electromagnetic Safety (ICEMS)
- 2.5. Das besondere Gefährdungspotential von UMTS
- 2.6. Blut-Hirn-Schranke: Neueste Untersuchungsergebnisse
- 2.7. Der russische Appell: „Kinder und Mobilfunktelefone: Die Gesundheit der nachfolgenden Generationen ist in Gefahr“
- 2.8. Die Entwarnung durch die Bundesregierung im Juni 2008. Eine Betrachtung des Deutschen Mobilfunk Forschungsprogramms (DMF)
- 2.9. Bundesärztekammer widerspricht den DMF-Verharmlosungen

## **3. Dokumente nach 2010**

- 3.1. Was geschieht um einen Mobilfunkmasten herum? Resümee des Forschungsstandes
- 3.2. Der aktuelle Stand der Forschung
- 3.3. Internationale Gremien zum Thema Vorsorge
- 3.4. Österreich: Leitfaden Senderbau
- 3.5. Neue Beschlüsse internationaler Gremien
- 3.4. Die Versicherungen versichern nicht

**Anhang:** Interview mit Dr. Horst Eger / Interview mit Prof. Leif Salford (Schweden)

## Argumente für die Auseinandersetzungen um den Bau von Mobilfunkmasten

Ein neuer Mobilfunkmast zu UMTS, LTE oder TETRA soll gebaut werden, Proteste entstehen. Schnell wird den Bürgern gesagt: Kein Grund zur Aufregung, unterhalb der Grenzwerte ist die Strahlung, die von diesen Masten ausgeht, unbedenklich. Eine Vielzahl an Forschungen und politischen Dokumenten stehen den Unbedenklichkeitserklärungen gegenüber. Das folgende Papier dokumentiert ausschließlich offizielle, überprüfbare Dokumente und ist deshalb nicht kurz. Das hat seinen Grund darin, dass durch die engen geschäftlichen Verquickungen zwischen Mobilfunkindustrie, Medien (Anzeigenkunden) und Politik (Lizenzgeber) selbst die folgenden offiziellen Stellungnahmen von Fachgremien, Gremien der Europäischen Union und auch Forschungsberichte, die in der Datenbank der Bundesregierung / Landesregierung [www.emf-portal.de](http://www.emf-portal.de) stehen, fast unbekannt sind.

### 1. Dokumente vor 2006

Bereits im Jahr 2006<sup>1</sup> lagen eine Vielzahl von **offiziellen** politischen Stellungnahmen vor, die darauf hinweisen, dass es nicht vertretbar ist, eine krankmachende Technologie und den unkontrollierten Ausbau der Mobilfunktechnologie und diese Technik insgesamt zu akzeptieren.

#### 1.1. Deutscher Bundestag 2003

Die **Bundestagsdrucksache 15/1403<sup>2</sup>**, „Gesundheitliche und ökologische Aspekte bei mobiler Telekommunikation und Sendeanlagen - wissenschaftlicher Diskurs, regulatorische Erfordernisse und öffentliche Debatte“, vom 8.7.2003“, enthält einen 100-seitigen Forschungsüberblick mit dem Kapitel „Gefahrenabwehr“, das auf potentielle Risiken hinweist und vor allem für Schutzzonen um Kindergärten herum plädiert. Dort wird zu Auswirkungen der Strahlung u.a. festgestellt:

„Von den **Studien an menschlichen Probanden** erbrachten 79 % positive Befunde. Die meisten Effekte betreffen das Nervensystem oder das Gehirn (86 %), es folgen Effekte im Zusammenhang mit Krebs (64 %).“ (S.27)

„Die **Einrichtung von Schutzzonen**, in denen z. B. die Verwendung von Mobiltelefonen oder die Errichtung von Sendeanlagen verboten oder stark eingeschränkt wird, ist eine häufig diskutierte Maßnahme. Diese Zonen können u. a. dem Schutz von möglicherweise besonders strahlungsempfindlichen Personen dienen. Ihre Einrichtung wird daher primär für Krankenhäuser, Schulen oder Kindergärten erwogen. Die Mobilfunkbetreiber in Deutschland wollen im Rahmen der freiwilligen Selbstverpflichtung vom Dezember

2001 bei der Planung von Sendeanlagen verstärkt die Standorte von Schulen und Kindergärten berücksichtigen... Manche Studien befürworten weitergehende Maßnahmen: Schutzzonen sollen alle Orte umfassen, an denen sich Menschen regelmäßig länger als vier Stunden aufhalten.“ (S.81)

#### 1.2. Das ECOLOG-Institut

Das renommierte ECOLOG-Institut wurde von der Telekom und der Bundesregierung gutachterlich beauftragt. In der **Studie des ECOLOG-Instituts für T-Mobile** im Jahr 2000 wird die Technologie als gesundheitsgefährdend eingestuft. So werden sieben Studien zur Einwirkung auf die Blut-Hirn-Schranke als „positiv“ (Anhang B, S.11 ff) aufgeführt. Dieses Ergebnis zur Blut-Hirn-Schranke wird in der Veröffentlichung der Forschungsgemeinschaft Funk (FGF) „Edition Wissenschaft“ Nr.20, 11/2003, bestätigt. In der FGF ist die Telekom im Vorstand.

Die Studien „zu den Wirkungen der Hochfrequenzstrahlung auf das Zentrale Nervensystem werden von der Mehrzahl der wissenschaftlichen Kommissionen als vergleichsweise aussagekräftig bewertet“, so das Institut im **EMF-Handbuch 2006**, und es bewertet sie als „konsistente Hinweise“ (S.2-15, 2-12). Diese „Störungen des zentralen Nervensystems“ treten schon bei 0,01 W/m<sup>2</sup>, Kanzerogenität bei 0,1 W/m<sup>2</sup> auf. Es sei hier auch auf die **Vorsorgeempfehlungen des Ecolog-Institutes<sup>3</sup>** für das Bundesamt für Strahlenschutz hingewiesen. Bereits im Jahr 1994 veröffentlichte das Ecolog-Institut das Grundlagenwerk „Risiko Elektromog?“, in dem ausführlich auf Gesundheitsrisiken hingewiesen wird.

#### 1.3. Bundesamt für Strahlenschutz

Die Aufstellung der Mobilfunksendeanlagen und ungesicherte Folgen werden in den „**Leitlinien Strahlenschutz**“ (2005) des Bundesamtes für Strahlenschutz wie folgt kritisiert und Vorsorgemaßnahmen eingefordert:

„Eine Strahlenschutzbewertung neuer Technologien ist bisher erst **nach** Markteinführung der Technologie möglich, da die hierfür erforderlichen Daten dem Strahlenschutz vorher nicht verfügbar gemacht werden.“ Und weiter: „**In Deutschland fehlt derzeit eine allgemeine Rechtsgrundlage für den Strahlenschutz der Bevölkerung bei nichtionisierender Strahlung** ... Die Folge ist, dass, von wenigen Ausnahmen abgesehen, **eine weitgehend unkontrollierte Exposition der Bevölkerung stattfindet**... Die Frage der Auswirkungen elektromagnetischer Emissionen auf die belebte Umwelt sind bisher nicht nur national, sondern auch international **stark vernachlässigt worden**.“ „Andererseits sind wir heute konfrontiert mit einer breiten Einführung neuer Belastungen, **ohne** dass eine abschließende Abschätzung und Bewertung der Risiken möglich war (z.B. Mobilfunk).“ (S.42, 44, 46, 50)

„Der verantwortungsvolle Umgang mit Risiken setzt ganz allgemein voraus, dass neben die Abwehr von Gefahren durch das Ergreifen von Schutzmaßnahmen das Prinzip der

<sup>1</sup> Die Einteilung vor 2006, nach 2006 ergibt sich aus der Broschüre „Acht Behauptungen“, der BI Mobilfunk – Stuttgart-West, die Material bis 2006 enthält. Sie gab die erste Fassung dieser Zusammenstellung heraus.

<sup>2</sup> Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung: Monitoring „Gesundheitliche und ökologische Aspekte bei mobiler Telekommunikation und Sendeanlagen - wissenschaftlicher Diskurs, regulatorische Erfordernisse und öffentliche Debatte“, vom 8.7.2003

<sup>3</sup> Neitzke et al., Strategiepapier, Vorsorgemaßnahmen im Bereich Mobilfunk, 2003

Vorsorge als eigenständige Maßnahme tritt. Im Bereich niedriger Expositionen wie sie im Leben eines jeden allgegenwärtig sind, herrschen große Unsicherheiten über die tatsächlichen Risikofaktoren...Im Bereich der nichtionisierenden Strahlung gilt zwar ein durch eine Wirkungsschwelle charakteristisches Schadenseintrittskonzept. Aber auch hier gibt es Hinweise auf biologische Effekte unterhalb dieser Schwellen, deren gesundheitliche Relevanz derzeit noch nicht abschließend beurteilt werden kann.

Zwar sind die Energien nichtionisierender hochfrequenter elektromagnetischer Felder zu niedrig, um zur Krebsinduktion beizutragen. Es werden aber in der wissenschaftlichen Diskussion Mechanismen zur Krebspromotion diskutiert. Aus diesem Grund ist auch hier Vorsorge angezeigt, insbesondere bei Jugendlichen und Heranwachsenden, bei denen eine besondere Strahlenempfindlichkeit bisher nicht ausgeschlossen werden kann...Die Vorsorge stellt beim Umgang mit Risiken neben der Gefahrenabwehr ein zweites wichtiges Prinzip dar, das dem Erhalt der Gesundheit dient und deshalb in den einschlägigen rechtlichen Regelungen als Strahlenschutzprinzip verankert werden sollte.“ (S.54)

## 1.4. Tieruntersuchungen

2003 wurde die **Feldstudie der Tierärztlichen Hochschule Hannover** veröffentlicht: „Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder von Mobilfunksendeanlagen auf Leistung, Gesundheit und Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere: Eine Bestandsaufnahme“<sup>4</sup>(Autor Prof. Löscher), die an Lebewesen die krankmachende Wirkung der Strahlung nachwies. Die Studie wurde vom Land Bayern in Auftrag gegeben. Die Tiere wurden nicht aus Angst schwer krank, sondern von der Strahlenbelastung. Dieses besorgniserregende Ergebnis wurde in der Bundestagsdrucksache 15/1403 (S.24) als relevant bestätigt:

„Von besonderem Interesse ist hierbei eine Veröffentlichung zu Rindern (Löscher / Käs 1998), in welcher erheblich reduzierte Milcherträge, Auszehrung sowie spontane Fehl- und Totgeburten dokumentiert wurden. **Von besonderer Relevanz sind die folgenden Sachverhalte:**

– Der Gesundheitszustand der Rinder verbesserte sich erheblich, nachdem sie auf Weideland gebracht wurden, das weit entfernt von dem Sendemast lag, verschlechterte sich jedoch sofort wieder bei Rückkehr an den alten Standort;  
– die negativen gesundheitlichen Effekte traten erst auf, nachdem auf einem Turm GSM-Mikrowellenantennen installiert wurden, der zuvor lediglich für die Übertragung (analoger) TV- und Radiosignale genutzt worden war....

Schließlich wird über Rückgänge von Vogel- und Bienenpopulationen nach Inbetriebnahme neuer Basisstationsmasten berichtet.

Das Auftreten **negativer Effekte bei Tieren** ist deshalb von **besonderer Relevanz**, weil dadurch deutlich wird, dass die Effekte möglicherweise real und nicht nur psychoso-

matischer Genese sind. Darüber hinaus könnte aus der oftmals höheren Elektrosensitivität von Tieren im Vergleich zum Menschen gefolgert werden, dass die bei Tieren innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes aufgetretenen gesundheitlichen Probleme darauf hindeuten, dass eine Langzeitexposition beim Menschen ähnliche Folgen haben könnte.“

In der Broschüre der Wissenschaftlervereinigung Kompetenzinitiative e.V. „ Bienen, Vögel, Menschen. Die Zerstörung der Natur durch Elektrosmog“ , Verfasser U. Warnke (Universität Saarbrücken) sind die Ursachen analysiert.

## 1.5. Der Grenzwert ohne Wert

Zur Schutzfunktion der Grenzwerte. Die Mietverträge für Mobilfunkmasten werden meist auf 20 Jahre abgeschlossen. Nach der 26.Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSch) (in der die Grenzwerte festgelegt sind, und die auf den ICNIRP - Richtlinien beruht) werden aber Langzeitauswirkungen der Strahlenbelastung nicht berücksichtigt sind. Die ICNIRP-Richtlinien<sup>5</sup> selbst sagen aus, dass der Grenzwert nur vor „kurzfristigen, unmittelbaren gesundheitlichen Auswirkungen“ durch „erhöhte Gewebetemperaturen“ (S.48) schützt. Alle Fachleute sind sich einig, dass von dem Masten keine Wärmegefahr ausgeht. Die Grenzwerte schützen vor etwas, was letztlich gar keine Gefährdung darstellt. Das wäre so, als würde man die Wirkung und Höhe radioaktiver Strahlung mit dem Thermometer statt mit dem Geigerzähler messen. Die Gefahr geht von der biologischen, nicht - thermischen Wirkung der Strahlung aus, v.a. den Langzeitwirkungen. In den ICNIRP – Richtlinien, an denen sich die Bundesregierung orientiert, wird diese eigentliche Gesundheitsgefährdung durch die Strahlung beschrieben:

- Ein erhöhtes Risiko bei Arbeitnehmerinnen an Fehlgeburten und Geburtsfehlern (S.67)
- Ein erhöhtes Krebsrisiko bei Angehörigen des Militärs (S.68) und in vielen Tierversuchen (S.71)
- die Gefahr von Gehirnschäden durch Öffnung der Blut-Hirnschranke wird als bewiesen angesehen (S.70, 73)
- der „Mikrowellenhöreffekt“, also das Ohrensausen bis zur Entwicklung zum Tinnitus wird auch als bewiesen angesehen(S.72)

Bei der Grenzwertfestlegung wurden diese nichtthermischen, biologischen und kumulativen Effekte nicht berücksichtigt:

„Generell gilt, dass die Literatur über nichtthermische Auswirkungen von elektromagnetischen AM-Feldern (Amplitudenmoduliert, d.Verf.) **so komplex** ist, die aufgezeigten Wirkungen so wenig gesichert sind und die Relevanz für die Gesundheit des Menschen unsicher ist, dass es unmöglich ist, diese Gesamtheit an Daten als Grundlage für die Festsetzung von Grenzwerten für die Exposition des Menschen heranzuziehen“ (Anm. 5, S.74) .

<sup>4</sup> W. Löscher Die Auswirkungen elektromagnetischer Felder von Mobilfunksendeanlagen auf Leistung, Gesundheit und Verhalten landwirtschaftlicher Nutztiere: Eine Bestandsaufnahme Praktischer Tierarzt 84: 11, (2003)

<sup>5</sup> RICHTLINIEN FÜR DIE BEGRENZUNG DER EXPOSITION DURCH ZEITLICH VERÄNDERLICHE ELEKTRISCHE, MAGNETISCHE UND ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (BIS 300 GHz) ,International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

Diese Aussage bedeutet: im Jahr 1998 lag bereits komplexes Datenmaterial über Gesundheitsgefährdungen vor. Dieses medizinische Datenmaterial wurde von der ICNIRP nicht bewertet und in die Grenzwertfestsetzung der Gesundheitsvorsorgeaspekt nicht mit einbezogen. Dies stieß schon damals auf scharfe Kritik und widersprach den Aussagen der Deutschen Strahlenschutzkommission von 1991 über gesicherte Erkenntnisse über nicht-thermische Wirkungen. Inzwischen sind in der unabhängigen Forschung die nicht-thermischen Auswirkungen unumstritten.<sup>6</sup>

Wenn man weiter bedenkt,

- dass die Basis für die heute gültigen Grenzwerte 1952 v.a. unter militärischen Gesichtspunkten gelegt wurde<sup>7</sup>.
- dass sie auf Grund politischer Umstände und des Lobbyismus über 50 (!) Jahre nicht geändert wurden! Die Ablehnung nicht-thermischer Effekte ist bis heute mit Industrie – oder Militärinteressen verbunden.<sup>8</sup>
- welches Wissen über Zellvorgänge damals noch **nicht** vorhanden war,

so wird klar, dass das Festhalten an diesen Grenzwerten nicht akzeptabel ist und jetzt auch von der EU kritisiert wird. Es ist die Abwehr von neuem Wissen, ein Teil der Strategie der Produktverteidigung.

„Besonders die Streitkräfte **in aller Welt** empfinden jede objektive Betrachtung über mögliche Gesundheitsschäden durch Mikrowellenstrahlung als unerwünscht, seit die Mikrowellentechnik das unentbehrliche Rückgrat jeder Angriffs- und Verteidigungsausrüstung darstellt. Das ist in Betracht zu ziehen, wenn man kritisiert, dass die amerikanische Armee fast um jeden Preis den 10 mW/cm<sup>2</sup> – Sicherheitsstandard schützt und im Namen der nationalen Sicherheit Nachrichten über schädlich Auswirkungen von Mikrowellenstrahlungen niedriger Leistungsdichte ignoriert, dementiert oder auch unterdrückt.“ (Paul Brodeur, S. 59)<sup>9</sup>

Dass die Grenzwerte die nicht-thermischen Effekte der Mobilfunkstrahlung, und damit die Biologie, ausklammern, zeigt ihre Absurdität. Diese wird dadurch gesteigert, dass ihre Festlegung

- nicht mit gepulster Strahlung erfolgte
- nicht nach zellbiologischen, sondern nach physikalischen Wärme-Kriterien erfolgte
- nicht die Membranpotentiale und andere Ströme und Frequenzen in den Zellen berücksichtigt
- nicht die biologisch-wirksame niederfrequente Taktung berücksichtigt

<sup>6</sup> Adlkofer, Belyaev u.a.: Wie empfindlich reagieren die Gene auf Mobilfunkstrahlung, 2008; Oberfeld, G.: Umweltmedizinische Beurteilung elektromagnetischer Felder, Österr. Ärztekammer, 2007

<sup>7</sup> Zur Geschichte der Grenzwerte: Brodeur, Paul: Mikrowellen-die verheimlichte Gefahr, 1989. Die Darstellung bei Brodeur beruht auf: Steneck, Nicholas H.: The Microwave Debate. 1984, Massachusetts Institute of Technology.; Steneck et al.: The Origins of U.S. Safety Standards for Microwave Radiation, Science Vol. 208, 1980

<sup>8</sup> Dieser Zusammenhang wird dargestellt in: H. J. Cook, N. H. Steneck, A.J.Vander and G.L. Kane: Early research on the biological effects of microwave radiation: 1940-1960 in: Annals of Science, Vol 37, Number 3.5.1980.

<sup>9</sup> Brodeur, Paul: Mikrowellen, die verheimlichte Gefahr, 1989

- nicht die Spitzen, sondern Mittelwerte berücksichtigt
- nicht auf eine Dauerdosis ausgelegt ist und
- nicht den kumulativen Effekt berücksichtigt

Seriöse Forschungen weisen auf den Zeitfaktor hin und bringen ihn in Verbindung mit der Dauernutzung des Handys und der Dauerzwangsbestrahlung durch Basisstationen. **Intensität x Zeit = Wirkung**, dieser kumulative Effekt wurde in der Grenzwertfestlegung unterschlagen. Die Zellen vergessen nichts, auch nicht die Dauer und Intensität der Bestrahlung, die nach den deutschen Normen milliardenfach über der natürlichen Hintergrundstrahlung von 0,001 µWatt/m<sup>2</sup> sein darf. **Der Grenzwert hat also weder einen Bezug zur Zeit noch zur Biologie.**

Die Bundesregierung bestätigte dies in der Antwort vom 4. Januar 2002 auf eine Große Anfrage der Fraktion der CDU/CSU (Bundestagsdrucksache 14/7958) ausdrücklich, dass die Mobilfunk – Grenzwerte keine Vorsorgekomponente enthalten. Auf die Frage der CDU/CSU Fraktion:

“Auf welche wissenschaftlichen Untersuchungen und Studien hinsichtlich möglicher gesundheitlicher Gefährdungen stützt die Bundesregierung diese Haltung? (gemeint: zu Strahlenschutzgrenzwerten und Vorsorge, d.Verf).“

antwortet die Bundesregierung:

„Die o.g. Bewertungen der SSK(Strahlenschutzkommission) stimmen mit den Einschätzungen internationaler wissenschaftlicher Expertengremien überein. **Bei der Ableitung der geltenden Grenzwerte, die die Grundlage der Standortbescheinigung bilden, hat das Vorsorgeprinzip keine Berücksichtigung gefunden.**“ (S.18, s.a. S.14)

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) weist darauf hin, dass das Vorsorgeprinzip als geltende Richtlinie nicht angewandt wird und damit die Grenzwerte gegen Normen verstoßen. Hingewiesen sei hier auf die vorliegenden peer-reviewed veröffentlichten Studien von Prof. Adlkofer<sup>10</sup> und Prof. Belyaev<sup>11</sup>, die auf diese Langzeitwirkungen besonders zu Auswirkungen auf die Gene und die Krebspromotion hinweisen, zusammengefasst von Prof. Adlkofer in den Broschüren „Wie empfindlich reagieren die Gene auf Mobilfunkstrahlung?“ (2008) und der Broschüre von Prof. Karl Hecht: „Zu den Folgen der Langzeiteinwirkungen von Elektromog“ (2012).

## 1.6. Das Risiko ist nicht versicherbar

Die europäischen und deutschen Versicherungsgesellschaften versichern die Mobilfunkbetreiber auf Grund nicht kalkulierbarer Risiken nicht. Die Gründe dafür sind aus der Schrift der e+s Rückversicherung „Emerging Risks- Schadenspotentiale der Zukunft“ zu entnehmen, erschienen im Juni 2006.

<sup>10</sup> Adlkofer F, Diem E, Schwarz C, Jahn O, Rüdiger H: Non-thermal DNA breakage by mobile-phone radiation (1800 MHz) in human fibroblasts and in transformed GFSH-R17 rat granulosa cells in vitro. Mutat Res 2005; 583

<sup>11</sup> Belyaev, I. Y. (2005). Non-thermal Biological Effects of Microwaves. Microwave Review, 11 (2), 13-29.

## 2. Erkenntnisse nach 2006

### 2.1. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

Hier sei besonders auf das **Positionspapier des BUND** „Für zukunftsfähige Funktechnologien. Begründungen und Forderungen zur Begrenzung der Gefahren und Risiken durch hochfrequente elektromagnetische Felder,“ veröffentlicht im Oktober 2008, hingewiesen, dass diese Technologie generell als gesundheitsschädigend für Mensch, Tier und Pflanzen ablehnt und einen hervorragenden Forschungsüberblick gibt.

Der BUND fordert u.a.:

- Ausbaustopp dieser krankmachenden Technologie
- Verzicht auf gesundheitsschädliche Funktechniken, Frequenzbereiche und Signalformen.
- Gesundheitsverträgliche Ausgestaltung von Funktechnologien (ALARA-Prinzip auf allen Ebenen, d.h. die Strahlenbelastung so gering wie möglich halten)
- Rückbau mehrfach angebotener Netze
- Einführung des Vorsorgeprinzips
- Einführung des allgemeinen und nachbarschaftlichen Mitwirkungsrechtes
- Schutz vor ungewollter Einstrahlung in den privaten Bereich
- Beweislastumkehr, Haftpflichtversicherungspflicht der Hersteller und Betreiber
- Transparente und zielorientierte Forschung, Übergang zu mobilen z. B. optischen Übertragungstechniken
- **Senkung des Grenzwertes um das 100 Tausendfache auf 100  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$**

Eine zentrale Aussage des BUND Papiers ist:

„Die Gesundheit der Menschen nimmt Schaden durch flächendeckende, unnatürliche Strahlung mit einer bisher nicht aufgetretenen Leistungsdichte. Kurz und langfristige Schädigungen sind absehbar und werden sich vor allem in der nächsten Generation manifestieren, **falls nicht politisch verantwortlich und unverzüglich gehandelt wird.**“<sup>12</sup>

Das BUND Papier hat die Situation verändert: der größte deutsche Naturschutzbund bestätigt nach eingehender Analyse des Standes der Forschung, was viele Bürgerinitiativen vertreten. Der BUND kommt aber noch zu einem radikaleren Schluss als manche Bürgerinitiativen in Großstädten. Sie vertraten bisher, dass der (alte) Salzburger Vorsorgewert von 1.000  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$  ein Kompromiss sein könnte. **Auf Grund der fortschreitenden Erkenntnisse der Forschung fordert der BUND einen Vorsorgewert von 1  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$ .**

### 2.2. Das Europaparlament

Ein zweites Ereignis, über das geschwiegen wird, müsste eigentlich die Politik zu sofortigem Handeln veranlassen.

Das **Europäische Parlament** weist in seiner Entschließung (522:16 Stimmen) vom 4.9.2008

„21...nachdrücklich auf den **internationalen Bericht von „BioInitiative“** über elektromagnetische Felder hin, in dem mehr als 1.500 Studien zu diesem Thema zusammengefasst werden, und der im Ergebnis auf die Gesundheitsgefährdung durch die von Mobiltelefonen, UMTS, WiFi, WiMax und Bluetooth und dem Schnurlostelefon mit fester Basisstation "DECT" verursachten Emissionen des Mobiltelefonverkehrs hinweist;

22. stellt fest, dass die Grenzwerte für die Exposition der Bevölkerung gegenüber **elektromagnetischen Feldern** nicht mehr aktuell sind, da sie seit der Empfehlung 1999/519/EG des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0Hz bis 300GHz) nicht mehr angepasst wurden und dementsprechend weder den Entwicklungen auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologien noch den von der Europäischen Umweltagentur ausgesprochenen Empfehlungen noch den strengeren Emissionsnormen, die z.B. von Belgien, Italien oder Österreich festgelegt wurden, Rechnung tragen und dem Problem besonders schutzbedürftiger Gruppen, wie Schwangerer, Neugeborener und Kinder, nicht gerecht werden.“

### 2.3. Internationale Wissenschaft: Der BioInitiative Report

Der **Bio-Initiative Report**<sup>13</sup> wird damit von einer hochrangigen Staatsbehörde, dem Europäischen Parlament, anerkannt. Der Report spricht durchgehend von Beweisen der Gesundheitsschädlichkeit der hochfrequenten, gepulsten Mikrowellenstrahlung. Auf Grund dieses Berichtes gab auch die Europäische Umweltagentur eine Warnung an die europäischen Regierungen heraus<sup>14</sup>. In der zusammenfassenden Presseerklärung der „BioInitiative Working Group“ heißt es:

„Drahtlose, auf Mikrowellenstrahlung gestützte Technologien zum Senden von E-Mails und zur Übertragung von Gesprächen strahlen Tausende Male stärker als die Strahlungsquellen, die in Studien gesundheitliche Auswirkungen zeigten. Länger andauernde hochfrequente Strahlung und Mikrowellenstrahlung von Mobil- und Schnurlostelefonen, **Mobilfunkantennen**, WLAN und anderen drahtlosen Technologien hängen zusammen mit Symptomen wie Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Schwindel, Veränderungen der Gehirnaktivität und Störungen der Konzentration und des Gedächtnisses. Wissenschaftler berichten, dass diese Effekte im Falle einer täglichen Strahlungsexposition schon bei sehr tiefem Expositionslevel auftreten können. Kinder sind dabei besonders empfindlich für Umwelteinflüsse jeglicher Art.“ „Effekte werden genannt

<sup>12</sup> BUND-Bundesvorstand: Für zukunftsfähige Funktechnologien. Begründungen und Forderungen zur Begrenzung der Gefahren und Risiken durch hochfrequente elektromagnetische Felder. 2008, S.18

<sup>13</sup> www.bioinitiative.org

<sup>14</sup> Frankfurter Rundschau, 25.9.2007

bezüglich DNA-Schäden (Genotoxizität, die direkt mit der Integrität des menschlichen Genoms zusammenhängt), Zellkommunikation, zellulärem Stoffwechsel und Reparaturmechanismen, Krebsüberwachung innerhalb des Körpers...“ (Zitate aus der Presseerklärung).

Die Ergebnisse des Reports wurden zusammenfassend in „Science Direct“ veröffentlicht unter dem Titel „Biological effects from electromagnetic field exposure and public exposure standards“, Autoren Lennart Hardell, Cindy Sage (12. Dezember 2007).

## 2.4. Die International Commission on Electromagnetic Safety (ICEMS)<sup>15</sup>

ist eine Vereinigung führender Wissenschaftler aus aller Welt, die sich mit den Auswirkungen der Exposition elektromagnetischer Felder auf die menschliche Gesundheit befassen. In eindringlichen Appellen hat die Expertengruppe bereits 2002 in ihren Resolutionen von Catania (2002) und Benevento (2006) vor den gegebenen Risiken gewarnt. In ihrer neuerlichen Resolution vom 5. Juni 2008, die anlässlich eines Kongresses in Venedig verabschiedet wurde, stellt die ICEMS fest:

„Die Strahlungsschutz-Richtlinien für nicht ionisierende Strahlung, wie sie von internationalen Standard-Organisationen empfohlen und von der WHO unterstützt werden, sind unzureichend. Die existierenden Richtlinien basieren auf den Resultaten von Akut-Expositionsstudien und berücksichtigen nur thermische Effekte. Wir brauchen eine weltweite Anwendung des Vorsorgeprinzips. Zudem sollten neue Richtlinien entwickelt werden, welche die unterschiedlichen physiologischen Vorbedingungen berücksichtigen, z.B. Schwangerschaft, Neugeborene, Kinder und ältere Menschen... Wir widersprechen der Behauptung der Industrie schnurloser Kommunikation, es gebe keinen glaubhaften wissenschaftlichen Beweis von Risiken. Die gegenwärtige epidemiologische Beweislage ist stärker als je zuvor [...].

Wir raten dringend, den Gebrauch von Handys und ähnlichen Geräten durch Kinder und Teenager einzuschränken, und wir richten einen Appell an die Regierungen, zwischenzeitlich das Vorsorgeprinzip anzuwenden, bis biologisch angemessenere Schutzrichtlinien erarbeitet sind; dies nicht nur für die Absorption von elektromagnetischer Energie durch den Kopf, sondern auch bezüglich der schädlichen Wirkungen von Signalen auf Biochemie, Physiologie und die elektrischen Biorhythmen.“

## 2.5. Das besondere Gefährdungspotential von UMTS

Mobilfunkmasten sind heute mit UMTS, der 3. Mobilfunkgeneration, bestückt. In der Bundestagsdrucksache 16/1791<sup>16</sup> wird 2006 festgestellt, dass keine belastbaren Untersuchungen zu UMTS vorhanden sind. Ohne Verträglichkeitsprüfung durch die Behörden wurde diese Technolo-

gie zugelassen, ebenso wie TETRA, WiMax und EDGE. Es liegen aber zu UMTS bereits Untersuchungen vor, die besorgniserregend sind:

- 2003 bestätigt eine von drei niederländischen Ministerien in Auftrag gegebene Studie („TNO-Studie“) u. a. Tinnitus, Kopfschmerzen und Übelkeit als mögliche Sofortwirkungen der neuen Technik.
- 2005 gelangen schwedisch-russische Forschungen von I. Belyaev, E. Markova und anderen Wissenschaftlern zu dem Ergebnis, dass UMTS-Mikrowellenstrahlung auf Grund ihrer Signalcharakteristik deutlich größere zellschädigende biologische Effekte bewirken kann als GSM-Strahlung (2. Mobilfunkgeneration).
- 2006 bestätigen die Professoren H. W. Rüdiger und F. Adlkofer die Richtigkeit solcher Vergleiche mit dem Nachweis, dass die UMTS-Strahlung schon bei einer zehnmal niedrigeren Intensität (SAR) so genotoxisch ist wie nach den Ergebnissen der Reflex-Studie die GSM-Strahlung.
- 2008 belegt eine Studie des Fraunhofer Instituts für Toxikologie und Experimentelle Medizin Hannover am Beispiel von Mäusen die tumorfördernde Wirkung von UMTS.

## 2.6. Blut-Hirn-Schranke: Neueste Untersuchungsergebnisse

Die Österreichische Ärztekammer zieht aus dem Stand der Forschung folgende Schlüsse in der medizinischen Lehrmeinung:

„Auch wenn die Exposition beim Mobiltelefon deutlich höher ist als bei Mobilfunkbasisstationen zeigen sich derzeit die massiveren Auswirkungen bei letzteren. Der Hauptgrund dafür liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit in der längeren Expositionsdauer und der fehlenden Erholungsmöglichkeit für den Organismus... Zum Schutz der individuellen und öffentlichen Gesundheit werden basierend auf dem heutigen Kenntnisstand aus wissenschaftlichen Daten und Empirie folgende Zielwerte vorgeschlagen: GSM Sendeanlagen für die Summe worst-case im Freien  $10 \mu\text{W}/\text{m}^2$ , in Innenräumen  $1 \mu\text{W}/\text{m}^2$ . DECT-Basisstationen, WLAN-Sender, Bluetooth-Sender und UMTS-Basisstationen sollten zumindest um den Faktor 10 (bezogen auf die Leistung) strenger bewertet werden“.<sup>17</sup>

Die neuesten Studienergebnisse von Prof. Salford (Universität Lund, Schweden), einer der weltweit renommiertesten Forschergruppen zur Wirkung der Dauer-Dosis durch Mobilfunkmasten auf das Gehirn, sind alarmierend, Titel der neuen Studie:

„Blut-Hirn-Schranken-Permeabilität und Nerven-Zell-Schaden im Gehirn der Ratte nach 14 und 28 Tagen Exposition bei Mikrowellen von GSM-Mobiltelefonen.“ Eberhardt JL, Persson BR, Brun AE, Salford LG, Malmgren LO. Electromagn Biol Med 2008; 27 (3): 215 – 229.

<sup>15</sup> www.icems.eu

<sup>16</sup> „Belastbare Untersuchungen zur tatsächlichen Immission in der Umgebung von UMTS-Basisstationen stehen derzeit noch aus.“ Bundestagsdrucksache 16/1791, 6.6.2006

<sup>17</sup> Oberfeld, G.: Umweltmedizinische Beurteilung elektromagnetischer Felder, ÖÄK Diplomkurs Umweltmedizin Seminar 3, Elektromagnetische Felder, 2007, S.25, 33

Die Autoren bemerken: „Die bemerkenswerteste Beobachtung in unseren Studien über die Auswirkungen von Mikrowellen auf die Blut-Hirn-Schranke ist die Tatsache, dass die niedrigeren SAR-Werte (um 1 mW/kg) einen Anstieg auf eine höhere und ausgeprägtere Durchlässigkeit aufweisen, als dies bei höheren SAR-Werten der Fall ist. Wenn der Anstieg der Dosis zu einem Anstieg der Wirkung geführt hätte, dann denken wir, dass das Risiko von Mobiltelefonen, Basisstationen und anderen Strahlenquellen durch eine Reduktion der ausgesandten Energie unter Kontrolle gebracht hätte werden können. Die Hinweise unserer Studie, dass die schwächsten Felder die biologisch schädlichsten sind, generieren ein kompliziertes Problem. Der ausgeprägte Effekt der Öffnung der Blut-Hirn-Schranke durch Mobiltelefone könnte nicht in den oberflächlichen Abschnitten des Gehirns, sondern in einigen Zentimetern Tiefe in den zerebralen Hirnstrukturen stattfinden. **Es erscheint als möglich, dass Unbeteiligte in der Umgebung von Handynutzern durch die passive GSM-Exposition einträchtig werden könnten, genauso wie größere Gruppen durch entfernte Basisstationen.**“

In seinem Vortrag auf dem internationalen Kongress des griechischen Gesundheitsministeriums führte Prof. Salford aus:

„Der SAR-Wert von ca. 1 mW/kg tritt bei einer Mobiltelefonantenne im Abstand von **über einem Meter auf und bei einer Mobilfunkanlage in einer Entfernung von rund 150 bis 200 Metern**. Das ist auch als „passives Mobiltelefonieren“ der Bystander (dabeistehende Nichttelefonierer, d. Verf.) bezeichnet worden (Salford et al. 2001).“

Im Interview im Kongressband antwortet Salford:

„**Frage:** Wie gefährlich sind Basisstationen, wenn sie in der Nähe von Häusern und Schulen gelegen sind?

**Salford:** Falls unsere Untersuchungsergebnisse, die bereits Wirkungen bei einem SAR-Wert von weniger als 1 mW/kg zeigen, auch auf das menschliche Gehirn übertragbar sind, dann schützt ein 100-m oder ein etwas größerer Abstand zur Basisstation (Hauptstrahlrichtung der Antenne) nicht.“<sup>18</sup>

Die Masten bestrahlen vor allem in Städten Kindergärten und Wohnungen aus allernächster Nähe. Diese neuesten Forschungsergebnisse bestätigen, wie richtig die Forderungen nach **Sicherheitszonen von mindestens 400 Metern** zu Kindergärten und dichtbesiedelten Wohngebieten sind. Der Präsident des Bundesamtes für Strahlenschutz König warnte bereits 2001 in einer Pressemitteilung:

„Der BfS – Präsident kritisierte die Mobilfunkbranche. Die Industrie hätte bei Standortfestlegungen für neue Sendeanlagen viel früher die Kommunen einbinden müssen. In Zukunft müsse bei der Errichtung von Mobilfunkmasten mehr Transparenz für die Menschen herrschen. **Die Umgebung von Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen und Krankenhäusern sollte nach dem Präsidenten des Strahlenschutzamtes für Sendeanlagen Tabu sein.**“ (BZ, 31.7.2001)

Gleichlautende Empfehlungen sprachen die Umweltkommission der Deutschen Akademie für Kinderheilkunde und Umweltmedizin (2001) und auch die Stadt Stuttgart aus.

## **2.7. Der russische Appell: „Kinder und Mobilfunktelefone: Die Gesundheit der nachfolgenden Generationen ist in Gefahr“**

Am 14. April 2008 wurde ein Appell des Russischen Nationalen Komitees zum Schutz vor Nicht-Ionisierender Strahlung (RNCNIRP) verabschiedet. Er betont die unverantwortlichen Eingriffe in die Biologie des Lebens und warnt vor der Gefährdung unserer Zukunft, wenn wir mit der Strahlenbelastung der Kinder fortfahren wie bisher:

„Das elektromagnetische Feld (EMF) ist ein wichtiger biologischer Faktor, der nicht nur die menschliche Gesundheit im Allgemeinen angreift, sondern auch die Prozesse der höheren Nervenaktivität, einschließlich des Verhaltens und des Denkens. Strahlung beeinflusst direkt das menschliche Gehirn, wenn Menschen mobil telefonieren. [...]

Die gegenwärtigen Sicherheitsstandards für die Exposition von Mikrowellen der Mobilfunktelefone sind für Erwachsene entwickelt worden und berücksichtigen nicht die wesentlichen Merkmale des kindlichen Organismus. Die WHO sieht den Schutz der Gesundheit von Kindern vor einem möglichen negativen Einfluss durch EMF der Mobiltelefone als eine Aufgabe von höchster Priorität. [...]

Nach Meinung des Russischen Nationalen Komitees zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung sind die folgenden Gesundheitsgefahren für mobil telefonierende Kinder in naher Zukunft wahrscheinlich: Gedächtnisstörungen, nachlassende Aufmerksamkeit, verringerte Lern- und Denkfähigkeiten, zunehmende Reizbarkeit, Schlafprobleme, zunehmende Stressempfindlichkeit, zunehmende Bereitschaft für Epilepsie.

In ferner Zukunft zu erwartende (mögliche) Gesundheitsrisiken: Gehirntumoren, Tumoren der Hör- und Eingangsnerve (im Alter von 25 – 30 Jahren), Alzheimer-Krankheit, Demenz, depressive Syndrome und andere Arten der Degeneration von Nervenstrukturen des Gehirns (im Alter von 50 – 60).“ (Auszug)

In ihrer Resolution vom April 2011 **„Elektromagnetische Felder von Handys: Gesundheitliche Auswirkung auf Kinder und Jugendliche“** stellt die RNCNIRP fest, dass die medizinische Statistik und neue Forschungsergebnisse bereits besorgniserregende Schädigungen der Handynutzung bei Kindern und Jugendlichen nachweisen.

Wer hinter solchen Aussagen einen Rückstand an Erfahrung vermuten würde, wäre in einem großen Irrtum begriffen. Kein Land verfügt über so zahlreiche und so ausgedehnte Forschungen zur Langzeitwirkung elektromagnetischer Felder wie gerade Russland.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Alle Zitate aus dem Kongressband: 1st Hellenic Congress on the effects of Electromagnetic Radiation with international participation, Mai 2008, Thessaloniki. Vollständiges Interview im Anhang.

<sup>19</sup> Hecht, Karl: Biologische Wirkungen Elektromagnetischer Felder im Frequenzbereich 0 – 3 GHz auf den Menschen, Studie russischer Literatur von 1960 – 1996 im Auftrag des Bundesministerium für Telekommunikation Auftrag-Nr. 4131/630 402, 14. 11. 1996.

## 2.8. Die Entwarnung durch die Bundesregierung im Juni 2008. Eine Betrachtung des Deutschen Mobilfunk Forschungsprogramms

Bei der Bekanntgabe der Ergebnisse des Deutschen Mobilfunkforschungsprogramms (DMF) erklärte die Bundesregierung, es gäbe keinerlei Hinweise auf Gesundheitsgefährdungen und daher keinen Grund, Grenzwerte zu ändern. Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Ergebnisse des DMF sind allerdings angebracht.

Es wurden, so die Bundesregierung, 54 Studien zu potentiellen Gesundheitsgefährdungen durchgeführt. Die Wirklichkeit: von 54 Studien waren nur 18 biologische oder epidemiologische Projekte, davon aber zwei Machbarkeitsstudien, also waren nur 16 Studien zu biologisch-gesundheitlichen Fragen zum Zeitpunkt der Berichterstattung abgeschlossen<sup>20</sup>.

Bereiche:	abgeschlossen	nicht abgeschlossen	Summe
Dosimetrie	11	4	15
Risiko-kommunikation	7	-	7
Epidemiologie	5	5	10
Biologie	13	9	22
<b>Summe</b>	36	16	54

Von diesen 16 Studien führte der Industrielobbyist Prof. Alexander Lerchl drei durch. Zieht man von diesen nun 13 übriggebliebenen die Studien ab, die tatsächlich Effekte fanden, welche aber einfach als unbedeutend ignoriert werden, so waren es weniger als 10 „Entwarnungsstudien“ die das DMF vorzuweisen hatte. Und dies wird verkauft als eines der weltweit bedeutendsten Projekte!

H.-Peter Neitzke vom ECOLOG Institut kritisiert dieses Vorgehen: „Auf neue (z.T. sehr deutliche) Befunde wird nicht eingegangen und es fehlen durchgängig kritische Anmerkungen zur Aussagekraft der Studien bzw. kritische Anmerkungen der Autoren 'fallen unter den Tisch'“<sup>21</sup>. Neitzke dokumentiert dies an zwei Untersuchungen, bei denen relevante Effekte gefunden wurden, aber in der Zusammenfassung des BfS nicht auftauchen. Ein weiteres Beispiel: In der Untersuchung von Simko et al. (Universität Rostock)<sup>22</sup> für das DMF wurden Veränderungen der Expression zahlreicher Proteine und ein Anstieg der Produktion freier Sauerstoffradikale gefunden, in einer parallel erscheinenden Arbeit weisen sie darauf hin, dass das letztere bei der

Krebsentwicklung eine „kausale“ Rolle spielen könnte. Beim BfS findet das keine Erwähnung.

Einerseits wird lautstark Entwarnung gegeben, andererseits muss das BfS erhebliche Defizite einräumen<sup>23</sup>:

- es war „nicht möglich“, der von Ärzten schon 2006 vorgelegten 700 seitigen Dokumentation über gesundheitliche Beschwerden durch Mobilfunkexposition nachzugehen (S.10)
- die bei einer von zwei Studien zur Blut-Hirn-Schranke aufgetretenen biologischen Effekte konnten nicht abschließend bewertet werden (S.16)
- Studien zu gentoxischen Effekten sind noch nicht abgeschlossen (S.16)
- Studien zu Schlaf und kognitiver Leistungsfähigkeit an empfindlichen Personengruppen und Kindern wurden nicht durchgeführt (S.21)
- zur besonderen Gefährdung von Kindern können noch keine Aussagen gemacht werden (S.24)
- für Aussagen zu den entscheidenden Langzeitwirkungen über 10 Jahre können keine Aussagen gemacht werden (S.24,30)

Auf dieser dünnen Grundlage Entwarnung zu geben, ist schlichtweg eine Irreführung der Öffentlichkeit. Im Gegensatz zur Pauschalentwarnung der Bundesregierung empfiehlt sogar das BfS weiterhin eine „vorsorgliche Minimierung der Exposition“ (S.30) im Hinblick auf mögliche Langzeitriskien und Vorsorge für Kinder. Diese Vorsorgehinweise sollten verantwortungsvolle Politiker aufgreifen.

## 2.9. Bundesärztekammer widerspricht den DMF-Verharmlosungen

Die bisher zurückhaltende Bundesärztekammer legte in der Fachzeitschrift „Technikfolgenabschätzung -Theorie und Praxis“ offiziell Protest ein, verfasst von Prof. Andreas D. Kappos (stv. Vorsitzender des Ausschusses für Gesundheit und Umwelt der Bundesärztekammer) :

„Die Ergebnisse des DMF können somit nicht als Beleg für die Nichtexistenz athermischer Wirkungen der elektromagnetischen Felder interpretiert werden. Seit der Beobachtung des sogenannten „Radiowellensyndroms“ durch Erwin Schliephake 1932...wurde, wie oben angedeutet, eine große Anzahl von Arbeiten publiziert, die funktionelle Gesundheitsstörungen im Zusammenhang mit der Exposition durch hochfrequente elektromagnetische Strahlung beschreiben. Ebenso existieren plausible pathophysiologische Erklärungsmodelle nicht-thermischer Wirkungen auf die komplexen Regulationsmechanismen des menschlichen Organismus. Diese sind nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Eine umfangreiche Zusammenstellung aus alternativmedizinischer Sicht findet sich z.B. bei Hecht (2008). Für die Ärzteschaft ergeben sich für den Umgang mit eventuellen gesundheitlichen Risiken aus der massenhaften Verbreitung des Mobilfunks und der daraus resultierenden

<sup>20</sup> „Stellungnahme der Strahlenschutzkommission“, S.34-37; siehe auch die Lesenswerte Analyse von K.D.Beck auf [www.hese-project.org](http://www.hese-project.org)

<sup>21</sup> H.-Peter Neitzke:Deutsches Mobilfunkforschungsprogramm I, EMF-Monitor 3/2008

<sup>22</sup> „Untersuchungen zu Wirkmechanismen an Zellen unter Exposition mit hochfrequenten elektromagnetischen Feldern der Mobilfunktechnologie.“, 2007. In der Arbeit „Cell Type Specific Redox Status is Responsible for Diverse Electromagnetic Field Effects“, 2007 schreiben die Autoren: "Finally, we conclude from our review that modulations on the oxidant and antioxidant level through ELF-EMF exposure can play a causal role in cancer development."

<sup>23</sup> Bundesamt für Strahlenschutz, Das Deutsche Mobilfunkforschungsprogramm, Juni 2008



exponentiellen Zunahme der Exposition der gesamten Bevölkerung mit elektromagnetischer Strahlung die Aspekte „Prävention“ und „Elektrosensibilität“, die besondere Bedeutung besitzen.“<sup>24</sup>

Dieser Artikel leistet eine deutliche Kritik. Professor Kappos weist in dieser Stellungnahme ausdrücklich auf die Forschungsergebnisse von Prof. Karl Hecht<sup>25</sup> und Dr. med. Cornelia Waldmann-Selsam<sup>26</sup> hin, die bisher bei den Bundesbehörden in den Schubladen landeten. Beide sind Mitglieder der mobilfunkkritischen Wissenschaftlervereinigung Kompetenzinitiative e.V., Prof. Karl Hecht im Vorstand. Die Kompetenzinitiative hat mit der Broschüre „Wie empfindlich reagieren die Gene auf Mobilfunkstrahlung?“ die Antwort auf das DMF gegeben. Sie weist anhand des Forschungsstandes nach: Mobilfunk gefährdet massiv die Gesundheit.

### 3. Neue Erkenntnisse nach 2010:

#### 3.1. Was geschieht um einen Mobilfunkmasten herum? Ein Resümee des Forschungsstandes

Heute hat sich die Mobilfunktechnologie in unsinniger Weise durchgesetzt. Aktuell senden 14 parallel betriebene Mobilfunknetze neben-, hinter und aufeinander. Jeder der vier Betreiber Telekom, Vodafone, e-plus, Telefonica (O<sup>2</sup>) betreibt eins der beiden Netze GSM900, GSM1800 und zusätzlich UMTS. Seit 2011 Stück für Stück auch die vierte Mobilfunkgeneration LTE<sup>27</sup>. Dazu kommen der neue Behördenorganisationsfunk mit dem TETRA-System und das Netz für die Bahn GSM-R.

Der parallele Aufbau und Betrieb ein und derselben Infrastruktur durch mehrere Betreiber und der Betrieb mehrerer Dienste pro Betreiber für ein und dieselbe Anwendung ist nicht nur ein ökonomischer und energetischer Unsinn ohnegleichen. Jedes dieser Netze, jeder eigene Dienst braucht einen Standort, braucht Infrastruktur, braucht Sendeanlagen und verbraucht im Betrieb laufend Energie. Die Antennen verschandeln unsere Städte, die Masten zerstören unser Landschaftsbild und jedes Mobilfunknetz bestrahlt ausnahmslos 24 Stunden am Tag Menschen und Umwelt mit gesundheitsschädlicher gepulster Mikrowellenstrahlung<sup>28</sup>. Jede neue Antennenanlage, jeder neue Dienst erhöht den Level der Bestrahlung.

#### 165.000 Sendeanlagen

Stand 30. März 2012 stehen in Deutschland über 165.000 kommerzielle Mobilfunk-Sendeanlagen auf 70.179 Standorten. Das TETRA-System soll weitere 4.500 Sendeanlagen benötigen wobei Experten davon ausgehen, dass für die

<sup>24</sup> Technikfolgenabschätzung-Theorie und Praxis Nr.3, S.31, Dez. 2008

<sup>25</sup> Hecht, Karl: Biologische Wirkungen Elektromagnetischer Felder im Frequenzbereich 0 – 3 GHz auf den Menschen, Studie russischer Literatur von 1960 – 1996 im Auftrag des Bundesministerium für Telekommunikation Auftrag-Nr. 4131/630 402, 14. 11. 1996

<sup>26</sup> „Protokoll des Fachgesprächs „Gesundheitliche Auswirkungen der elektromagnetischen Felder des Mobilfunks-Befundberichte“ im Bundesamt für Strahlenschutz, Neuherberg, 02.08.2006“. Waldmann-Selsam u.a.: Starke Indizien der Schädigung. In: Richter/Zimmer: Die Gefährdung und Schädigung von Kindern durch Mobilfunk, 2008, S. 16

<sup>27</sup> LTE steht für die die Sinnfreie Begriffsfolge Long-Term-Evolution

<sup>28</sup> www.mobilfunkstudien.de, www.emf-portal.de

geplanten Versorgungsziele, besonders in den Mittelgebirgsregionen, sehr viel mehr Anlagen benötigt werden.

Eine Abkehr von diesem System ist kein technisches Problem - dass dies geht, wurde auch schon mehrfach untersucht, dargelegt und auch gefordert<sup>29</sup>. Es ist ausschließlich eine Frage des politischen Willens, ob wir dieses System korrigieren.

Die heiße Phase der Diskussion um die Schädlichkeit von Masten begann im Jahre 2004, nachdem die Nailaer Studie erschien. Die Nailaer – Sendemast-Studie (2004) zur GSM-Technologie ergab, dass sich der Anteil von neu aufgetretenen Krebsfällen bei Patienten, die während der letzten zehn Jahre in einem Abstand bis zu 400 Meter um die seit 1993 betriebene Mobilfunksendeanlage gewohnt hatten, gegenüber dem über 400 Meter entfernten Bereich im Gesamtzeitraum von 1994 bis 2004 verdoppelt und in der Zeit von 1999 bis 2004 sogar verdreifacht hat. Überdies war das Alter, in dem diese Patienten an Krebs erkrankt sind, durchschnittlich 8,5 Jahre jünger als im 400 Meter entfernten Bereich.

Diese Ergebnisse veranlassten Politik und Industrie zu fast panischen Widerlegungsbemühungen. Die Bundesregierung und das BfS versuchten umgehend, diese Studie, die Prof. Frentzel-Beyme wissenschaftlich betreute, unglaubwürdig zu machen. Dr. Horst Eger, Projektleiter der Naila-Studie, forderte damals im Gegenzug „aus ethischen und juristischen Gründen umgehend weitere Untersuchungen an anderen Standorten, um das Risiko für die Bevölkerung sicherer abschätzen zu können.“ Dieser Aufforderung kam das BfS bis heute nicht nach. Fakt ist bis heute, dass die Naila - Studie die einzige deutsche Mobilfunk - Sendemaststudie mit der Fragestellung Genotoxizität ist. Das ist ein gesundheitspolitischer Skandal. Und besonders bemerkenswert: BfS - Präsident König „bedauerte“ 2005 öffentlich, dass weitere Feldstudien nicht zustande kamen, weil die Netzbetreiber sich weigerten, Daten zur Verfügung zu stellen:

„Im Bereich Dosimetrie war es ein Ziel, die Möglichkeiten zur Minimierung der HF-Exposition der Bevölkerung durch regionale integrierte Netzplanung zu untersuchen. Um die bestehenden Mobilfunknetze zu evaluieren und Strategien zur Minimierung zu entwickeln, sind Informationen über den Netzaufbau verschiedener Betreiber erforderlich. Leider haben die Netzbetreiber in diesem Projekt der Zusammenarbeit nicht zugestimmt. Sie sehen in der Offenlegung der Netzstrategie ureigenste Unternehmensinteressen tangiert.“<sup>30</sup>

#### 3.2. Der aktuelle Stand der Forschung

In der Zeitschrift umwelt-medizin-gesellschaft 1/2011 wurde eine gemeinsame Studie von Professor Buchner und Dr. Horst Eger vorgestellt: „Veränderung klinisch bedeutsamer Neurotransmitter unter dem Einfluss modulierter hochfre-

<sup>29</sup> Vgl. miniWatt Studie im Auftrag der Bundesregierung von 2003

<sup>30</sup> Rede des BfS-Präsidenten Wolfram König zum 3. BfS-Fachgespräch Mobilfunk ( 28.4.2005)

quenter Felder - Eine Langzeiterhebung unter lebensnahen Bedingungen.“

Sie untersuchten die Auswirkungen eines Sendemasten im bayerischen Rimbach auf das Blut von Anwohnern (siehe dazu auch das Interview mit Dr. Horst Eger im Anhang).

Im Umweltausschuss des Europarates sagte der Bericht-erstatte Jean Huss (GRÜNE-Luxemburg) zu dieser Studie:

„Der Wert dieser Studie, die sich über eineinhalb Jahre erstreckt, liegt darin, dass Ärzte und Wissenschaftler wesentliche Veränderungen in der Konzentration u.a. bestimmter Stresshormone im Urin messen und bestimmen konnten. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es einen signifikanten Anstieg von Adrenalin und Noradrenalin über mehrere Monate hinweg gibt, sowie auch eine signifikante Reduktion von Dopamin und Phenylethylamin (PEA), allesamt Veränderungen, die den Zustand chronischen Stresses angeben, die nach Ansicht der Studienurheber die zuvor geschilderten Symptome verstärken. Die Autoren beziehen das abgesenkte PEA Niveau auf die eingeschränkte Aufmerksamkeit und Hyperaktivität bei Kindern, Störungen, die in Deutschland zwischen den beobachteten Jahren 1990-2004 immens gestiegen sind.“

Es gibt mehrere Studien an Menschen und Tieren, sowohl klinische als auch epidemiologische, die unterhalb der deutschen Grenzwerte schädigende Effekte nachgewiesen haben, hier eine Auswahl:

**Neurobehavioral effects among inhabitants around mobile phone base stations.** Wirkungen auf das neurologisch-bedingte Verhalten bei Einwohnern in der Umgebung von Mobilfunk-Basisstationen. Abdel-Rassoul G, El-Fateh OA, Salem MA, Michael A, Farahat F, El-Batanouny M, Salem E; *Neurotoxicology* 2007; 28 (2): 434 – 440

**Effects of Exposure to GSM Mobile Phone Base Station Signals on Salivary Cortisol, Alpha-Amylase, and Immunoglobulin A.** Wirkungen der Exposition bei Signalen von GSM-Mobilfunk-Basisstationen auf Cortisol, alpha-Amylase und Immunglobulin A im Speichel. Augner C, Hacker GW, Oberfeld G, Florian M, Hitzl W, Hutter J, Pauser G; *Biomed Environ Sci* 2010; 23 (3): 199 - 207

**Modification of clinically important neurotransmitters under the influence of modulated high-frequency fields - A long-term study under true-to-life conditions.** Veränderung klinisch bedeutsamer Neurotransmitter unter dem Einfluss modulierter hochfrequenter Felder - Eine Langzeiterhebung unter lebensnahen Bedingungen. Buchner K, Eger H, *Umwelt - Medizin - Gesellschaft* 2011; 24 (1): 44 – 5

**Mortality by neoplasia and cellular telephone base stations in the Belo Horizonte municipality, Minas Gerais state, Brazil.** Mortalität aufgrund von Krebs und Mobilfunk-Basisstationen im Stadtgebiet von Belo Horizonte, Minas Gerais-Staat, Brasilien. Dode AC, Leao MM, Tejo FD, Gomes AC, Dode DC, Dode MC, Moreira CW, Condessa VA, Albinatti C, Caiaffa WT; *Sci Total Environ* 2011; 409 (19): 3649 - 3665

**Einfluss der räumlichen Nähe von Mobilfunksendeanlagen auf die Krebsinzidenz.** Influence of proximity to mobile

telephony transmitters on cancer incidence. Eger H, Hagen KU, Lucas B, Vogel P, Voit H; *Umwelt - Medizin - Gesellschaft* 2004; 17 (4): 326 – 332

**Specific symptoms and radiation from mobile basis stations in Selbitz, Bavaria, Germany: evidence for a dose-effect relationship.** Spezifische Symptome und Mobilfunkstrahlung in Selbitz (Bayern) - Evidenz für eine Dosiswirkungsbeziehung. Eger H, Jahn M; *Umwelt - Medizin - Gesellschaft* 2010; 23 (2): 130–139

**Subjective symptoms, sleeping problems, and cognitive performance in subjects living near mobile phone base stations.** Subjektive Symptome, Schlaf-Probleme und kognitive Leistung bei Personen, die in der Nähe von Mobilfunk-Basisstationen leben. Hutter HP, Moshhammer H, Wallner P, Kundi M; *Occup Environ Med* 2006; 63 (5): 307-313

**The Microwave Syndrome: A Preliminary Study in Spain.** Das Mikrowellen-Syndrom: eine Vorstudie in Spanien. Navarro, Segura, Portoles, Gomez-Perretta; *Electromagn Biol Med* 2003; 22 (2-3): 161-169

**Survey study of people living in the vicinity of cellular phone base stations.** Eine Studie über Personen, die in der Nachbarschaft von Mobilfunk-Basisstationen leben. Santini R, Santini P, Le Ruz P, Danze JM, Seigne M; *Erschienen in: Electromagn Biol Med* 2003; 22 (1): 41–49

#### Tierstudien:

**Possible Effects of Electromagnetic Fields from Phone Masts on a Population of White Stork (Ciconia ciconia).** Mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder von Telefon-Masten auf eine Population des Weißstorch. Balmori A, *Erschienen in: Electromagn Biol Med* 2005; 24 (2): 109–119

**The Urban Decline of the House Sparrow (Passer domesticus): A Possible Link with Electromagnetic Radiation.** Der städtische Rückgang des Haussperlings (Passer domesticus): Eine mögliche Verbindung zu elektromagnetischer Befeldung. Balmori A, Hallberg Ö; *Electromagn Biol Med* 2007; 26 (2): 141–151

**Mobile phone mast effects on common frog (Rana temporaria) tadpoles: the city turned into a laboratory.** Mobilfunk-Mast-Wirkungen auf Grasfrosch (Rana temporaria)-Kaulquappen: die Stadt wurde zum Labor. Balmori A; *Electromagn Biol Med* 2010; 29 (1-2): 31–35

**RF radiation-induced changes in the prenatal development of mice.** Hochfrequenz-Befeldungsinduzierte Veränderungen in der pränatalen Entwicklung von Mäusen. Magras IN, Xenos TD, *Bioelectromagnetics* 1997; 18 (6): 455–461

Eine **staatliche indische Expertengruppe** legte 2011 Ergebnisse der Auswirkungen von Mobilfunkmasten auf Vögel und Bienen vor, die zum dem Schluss kommt, dass elektromagnetische Strahlung von Mobilfunktürmen die biologischen Systeme von Vögeln stört. Ein Gesetz zum Schutz von Flora und Fauna wird gefordert.

Im September 2010 hatte das Ministerium ein Komitee aus 10 Mitgliedern ins Leben gerufen unter der Leitung von Asad Rahmani, Direktor der Bombay Natural History Society

(BNHS). Es sollte die Auswirkungen von Mobilfunktürmen auf Vögel und Bienen studieren und Richtlinien für ihre Aufstellung formulieren. Die Expertengruppe beurteilte 919 Studien aus Indien und dem Ausland über die schädigenden Effekte von Mobilfunktürmen bei Tieren, Vögeln und Insekten. Von den 919 Studien fand die Gruppe 593, die negative Effekte durch Mobilfunk auf Vögel, Bienen, Menschen, Tierwelt und Pflanzen aufzeigten. Die Studie kann heruntergeladen werden von: [http://moef.nic.in/downloads/public-information/final\\_mobile\\_towers\\_report.pdf](http://moef.nic.in/downloads/public-information/final_mobile_towers_report.pdf)

Yakymenko et al. fassen in ihrem aktuellen Forschungsüberblick "Langzeiteinwirkung von Mikrowellen-Bestrahlung durch Radar und Mobilfunk löst Krebswachstum aus", erschienen in *Experimental Oncology* 33, 62-70, 2011, den Stand der Forschung zu Basisstationen so zusammen:

**„Basis-Sendestationen.** Während der letzten Jahrzehnte wurden weltweit mehr als 1,5 Millionen Basis Sendestationen installiert. Allerdings zog es die Weltgesundheitsorganisation vor, ihr Augenmerk vorrangig auf die Auswirkungen von Handys auszurichten, während sie von Studien über die Auswirkungen von Sendeanlagen zurückschreckte (mit Ausnahme der Jahre 2003-2006, als die WHO Studien über mögliche Auswirkungen der Strahlung von Sendeanlagen empfahl). [44]. Dies ist vermutlich der Hauptgrund, weshalb augenblicklich nur wenige Veröffentlichungen zu dieser Problemstellung gefunden werden können [45-49]. In den Jahren 1994-2004 wurde in Deutschland eine Vergleichsstudie von Krebsfällen bei Menschen durchgeführt, die in einem Umkreis von bis zu 400 m von der Basis-Sendestation oder aber weiter als 400 m davon entfernt lebten [48]. Eine Gesamtsteigerungsrate der Krebsfälle unter den Anwohnern, die in nächster Nähe zu den Basisstationen wohnten, erhöhte sich um den Faktor 1,26 im Vergleich zur Kontrollgruppe innerhalb der ersten fünf Jahre (1994-1998), und 3,11-fach während des zweiten fünfjährigen Beobachtungszeitraums (1999-2004) im Sendebetrieb. Insbesondere im zweiten Beobachtungszeitraum gab es eine statistisch signifikante Zunahme von Krebsfällen, sowohl im Vergleich mit der im weiter entfernten Bereich wohnenden Bevölkerung als auch mit dem generell zu erwartenden Auftreten. In Israel wurde die Bevölkerung (n = 622) in der näheren Umgebung (bis 350 m Entfernung) zur Basis-Sendestation (850 MHz, 1500 Watt bei voller Sendeleistung) über die Betriebsdauer eines Jahres mit Personen verglichen (n = 1222), welche in einem anderen Gebiet wohnten [47]. In den Sendebereichen rund um die Stationen traten 4,15 mal mehr Krebsfälle als im Rest der Stadt auf. Relative Krebsraten für Frauen lagen bei 10,5 für Gegenden nahe der Sendestation, 0,6 für die Kontrollzone und 1 für die ganze Stadt. Krebsvorkommen bei Frauen in der Nähe zu Basisstation - Bereichen lagen im Vergleich zur Kontrollzone und der Stadt signifikant höher (p < 0,0001). Angesichts dieses Umstandes einer sehr deutlichen Zunahme durch eine Reihe von Krebserkrankungen innerhalb nur eines Jahres schlussfolgerten die Autoren der Studie daraus, dass MW potentiell (latent) Krebserkrankungen bei den Bewohnern in der Nähe der Sendestation hervorrufen könnten. Französische und spanische Forscher zeigten auch, dass bei Bewohnern in der Nähe einer Basisstation (bis zu 300 m) in deutlich stärkerem Maße viele

subjektive gesundheitliche Beeinträchtigungen auftraten, wie z. B. Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schlafstörungen und Depressionen, im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, die in einem entfernteren Bereich wohnt [49, 50]."

Im Vergleich zu Zell- und Tierstudien gibt es wenig Sendemaststudien. Dies liegt daran, dass die Industrie deren Durchführung von Anfang an blockierte. Vor allem in der Phase, in der es noch unbefeldete Gebiete gab (ca. bis Anfang 2000), hätten Vergleichsstudien durchgeführt werden müssen. Die Industrie gewann mit ihrer Blockadehaltung Zeit, heute bestehen praktisch keine unbelasteten Vergleichs - Gebiete mehr.

**Die vorhandene Studienlage ist Anlass genug, eine strenge Vorsorge- und Schutzpolitik zu betreiben und die Grenzwerte in ihrer Aussagekraft in Frage zu stellen.**

### **3.3. „Leitfaden Senderbau (LSB)“ erscheint in Österreich**

Ein bemerkenswertes Dokument erschien 2012 in Österreich. Der „Leitfaden Senderbau“ mit Kriterien zur Aufstellung von Mobilfunkmasten wird herausgegeben von:

- Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt
- Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
- Bundesarbeitskammer
- Österreichische Ärztekammer
- Wiener Umwelthanwaltschaft
- Wirtschaftskammer Österreich - Sparte Gewerbe

Diagnose-Funk empfiehlt, diesen Leitfaden an Behörden und Politiker weiterzuverbreiten. In der Zusammenfassung heißt es:

„Die Einführung und weltweite Verbreitung von radiofrequenten Funkdiensten (z. B. W-LAN, Mobilfunk) ist in der Geschichte technischer Innovationen ohne Beispiel. Die rasante Entwicklung wird von Bedenken zu gesundheitlichen Auswirkungen begleitet. Dies führt zu erheblichen Widerständen besonders dort, wo Infrastruktur ohne jede Einbindung der lokalen Bevölkerung ausgebaut wird.

Der vorliegende Leitfaden beschreibt Strategien und Vorgehensweisen, um dem Bedürfnis nach technischer Innovation einerseits und dem verständlichen Wunsch nach geringen Immissionen andererseits gerecht zu werden. Die Empfehlungen basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und den Erfahrungen vergangener Jahre. Der Leitfaden bietet konkrete Empfehlungen für ein partizipatives Vorgehen bei der Errichtung von Basisstationen für Baubehörden, Anrainer und Betreibergesellschaften mit dem Ziel, gesundheitliche und wirtschaftliche Folgen zu berücksichtigen. Konflikträchtige Bauvorhaben können so über einen konstruktiven dialoggesteuerten Prozess verwirklicht werden.“

### **3.4. Internationale Gremien zum Thema Vorsorge**

Inzwischen ordnen das Europäische Parlament, die Europäische Umweltagentur, der Europarat und die WHO die Mo-

bilfunktechnologie als Risikotechnologie ein, die eine umgehende und konsequente Vorsorgepolitik erfordert.

### Europaparlament 2009

Im Beschluss des Europaparlaments „Die Gesundheitsproblematik in Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern“ vom 2. April 2009<sup>31</sup> wird neben den Forderungen zur Grenzwertsenkung, Aufklärung, Kinderschutz und zur Kennzeichnungspflicht auch ein einheitliches Genehmigungssystem für Sendeanlagen, Side-Sharing, Roaming und mehr Transparenz über Anlagenstandorte sowie die Erstellung von Expositionskarten und das Freihalten von Orten sensibler Nutzung wie Kindergärten, Schulen, Seniorenheime und Krankenhäuser von Sendeanlagen eingefordert.

### Europäische Umweltagentur 2007, 2011

In 2007 warnt die oberste Europäische Umweltbehörde vor den negativen gesundheitlichen Auswirkungen der Mikrowellenbestrahlung insbesondere für Handynutzer, aber auch vor Mobilfunkstrahlung allgemein. Sie rät dazu, die Grenzwerte zu senken und eine Vorsorgepolitik zu betreiben. „Warum die Bevölkerung einer Gefahr aussetzen, wenn man jetzt etwas tun kann. Es ist Zeit für uns alle, öffentliche Entscheidungsträger, Eltern, jeden Einzelnen, in der Gesellschaft, sich den Hinweisen bewusst zu werden und dementsprechend zu handeln.“<sup>32</sup> Am 12. Okt. 2011 hat die EEA diese Forderungen, adressiert an die politischen Entscheidungsträger, noch mal wiederholt.

### Europarat 2011

Der Ständige Ausschuss des Europarates forderte am 27.05.2011 in seinem Beschluss „Die potentiellen Gefahren durch elektromagnetische Felder und ihre Auswirkung auf die Umwelt“ eine europaweite Wende in der Mobilfunkpolitik. Hierin werden die europäischen Regierungen aufgefordert, alles Erdenkliche zu tun, um die Strahlenbelastung durch elektromagnetische Felder zu reduzieren. Den Regierungen werden konkrete Sofortmaßnahmen vorgeschlagen wie z.B. Aufklärungskampagnen, strenge Regeln für Mobiltelefone an Schulen, mehr Mitsprache bei der Standortfindung, kontinuierliche Überwachung aller Anlagen und die Anwendung des ALARA-Prinzips<sup>33</sup>. Gefordert werden auch die Anerkennung der athermischen gesundheitsschädlichen Wirkungen der Mikrowellenstrahlung und die sich daraus ergebende zwingende Senkung der Grenzwerte und eine sofortige Vorsorgepolitik.

### WHO Mai 2011

Die International Agency for Research on Cancer (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) stuft die Strahlung „von Mobiltelefonen möglicherweise als krebserregend für den Menschen (Gruppe 2B), bezogen auf ein erhöhtes Risiko für ein Gliom, einer bösartigen Form von Hirntumor“, ein. Die Formulierung „möglicherweise“ ist ein Kompromiss. An der Untersuchung des IARC haben 31 Wissenschaftler aus

14 Ländern mitgewirkt. Schwedische und israelische Wissenschaftler werden deutlicher: sie gehen von einem 2 bis 5 fachen Krebsrisiko für Vieltelefonierer aus. „Viel telefonieren“ ist definiert als eine halbe Stunde täglich! Bisher nutzte die Industrie die WHO als Kronzeuge für die Unbedenklichkeit der Strahlung. Damit hat es nun ein Ende.

### 3.5. Versicherungen versichern nicht!

Auf Grund solcher hier aufgezählten Tatsachen sehen sich die Versicherungsgesellschaften nicht in der Lage, in Haftung zu treten. In der Zeitung „Die Zeit“ vom 17.11.2008 heißt es:

„Das Risiko ist nicht versicherbar“ - Ein Interview mit Jean-Luc Besson, "Chief Risk Officer" des französischen Rückversicherers SCOR, über die Gefahren von Handystrahlung:

*Eine Familie hat das Telefonunternehmen Bouygues Telecom am 17. September wegen "Verabreichung schadenverursachender Substanzen" verklagt und einen der Sendemasten des Betreibers verantwortlich gemacht. Können Handy-Unternehmen sich vor Krankheitsrisiken im Zusammenhang mit ihren Aktivitäten schützen?*

Das Gesundheitsrisiko im Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern (EMF) ist zurzeit nicht versicherbar, abgesehen von einigen wenigen Ausnahmen. Wenn die Risiken zu vernachlässigen sind - Standorte, die weit von örtlich ansässigen Bevölkerungsgruppen entfernt sind, mit Strahlung, die messbar ist - können Unternehmen eine Versicherung bekommen.“

Es ist unzumutbar, dass Masten **mitten im Wohngebiet und in unmittelbarer Nähe zu Kindergärten** aufgestellt werden und kurz – oder langfristig durch die Zwangsbestrahlung zur Gesundheitsschädigung der Bevölkerung führen. Eine Technik, die die Gesundheit gefährdet ist nicht fortschrittlich. Deshalb muss gefordert werden, dass mit Hochdruck und staatlicher Unterstützung neue, vorhandene Techniken der mobilen Kommunikation zur Serienreife entwickelt werden, die unsere Gesundheit nicht gefährden.

**Auf den Internetseiten von Diagnose-Funk stehen fast alle hier zitierten Dokumente zum Download:**

[www.diagnose-funk.de](http://www.diagnose-funk.de)  
[www.mobilfunkstudien.de](http://www.mobilfunkstudien.de)

**Diagnose-Funk Ratgeber Elektrosmog Nr.5:**

## Kommunale Handlungsfelder

Welche Rechte hat die Kommune – Gefahren-Minimierung und vorsorgende Gesundheitspolitik durch Mobilfunkvorsorgekonzepte

[bestellung@diagnose-funk.de](mailto:bestellung@diagnose-funk.de)  
Erscheint im August 2012

<sup>31</sup> Entschließung 2008/2211(INI) und siehe auch Bundesrat-Drs. 478/09

<sup>32</sup> EEA Direktorin Prof. McGlade in der Presseinfo des Politmagazin Report Mainz, 31.10.2007

<sup>33</sup> As Low As Reasonably Achievable – so gering wie angemessen / vernünftiger Weise möglich

## Anhang

### Interview mit Dr. med. Horst Eger zur Rimbach-Studie

**DF** Die von Ihnen und Herrn Dr. Buchner Anfang des Jahres in der Fachzeitschrift Umwelt –Medizin - Gesellschaft vorstellte Rimbach-Studie wurde bereits in Jahr 2004/2005 durchgeführt. Woran liegt es das die Studie erst jetzt veröffentlicht wurde?

**Eger** Die in Rimbach erhobenen Daten wurden von den Autoren fremdmittelfrei ausgewertet und im medizinischen Zusammenhang ausführlich dargestellt und diskutiert. Fremdmittelfrei bedeutet, dass wir neben unserer beruflichen Tätigkeit dafür keine Finanzierung bzw. öffentliche Unterstützung erhalten haben.

Nach Fertigstellung der Daten wurde die Studie eingereicht und in einem entsprechenden wissenschaftlichen peer-review Verfahren geprüft, was nochmals Zeit in Anspruch nahm. Betrachtet man den Zeitraum, der vergangen ist, bis die mit voller öffentlicher Unterstützung finanzierte Studie zu Gesundheitsauswirkungen des Senders in Schwarzenburg Schweiz vollständig veröffentlicht wurde, liegen wir in einem durchaus akzeptablen Rahmen.

**DF** Die vorliegende Langzeitstudie über einen Zeitraum von eineinhalb Jahren zeigt bei den 60 Teilnehmern eine deutliche Veränderung des körpereigenen Stress-Hormon-Systems nach Installation einer örtlichen Mobilfunksendeanlage. Was bedeuten diese Veränderungen?

**Eger** Was diese Veränderungen bedeuten, möchte ich Ihnen an einem Beispiel darstellen: Wir wissen, dass das „Glückshormon“ Phenylethylamin, das auch in der Schokolade vorkommt, bei Erkrankungen wie Depression absinken kann. In der vorliegenden Arbeit konnten wir zeigen, dass bei den 60 Teilnehmern eine signifikante Abnahme dieses „Glückshormons“ nachweisbar war. Jetzt kann niemand mehr ausschließen, dass dieser Abfall der Phenylethylamin-Werte gesundheitliche Konsequenzen haben wird.

**DF** In wie weit können bei dieser Studie Confounder (andere Ursachen) ausgeschlossen werden?

**Eger** Bei unserer Arbeit handelt es sich um eine Langzeituntersuchung. Hierbei wurden über den gesamten Studienzeitraum wiederholt anamnestisch auch die Lebensumstände der Patienten erhoben, wobei sich hier keine Änderungen ergeben hatten. Somit können Confounder größtenteils ausgeschlossen werden. Zum zweiten ist es wichtig zu wissen, dass die erhobenen Werte von den Patienten nicht willkürlich beeinflusst werden können und somit auch nicht entsprechend der Wunschvorstellungen der Studienteilnehmer „von diesen eingestellt“ werden können.

**DF** Sie führen die beobachteten Veränderungen auf die erhöhte Einstrahlung Elektromagnetische Felder durch die neu errichtete nahe gelegene Mobilfunksendeanlage zurück. Jetzt betreibt der Bayerischen Rundfunk nicht unweit von Rimbach einem großen Sendeturm mit Richtfunk-

Radio und Fernsehsendern<sup>34</sup>. Wurden diese Einstrahlungen in Ihrer Studie berücksichtigt?

**Eger** Die Beiträge der nahegelegenen Rundfunk- bzw. Fernsehsender wurden in unserer Studie erfasst und sind ausführlich im Teil „Material und Methoden“ dargestellt. Die Beiträge dieser Sender sind im Beobachtungszeitraum im Wesentlichen gleich geblieben, und in der vorliegenden Untersuchung interessierten vor allem die Veränderungen im neu hinzugekommenen 900 Megahertz-Bereich der installierten Mobilfunksendeanlagen.

**DF** Wie hoch ist die Aussagekraft Ihrer Studie zu bewerten?

**Eger** Nach unserer Kenntnis ist diese Arbeit die einzige für den Mobilfunksendebereich durchgeführte Langzeitbeobachtungsstudie unter realen, lebensnahen Bedingungen. Die Anzahl der Probanden ist hoch genug, um signifikant nachweisen zu können, dass sich die Werte für wichtige Hormone im menschlichen Körper während des Untersuchungszeitraums geändert haben. Wir geben hiermit probate, wissenschaftlich evaluierte Untersuchungsmöglichkeiten vor, die bisher trotz der Installation tausender Mobilfunksender völlig ignoriert worden waren.

**DF** Jetzt wurden die von Ihnen dokumentierten Effekte bereits bei Strahlenbelastungen beobachtet, die sehr, sehr weit unterhalb der offiziellen Grenzwerte liegen. Im 4. EMF-Bericht der Bundesregierung vom Januar 2011 werden gesundheitlich relevante Auswirkungen Elektromagnetischer Felder bei Leistungsflussdichten unterhalb der Grenzwerte aber grundsätzlich ausgeschlossen. Im Bericht steht: „Gesundheitliche Beeinträchtigungen infolge nicht-thermischer Wirkungen im Bereich niedriger Intensitäten hochfrequenter Felder wurden in jahrzehntelanger Forschung wissenschaftlich nicht nachgewiesen.“ Was halten Sie von solchen Aussagen?

**Eger** Offensichtlich ist die Stellungnahme des Bundesamts für Strahlenschutz nicht auf dem Stand des aktuellen wissenschaftlichen Wissens. Es ist bekannt, dass sich die Bundesregierung bereits wiederholt auf die Sicherheit der ICNIRP- Grenzwerte berufen hat. Bereits im Jahr 2000 wurde diese grenzwertgebende Kommission ICNIRP (eine als Privatverein eingetragene Organisation) für ihre selektive Wahrnehmung von dem neuseeländischen Professor Neil Cherry gerügt. (1)

An dieser Stelle ist eine etwas ausführlichere Darstellung bekannter Schädigungen unumgänglich. Wenzel untersuchte den Gesundheitszustand des Funkmesspersonals der Nationalen Volksarmee im Rahmen einer Dissertation und stellte die Ergebnisse in einem bis 1989 vertraulichen Bericht zusammen. Gegenüber einer nicht exponierten Kontrollgruppe fand er eine Zunahme von Kopfschmerzen, Schlafstörungen, allgemeiner Mattigkeit, Augenschmerzen, Herzstechen, nachlassender Denkschärfe, erhöhter Reizbarkeit, Schwindelgefühl, Neigung zu Schwitzen und Sehstörungen. Als Folge seiner Befunde

<sup>34</sup> <http://tinyurl.com/6cffnsn>

wurde bereits im Jahr 1967 auf die Unzulänglichkeit der bestehenden Grenzwerte hingewiesen (2).

Die Auswertung sowjetischer betriebsmedizinischer Erhebungen aus den Jahren 1960 bis 1996, die im Auftrag des Bundesinstituts für Telekommunikation von Professor Hecht durchgeführt worden waren, belegten kausal die Wirkung von Mikrowellen als Distressor des zentralen Nervensystems (3).

Aus Ungarn berichteten Irandy et al. 1960 erstmals in der Münchner Medizinischen Wochenschrift über mit technischen Messwerten belegte ärztlich bestätigte, auffällige Häufungen von Gesundheitsstörungen in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Schlafstörungen, Tremor u.a. beim Sendepersonal „moderner“ Rundfunksender. Die Beschwerden traten ab Feldstärken von 3,8 Volt /m auf. Für simulierte Beschwerden fanden sich keinerlei Hinweise. Da die Beschwerden in der Zeit der Dienstleistung auftraten bzw. mit der Zahl der Dienstjahre in Zusammenhang standen, folgerten die Autoren einen kausalen Zusammenhang der Symptome mit den Belastungen (4).

Miro fand 1962 bei französischem Radarpersonal ein vermehrtes Auftreten von Schmerzen, Schwindel, Übelkeit, Veränderung des Charakters, Gewichtsverlust, Fieberanfälle mit Frieren und Schwitzen und allgemeiner Erschöpfung. Die Hochfrequenz-Exposition lag bei ca. 5 V/m (5).

Im Jahr 1996 belegte eine Studie des Schweizer Bundesamtes für Energiewirtschaft um den Kurzwellensender Schwarzenburg in der Schweiz hochsignifikante Gesundheitsstörungen bei der Zivilbevölkerung bezüglich der Symptome Schlafstörung, Kopfschmerz, Gelenkschmerz, Erschöpfung u.a.. In einer verblindeten Abschaltstudie kam es einen Tag nach Senderabschaltung zu einer Besserung der Beschwerden (6-8).

Santini et al. hatten 2002 in Frankreich ebenfalls einen klaren Dosiswirkungs-Zusammenhang für folgende Symptome in der Nähe von Mobilfunksendestationen nachgewiesen: Schlafstörung, Müdigkeit, Erschöpfung, Erregbarkeit, Depression u.a.. Als Folgerung empfahl man damals Sender dieser Art nicht näher als 300 m zu Wohnungen aufzustellen (9).

Deckungsgleiche Ergebnisse zeigten die Arbeiten von Navarro et al. mit Nachmessungen durch Oberfeld (Landesregierung Salzburg, Abteilung Gesundheit), bei der ebenfalls die gemessenen Strahlungs-Belastungswerte signifikant in einer Dosiswirkungsbeziehung mit erheblichen Gesundheitsproblemen korreliert. Drei Gruppen zeigten folgende Feldstärkeverteilung: Gruppe 1: 0,02-0,04 V/m, Gruppe 2: 0,05-0,22 V/m und Gruppe 3: 0,25-1,29 V/m (10).

Die Arbeit von Abdel-Rassoul et al. zeigte 2007 signifikante Störungen des Zentralnervensystems (Kopfschmerz, Gedächtnisstörungen, Schwindel, Zittern, depressive Symptome, Schlafstörung) bei einer belasteten Population gegenüber einer Kontrollpopulation. Die gemessene Feldstärke lag bei 3 Volt/m in der als belastet eingestuften Gruppe (11).

**DF** Hat die Bundesregierung, bzw. das Bundesamt für Strahlenschutz im Rahmen des Deutschen Mobilfunkforschungsprogramms nicht ähnliche Studien durchgeführt?

**Eger** Im deutschen Mobilfunkforschungsprogramm gibt es keine einzige Arbeit, die über einen ähnlich langen Untersuchungszeitraum die von uns erhobenen Parameter untersucht hätte. Noch befremdlicher wirkt auf mich als Arzt, dass die geplante Untersuchung über „gesundheitliche Auswirkungen im Langzeitverlauf von Sendetechnikern bzw. Amateurfunkern“ im Deutschen Mobilfunkforschungsprogramm aus „Datenschutzgründen“ nicht durchgeführt worden ist.

Von uns angeregte Untersuchungen vor Ort bei einer Dresdner Familie, wo ein mögliches Schädigungspotential bereits amtsärztlich bekundet worden war (12-14), wurden ebenso wenig durch einen echten Vorort-Versuch mit Mastabschaltung untersucht, wie die Situation in Ruhstorf, wo es nach Sendemastaufbau zu einem dramatischen Anstieg der Missbildungsrate in einem Schweinezuchtbetrieb kam, der bis heute andauert. (Schreiben Reiche, 16.3.2011)

**DF** Hat das Bundesamt für Strahlenschutz bereits auf Ihre Studie reagiert und wenn ja wie?

**Eger** Bis zum 05.05.2011 erfolgte vom Bundesamt für Strahlenschutz keine persönliche Kontaktaufnahme zu den Autoren und das, obwohl unsere Arbeit bereits von den Schweizer Behörden unter ELMAR besprochen worden war und die Studie auf einem internationalen Kongress in Bern vorgestellt worden war.

**DF** Brachte die Studie Ergebnisse die auch Sie überrascht haben?

**Eger** Die durchgeführte Arbeit wurde ergebnisoffen begonnen und wir dürfen nochmals darauf hinweisen, dass die Teilnehmer die erhobenen Blutwerte in keiner Form selbst beeinflussen konnten. Daher ist besonders für mich insbesondere überraschend, wie klar und deutlich das „Glückshormon“ Phenylethylamin abgefallen ist. Dies hat natürlich erhebliche klinische, gesundheitliche Bedeutung. Wir wissen, dass abgesenkte PEA-Spiegel sich auch bei hyperkinetischen Kindern finden. Aus den Verordnungskosten für die Behandlung dieser Kinder wissen wir, dass sich die Kosten für Medikamente zwischen 1990 und 2004, also der Boomzeit des Mobilfunks, um das nahezu Hundertfache erhöht haben.

**DF** Diagnose-Funk erhält immer wieder Anfragen wie sich die absehbaren negativen gesundheitlichen Folgen von Senderneuaufstellungen auf einfache Art dokumentieren lassen. Taugt diese Art der Studie für solch eine Bewertung, ist der Aufwand überschaubar und was wäre bei Wiederholungsstudien zu beachten?

**Eger** In Rimbach lag folgende Situation vor: Vor der Senderinstallation war ein Mobilfunkempfang nur höchst eingeschränkt möglich. Wir konnten somit den Übergang von einer „Nahezu-Null-Situation“ in eine belastete Situation im Bereich des 900 MHz-Bandes untersuchen. Wo heute ähnliche Verhältnisse vorliegen bei gleichzeitig geringer Nutzung von Systemen im Haus wie WLAN oder

DECT, bestünde die Möglichkeit, die Studie zu wiederholen. Die Probenentnahme ist denkbar einfach, denn die Untersuchungen folgen über eine Abgabe des zweiten Morgenurins, der entsprechend behandelt, stabile Untersuchungswerte garantiert. Wichtig bei Wiederholungsstudien ist eine ausreichende Anzahl von Teilnehmern. Wünschenswert wäre eine Unterstützung durch offizielle Institutionen, wie Gesundheitsämter oder Umweltministerien, die auch unbelastete mobilfunkfreie Bereiche für Kontrollgruppen zur Verfügung stellen müssten.

#### Anmerkung des Autors Dr. H. Eger:

Die Veröffentlichung unserer Arbeit erfolgte in der Medizinzeitschrift „Umwelt-Medizin-Gesellschaft“ Ausgabe 1/2011 Ende März dieses Jahres.

Der Titel dieser Zeitschrift war: „25 Jahre Tschernobyl“ - noch in Unkenntnis des aktuellen Fukushima-Desasters. Im Bereich der Atomkraft hatte man jahrelang versucht Risiken klein zu reden und zu beschönigen. Aber weder im Bereich der ionisierenden radioaktiven Strahlung noch im Bereich der nicht ionisierenden Mobilfunkstrahlung lässt sich die Physik zerstörerischer Krafteinwirkung auf lebendes Gewebe durch politische Vorgaben außer Kraft setzen.

#### Literatur

- (1) CHERRY, N. (2002): Kritik der Einschätzungen der Auswirkungen auf die Gesundheit in den ICNIRP-Richtlinien für Hochfrequenz und Mikrowellenstrahlung (100 kHz bis 300 GHz). ICNIRP Lincoln University 31.12.2000, dt. Übersetzung 09.07.2002.
- (2) WENZEL, K.-P. (1967): Zur Problematik des Einflusses von Mikrowellen auf den Gesundheitszustand des Funkmesspersonals der Nationalen Volksarmee, Inaugural-Dissertation der Militärmedizinischen Sektion an den Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
- (3) HECHT, K. (2001): Auswirkungen von Elektromagnetischen Feldern - eine Recherche russischer Studienergebnisse 1960-1996, umwelt medizin gesellschaft 14(3): 222-231.
- (4) IRÁNYI, J., OROVECZ, B., SOMOGYI, E. (1960): Störungen des vegetativen Nervensystems bei Arbeitern von Rundfunksendern, Soziale Medizin und Hygiene, MMW 3/1960: 140-144.
- (5) MIRO, L. (1962): Modifications hématologiques et troubles cliniques observés chez le personnel exposé aux ondes émises par les Radars, Revue de Médecine Aéronautique, N° 4.
- (6) ABELIN, T., ALTPETER, E.S., PFLUGER, D.H., KREBS, T., KÄNEL, J.V., STÄRK K., GRIOT, C. (1995): Gesundheitliche Auswirkungen des Kurzwellensenders Schwarzenburg, BEW Schriftenreihe Studie Nr. 56, Bundesamt für Energiewirtschaft, Bern.
- (7) ABELIN, T., ALTPETER, E., RÖÖSLI, M. (2005): Sleep Disturbances in the Vicinity of the Short-Wave Broadcast Transmitter Schwarzenburg, Somnologie 9: 203-209.
- (8) ALTPETER, E. S., RÖÖSLI, M., BATTAGLIA, M., PFLUGER, D., MINDER, C.E., ABELIN, T. (2006): Effect of Short-Wave (6-22 MHz) Magnetic Fields on Sleep Quality and Melatonin Cycle in Humans: The Schwarzenburg Shut-Down Study, Bioelectromagnetics 27(2): 142-150.
- (9) SANTINI, R., SANTINI, P., DANZE, J. M., LE RUZ, P., SEIGNE, M. (2002): Symptoms experienced by people living in vicinity of mobile phone base stations: I. Incidences of distance and sex. Pathol. Biol. 50: 369-373.
- (10) NAVARRO, E.A., SEGURA, J., PORTOLÉS, M., GÓMEZ-PERRETTA DE MATEO, C. (2003): The Microwave Syndrome: A Preliminary Study in Spain, Electromagnetic biology and medicine. 22(2 & 3): 161-169.
- (11) ABDEL RASSOUL, G., EL FATEH, O.A., SALEM, M.A., MICHAEL, A., FARAHAT, A.F., EL BATANOUNY, M., SALEM, E. (2007): Neurobehavioral effects among inhabitants around mobile phone base stations, NeuroToxicology 28(2): 434-440.

(12) BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ - BfS (2006): Protokoll des Fachgesprächs zum Thema „Gesundheitliche Auswirkungen der elektromagnetischen Felder des Mobilfunks - Befundberichte“ im Bundesamt für Strahlenschutz, Neuherberg, 02.08.2006.

(13) LANDESUNTERSUCHUNGSANSTALT FÜR DAS GESUNDHEITS- UND VETERINÄRWESSEN SACHSEN (2004): Dr. Beier, Dr. Hopf, AZ: 25-0221-K/569, 15.06.2004.

(14) BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ - BFS (2004): AUGUST 2006, Dr. Weiß, AZ: AG-NIR-26103-104-04, 30.08.2004.

#### Interview mit Professor Leif Salford (Universität Lund, Schweden)

Und zum Schluss möchte ich noch versuchen, auf spezifische Fragen zu antworten, die im Mai 2008 auf dem 1st Hellenic Congress zu den Wirkungen nichtionisierender Strahlung gestellt wurden:

**Frage: Können wir von Tier- und Zellkulturstudien auf Wirkungen im Menschen schließen?**

Antwort: Wie bereits gesagt: eher wahrscheinlich als nicht.

**F: Wie gefährlich sind Basisstationen, wenn sie in der Nähe von Häusern und Schulen gelegen sind?**

A: Falls unsere Untersuchungsergebnisse, die bereits Wirkungen bei einem SAR-Wert von weniger als 1 mW/kg zeigen, auch auf das menschliche Gehirn übertragbar sind, dann schützt ein 100-m oder ein etwas größerer Abstand zur Basisstation (in Hauptstrahlrichtung der Antenne) nicht.

**F: Bieten die sogenannten „Sicherheitsrichtlinien“, wie sie von der ICNIRP und WHO vorgeschlagen werden, tatsächlich einen sicheren Schutz oder sollten alle Länder dem Salzburger Vorsorgewert von 0,2 Volt/Meter folgen?**

A: Falls unsere Untersuchungsergebnisse, die bereits Wirkungen bei einem SAR-Wert von weniger als 1 mW/kg zeigen, auch auf das menschliche Gehirn übertragbar sind, dann bieten diese „Sicherheitsrichtlinien“ immer noch keinen sicheren Schutz.

**F: Gibt es überzeugende wissenschaftliche Beweise, die die Ansicht untermauern, dass die Langzeitexposition gegenüber elektrischen Feldstärken unterhalb der ICNIRP-Richtlinien für die öffentliche Gesundheit gefährlich sein könnten?**

A: Bis jetzt liegen nur sehr wenige wissenschaftliche Befunde vor. Aber wie wir bereits im Jahr 2003 in unserem Artikel in *Environmental Health Perspectives* angekündigt haben: „Falls die Mobilfunkstrahlung, selbst bei extrem niedrigen SAR-Werten, dazu führt, dass dem Nutzer sein eigenes Albumin die BHS, die das Gehirn schützen soll, überquert, dann können womöglich auch andere unerwünschte und giftige Moleküle aus dem Blut in das Gehirngewebe übertreten, sich dort anreichern und Neuronen und Gliazellen im Gehirn schädigen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Mobiltelefonieren (besonders nach vielen Jahren intensiver Nutzung) die Entwicklung von Autoimmunerkrankheiten und neurodegenerativen Krankheiten fördern kann. Und wir schließen daraus, dass Mobilfunkbetreiber – und unsere Politiker – eine große Verantwortung dafür tragen,

die Erforschung dieser potentiellen Risiken, die den Nutzern und der Gesellschaft daraus erwachsen können, zu unterstützen.“ (Salford et al. 2003).

**F: Sind Kinder in Schulen durch die Auswirkungen in der Nähe befindlicher Mobilfunkmasten besonders gefährdet, selbst wenn sie nicht den ganzen Tag in der Schule verbringen?**

A: Man geht im Allgemeinen davon aus, dass das sich entwickelnde Gehirn empfindlicher ist als das Gehirn eines Erwachsenen. Was die Mobilfunkmasten betrifft, die direkt auf Schulgebäuden installiert sind, sollte man nicht vergessen, dass die gerichteten Strahlen der Mobilfunkanlage die Mikrowellen aussenden und dass diese in vielen Fällen so ausgerichtet sind, über das Schulgebäude und den Schulhof hinweg zu strahlen, um Mobiltelefonnutzer zu erreichen, die von dem Mobilfunkmast weiter entfernt sind.

**F: Wie steht es um die anderen Strahlungsquellen wie z. B. schnurlose Telefone, WLAN-Computernetzwerke, Internet-Funknetzwerke in Stadtzentren, Hochspannungsleitungen, elektrische Haushaltgeräte?**

A: Alle diese Systeme erhöhen den Mikrowellenpegel in unserer Umwelt und erzeugen SAR-Werte, die unter Umständen gefährlich sind, wenn unsere Befunde und die anderer Wissenschaftler aus den In-vitro- und In-vivo-Experimenten an Tieren auf Menschen übertragbar sind.

**F: Sind Handys gefährlich und welche Vorsorgemaßnahmen sollten Nutzern und besonders Kindern empfohlen werden?**

A: In Tierexperimenten konnte nachgewiesen werden, dass Handystrahlung schädlich ist. Wir sind durchaus der Meinung, dass es realistisch ist, die Untersuchungsergebnisse auf die menschliche Situation zu übertragen – auch wenn das noch nicht bewiesen ist!

Daher glauben wir, dass man die Nutzung von Mobiltelefonen und anderen Mikrowellen erzeugenden Geräten so viel wie möglich reduzieren sollte. Wenn irgendwie möglich, sollten die guten alten Telefone, die mit einer elektrischen Schnur funktionieren, benutzt werden! Die Nutzung eines Headsets reduziert die SAR-Werte, die das Gehirn erreichen, aber man sollte dabei nicht vergessen, dass der SAR-Wert von 1 mW/kg ganz zentrale Teile des menschlichen Gehirns erreicht, wenn die Mobiltelefonantenne nur 1,5 cm vom Kopf weggehalten wird. Wenn man das Headset einen Meter weit weghält, erreicht dieser SAR-Wert immer noch das Gehirn, aber dann eben mehr die Bereiche an der Oberfläche!“

(Aus dem Tagungsband: **1<sup>st</sup> Hellenic Congress on the effects of Electromagnetic Radiation with international participation**, Mai 2008, Thessaloniki, übersetzt von Katharina Gustavs für [www.der-mast-muss-weg.de](http://www.der-mast-muss-weg.de))

**Der Informationsträger der Mobilfunkkommunikation** ist die Mikrowellenstrahlung, also elektromagnetische Strahlung z.B. bei 400 MHz (TETRA-Behördenorganisationsfunk), 900 und 1800 MHz (GSM-Mobilfunk), 1900 und 2100 MHz (UMTS-Mobilfunk), 1900 MHz (DECT-Schnurlostelefone), 2400 und 5200-5700 MHz (WLAN), 800 und 2600 MHz LTE-Breitband-Mobilfunk. Allen Signalen des digitalen Mobilfunk ist gemeinsam, dass sie entweder scharf gepulst sind (an-aus-Abstrahlung) oder pulsähnliche, mehr oder minder scharfe periodische Signalstrukturen enthalten.

Elektrische und magnetische Felder sind auf der Erde natürlicherweise vorhanden und haben sich über Jahrtausende wenig verändert. Sie besitzen beim Menschen hinsichtlich der Zell-, Gehirn- und Herzaktionsströme eine lebensentscheidende Bedeutung und sind wichtige Evolutionsparameter. Bei den Tieren üben sie zudem wichtige Funktionen in der Orientierung aus, v.a. bei Bienen, Vögeln und Fischen. Damit zählen diese Felder zu den natürlichen Lebensgrundlagen. Innerhalb nur einer Generation wurden diese den Menschen und die Natur umgebenden natürlichen Felder massiv von künstlichen Feldern überlagert. Gerade die Frequenzen der Mobilfunkkommunikation waren bisher den biologischen Systemen vorbehalten. Die gepulste Strahlung ist technisch hergestellt und der Natur fremd. Sie wirkt als Störstrahlung.

In Zahlen: Die evolutionär bedingte natürliche Hintergrund-Mikrowellenstrahlung beträgt weniger als **0,000.000.5  $\mu\text{W}/\text{m}^2$**  und störte die Zellkommunikation nicht. In Städten sind Dauerbelastungen von über **1000  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$**  keine Ausnahme, oft liegt der Dauer-Strahlungspegel in oberen Stockwerken über **10.000  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$** , beim Telefonieren können es am Kopf bis zu **10.000.000  $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$**  sein, das ist das Milliardenfache der Dosis, an die unser Organismus angepasst ist.

#### Impressum:

Herausgeber: Diagnose-Funk e.V., Postfach 15 04 48, 70076 Stuttgart;  
[www.diagnose-funk.de](http://www.diagnose-funk.de); [info@diagnose-funk.de](mailto:info@diagnose-funk.de)

Mai 2012