

Handys beobachtet, nicht jedoch im Zusammenhang mit Mobilfunk-Sendern.

- Als «**möglich**» eingeschätzt wird ein erhöhtes Hirntumorrisiko bei häufigem Telefonieren mit dem Handy. Die entsprechenden Studien sind jedoch widersprüchlich.

Ebenfalls als «**mögliche**» Effekte einzustufen sind ein erhöhtes Leukämierisiko oder eine verschlechterte Schlafqualität in der Umgebung von starken Rundfunk-Sendern bei Belastungen bis in den Bereich des Schweizer Anlagegrenzwertes. Diese Einschätzung basiert auf vereinzelt, nicht widerspruchsfreien Hinweisen.

**Tabelle:** Zusammenfassung der Evidenz für gesundheitliche Wirkungen von Hochfrequenzstrahlung im Niedrigdosisbereich. Gekürzt und modifiziert nach Tabelle 1 in der Zusammenfassung von Rösli und Rapp (2003).

EVIDENZ	WIRKUNG		
	Gravierend	Einschränkung des Wohlbefindens	Bedeutung unklar
<b>Gesichert</b>		Störung von Implantaten durch Mobiltelefone	
		Mikrowellen-Hören durch Radaranlagen	
<b>Wahrscheinlich</b>		Unspezifische Symptome durch Mobiltelefone (Kopfschmerzen, Hautbrennen, etc.)	Hirnströme durch Mobiltelefone
			Beschleunigte Reaktionszeit Schlafphasen
<b>Möglich</b>	Leukämie/Lymphome durch Radiosender	Schlafqualität durch Radiosender	
	Hirntumore durch Mobiltelefone	Elektrosensibilität	
<b>Unwahrscheinlich</b>	Mortalität		
	weitere Tumortypen		
<b>Nicht beurteilbar</b>	Abort durch Diathermie	Psychisches Befinden	Hormonsystem
	Genschäden durch berufliche Exposition	Unspezifische Symptome durch Basisstationen	Blutdruck, Puls, EKG durch Radiosender
	Brustkrebs		Immunsystem
	Augentumore durch Mobiltelefone		
	Hodentumore durch Radarpistolen		

**Quelle:** <http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/news/artikel/20030428/00996/index.html> und weiterführende Links. Darin: Rösli M, Rapp R. Hochfrequente Strahlung und Gesundheit. BUWAL Umwelt-Materialien Nr. 162, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern 2003.

## Politik

# Technikfolgenabschätzung Mobilfunk

**Am 21. Mai 2003 stellte das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) seinen neuen „TAB-Arbeitsbericht Nr. 82“ zum Thema Mobilfunk der Öffentlichkeit vor: „Gesundheitliche und ökologische Aspekte bei mobiler Telekommunikation und Sendeanlagen - wissenschaftlicher Diskurs, regulatorische Erfordernisse und öffentliche Debatte“.**

In einer Kurzfassung – die Langfassung des Berichtes ist noch nicht verfügbar – des TAB heißt es: „Mobiltelefone sind aus der modernen Telekommunikation heute nicht mehr wegzudenken. Weltweit soll es bis 2005 1,6 Mrd. Handynutzer geben. Doch im Zuge des Ausbaus der neuen UMTS-Netze wird z. T. ein zunehmendes gesundheitliches Risiko durch die Dichte und Intensität der Strahlungsquellen befürchtet. Der Bericht analysiert sowohl die nationalen und internationalen wissenschaftlichen Diskurse als auch die öffentliche Debatte und gibt einen Überblick zu den aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen und möglichen neuen Regulierungsstrategien.“

Dr. Antje Vogel-Sperl, Berichterstatterin für Umwelt und Gesundheit im Umweltausschuss, und Hans-Josef Fell, forschungspolitischer Sprecher von Bündnis 90 / Die Grünen, haben den Bericht schon lesen können und geben dazu folgenden Kommentar:

Der Bericht fasst die wissenschaftlichen Ergebnisse von insgesamt 28 Metastudien und 218 Einzelstudien zum Thema gesundheitliche Folgen des Mobilfunks zusammen. Insgesamt fehlen bislang belastbare Beweise für die negative Wirkung der Mobilfunkstrahlung auf die menschliche Gesundheit, andererseits kann die Wissenschaft die Bedenken gegenüber den elektromagnetischen Feldern auch nicht eindeutig ausräumen. Eine abschließende Klärung dieser Frage sei kurzfristig nicht zu erwarten.

Daher sei es notwendig, auf ein breit angelegtes Paket von Vorsorgemaßnahmen zu setzen und die Forschungsanstrengungen weiter zu intensivieren. Bei den Vorsorgemaßnahmen sollte vor allem auf eine bessere Information und Beteiligung der Bürger an den kommunalen Planungsprozessen gesetzt werden.

Bürgerinnen und Bürger sollten frühzeitig über den Netzausbau informiert und in die kommunalen Planungsprozesse eingebunden werden. Die Kommunen müssten hier eine vermittelnde Rolle zwischen den Bedürfnissen der Anwohner von Mobilfunksendern und den Interessen der Netzbetreiber einnehmen.

Um eine solche integrierte kommunale Mobilfunkplanung zu erleichtern, sollen in den nächsten Wochen gemeinsam mit Vertretern aus den Kommunen Konzepte und Leitlinien entwickelt werden, so die Grünen-Politiker.

Auch die Information der Bürgerinnen und Bürger über den Stand der Forschung, die Verfügbarkeit strahlungsarmer Mobiltelefone oder auch über Möglichkeiten der Reduzierung der Strahlenexposition durch bestimmte Verhaltensweisen sollen verbessert werden. Hierzu gehört auch die Beendigung der bisherigen Verweigerung der Handy-Hersteller, den „Blauen Engel“ für strahlungsarme Geräte zur Kundenorientierung zu verwenden, wie es der Großteil der Bevölkerung wünscht. Bis heute (Stand: 1. Juni 2003) ist immer noch kein einziges Mobiltelefon mit dem „Blauen Engel“ zertifiziert, obwohl knapp 20 % der am Markt erhältlichen Geräte die Kriterien des „Blauen Engels“ erfüllen würden (vgl. [www.HandyWerte.de](http://www.HandyWerte.de)).

Abschließend erklären die beiden Grünen-Politiker: „Wir hoffen, dass das heutige Ergebnis der TAB-Wissenschaftler ein deutliches Signal an die Mobilfunknetzbetreiber ist, ihren im Dezember 2001 in einer gemeinsamen Vereinbarung mit der Bundesregierung eingegangenen Verpflichtungen zu mehr Transparenz und Bürgerbeteiligung nachzukommen. Eine erste Bilanz der Umsetzung dieser Vereinbarung hatte im März dieses Jahres deutliche Defizite in diesen Punkten offen gelegt.“

**Michael Karus**

#### Quellen:

1. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB)(<http://www.tab.fzk.de/>)
2. [www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)
3. [www.HandyWerte.de](http://www.HandyWerte.de)
4. Vogel-Sperl/Fell: Presseerklärung vom 21. Mai 2003; grüne Stellungnahmen und Pressemitteilungen unter: <http://www.hans-josef-fell.de>

#### Politik

## Stellungnahme zur Kritik am Freiburger Appell

**Die Redaktion des Elektromog-Reports dokumentiert nachfolgend eine „Stellungnahme zur Kritik am Freiburger Appell von Thomas Eikmann und Caroline Herr“ von den Initiatoren des Freiburger Appells. Im Dezember 2002 hatten wir im Elektromog-Report erstmals den Freiburger Appell, der von der Interdisziplinären Gesellschaft für Umweltmedizin (IGUMED - [www.igumed.de](http://www.igumed.de)) initiiert worden war, vorgestellt. Im März 2003 folgte ein längerer Bericht, der eine kritische Stellungnahme von Professor Dr. Thomas Eikmann und Dr. Caroline Herr vom Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Universität Giessen in der Zeitschrift „Umweltmedizin in Forschung und Praxis“ zum Appell beinhaltet.**

In der Stellungnahme vom 30. April 2003 heißt es:

„(...) Es ist nicht Aufgabe von Praktikern wissenschaftliche Arbeit zu leisten, sondern Behandlungen auszuführen und Beobachtungen anzustellen. In der Heilkunst galt bislang und gilt immer noch: ‚Wer heilt hat Recht‘. Im Übrigen liegt den Initiatoren des Freiburger Appells eine Liste von über 200 wissenschaftlichen Publikationen vor, die alle mehr oder weniger von konsistenten Hinweisen bezüglich einer gesundheitlichen Belastung durch Mobilfunk sprechen. Auf alle diese Studien wird seitens der Kritiker mit keinem Wort eingegangen. Ist dies nicht ein Zeichen wissenschaftlicher Hybris, nur das zur Kenntnis zu nehmen, was die eigene Auffassung stützt?

Der Wirkmechanismus ist bekanntermaßen noch nicht bis ins Detail geklärt (wahrscheinlich gibt es auch mehrere Mechanismen), aber Wissenschaft beginnt nun mal mit dem Sammeln von Fakten. Auch wenn es die Vertreter der wissenschaftlichen Medizin nicht gerne hören, Heilkunde beruht seit alters her auf Beobachtung, und wenn das Erkennen von Veränderungen vernachlässigt wird, beraubt man sich jeglicher präventiver Schutzmaßnahmen. Umweltorientierte arbeitende Ärzte pflegen einen offenen Umgang mit sich selbst und den anstehenden Problemen, deshalb haben sie sich spontan zusammengefunden und ihre Erfahrungen ausgetauscht. Die alarmierenden Erkenntnisse aus den Einzelpraxen wurden der Öffentlichkeit dann im Freiburger Appell bekannt gemacht. Wir Umweltärzte stehen im Ausguck der wissenschaftlichen Medizin und warnen vor dem Eisberg, auf den die Titanic der Wissenschaft mit ungebremster Kraft zusteuert.

Offensichtlich ist es für die Schulmedizin tatsächlich schwer verständlich, wie die verschiedensten Symptomaten und ätiopathogenetisch [krankheitsursächlich, Red.] sehr unterschiedlichen Erkrankungen alleine durch die Exposition mit elektromagnetischen Feldern ausgelöst werden können. Ist dieses Erkenntnisdefizit etwa in der monokausalen Denkweise vieler Wissenschaftler zu suchen, die durch das wissenschaftliche Ausbildungssystem wesentlich durch eine lineare Dosis-Wirkungsbeziehung geprägt ist? Warum haben die Kritiker um Herrn Eikmann, und zugegeben manch andere Wissenschaftler, solche Schwierigkeiten mit nichtlinearen Dosis-Wirkungs-Modellen, den Fenestereffekten?

Die Kritiker des Freiburger Appells bemerken, dass der Anstieg der Morbidität [d.h. Zunahme der Erkrankungen, Red.] nicht ausschließlich auf die zunehmende Funkbelastung zurück geführt werden kann. Dies ist unbestritten; es ist viel mehr der Synergismus unterschiedlicher Feld- und Wellenbelastungen, der das Immunsystem der Menschen schwächt und je nach genetischer Veranlagung und Expositionsdauer so zu den unterschiedlichsten Befindlichkeitsstörungen und Erkrankungen führen kann. Der wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestages schreibt: ‚Aus verschiedenen Studien gibt es Hinweise darauf, dass nicht-thermische Effekte unterhalb der Schwellen für thermische Wirkungen auftreten, so dass mögliche Risiken nicht ausgeschlossen werden können. Es werden ... wiederholt Schlafstörungen, neurologische Erkrankungen, Gedächtnisschwäche, Auslösung von Tumoren und Leukämie durch Mobilfunkstrahlung diskutiert‘ [31]. Die Kritiker behaupten ferner, dass der ‚dramatisch Anstieg‘ bestimmter Tumorarten statistisch nicht nachvollzogen werden kann. Die von Eikmann und Herr angeführten Beispiele sind unzutreffend. Der herangezogene Zeitraum ist zu kurz und verfälscht das aufgeführte Ergebnis. Es ist bekannt, dass seit Ende des 2. Weltkriegs die durchschnittliche HF-Emission in Städten um den Faktor 100.000 bis 1.000.000 angestiegen ist. Aus diesem Grund muss eine seriöse Tumorstatistik mindestens die letzten 50 Jahre umfassen. Wenn die Kritiker die neuesten Zahlen des DKFZ (Deutsches Krebs-Forschungs-Zentrum) oder die neuere schwedische Tumorstudie von Hallberg und Johansson [11] vom April 2002 herangezogen hätten, wären die statistischen Zahlen völlig anders ausgefallen. Die schwedische Hirntumorstudie von Hardell zeigt ein 30 – 80 Prozent höheres Krebsrisiko bei einer 3-jährigen bzw. 10-jährigen Nutzungsdauer eines Mobiltelefons. Die Zahlen des DKFZ Heidelberg (N. Becker, E. Deeg) sprechen eine ähnliche Sprache. Brandes, der Chairman der 2. Internationalen Konferenz für Neuro-Onkologie, hat vor wenigen Wochen darauf hingewiesen, dass in der Personengruppe der 20 – 40-jährigen die Hirntumorrate in den letzten 20 Jahren bis zu 40 Prozent angestiegen ist.

Nebenbei bemerkt, kann festgestellt werden, wenn in einer Praxis von 1990 bis 2000 ein Gehirntumor auftrat, in den Jahren 2000 bis 2003 aber zwei Tumorfälle auftraten, dann ist das für diese Kollegin oder den Kollegen ein wahrhaft dramatischer Anstieg, selbst wenn daraus keine statistische Signifikanz abgeleitet werden kann. Auch die Erklärungsversuche, lokale Häufungen als unspezifische Krebs-Cluster abzutun, wird der Problematik nicht gerecht.

Eikmann und Herr führen eine Immissions-Studie des Instituts für Mobilfunk und Satellitenfunktechnik (IMST) bezüglich der Belastung in Nordrhein-Westfalen (NRW) an. Die Kritiker berichten aus der Studie: ‚An den unter Berücksichtigung aller möglichen Einflussfaktoren ausgewählten 24 Messstandorten in 10 Kommunen in NRW wurden die Grenzwerte der 26. Bundes- Immissionschutzverordnung für alle Messpunkte sicher eingehalten.‘ Im Abschlussbericht der IMST-Studie steht aber auch diese Aussage: ‚Für bestimmte Parameter können jedoch in der Realität Situationen auftreten, an den die ortsbezogene Immission über den Schweizer Anlagegrenzwerten liegt‘ [1].

Und damit liegt die Belastung an manchen Orten schon gefährlich nahe am gültigen Grenzwert des 26. BImSchV. Die Kritiker des Freiburger Appell verkennen, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV ausschließlich die thermische Wirkung vom Mikrowel-