

**Vorsorgepolitik für gesundheitsverträglichen Mobilfunk**  
**Zur Novellierung der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung**

[winfried.hermann@bundestag.de](mailto:winfried.hermann@bundestag.de)  
<http://www.WinfriedHermann.de>

## **Vorsorgepolitik für gesundheitsverträglichen Mobilfunk**

Mobilfunkmasten auf Krankenhäusern oder in reinen Wohngebieten verunsichern die Menschen. Überall schließen sich dagegen Bürgerinitiativen zusammen. Über 34.000 Mobilfunksender gewährleisten zwar eine optimale Funkabdeckung der 48 Millionen Handys in Deutschland, aber Zweifel an ihrer Unbedenklichkeit sind angebracht. Verschiedene Studien legen seit Jahren Beeinträchtigungen bei Handy-Nutzern und Anwohnern von Sendemasten nahe. Hinweise gehen von Mißbildungen bei Tieren über Schlafstörungen, Störungen des Hormonhaushalts bis hin zu krebsfördernden Wirkungen. Und die Auseinandersetzung um Mobilfunk wird sich noch weiter verschärfen: Die Vergabe der UMTS-Lizenzen erfordert bis zu weitere 40-60.000 Mobilfunksender. Ist da der Gesundheitsschutz noch ausreichend gewährt?

Wir haben uns zur Klärung dieser Frage für eine gemeinsame Anhörung der Ausschüsse für Umwelt und für Gesundheit sowie des Unterausschusses für Post und Telekommunikation stark gemacht, die am 02. Juli 2001 stattfindet.

Für uns gilt, daß bis zur Klärung der unsicheren Datenlage das Vorsorgeprinzip greifen muß. Unsere Forderungen:

### **1. Herabsetzung der Grenzwerte**

- a. um den allgemeinen Faktor 10 für die elektrische Feldstärke (entspr. Faktor 100 für die Leistungsflußdichte)
- b. um einen Faktor über 30 für die elektrische Feldstärke (Faktor über 1000 bei der Leistungsflußdichte) bei sensiblen Bereichen wie Schulen, Krankenhäuser etc.
- c. Senkung insbesondere bei gepulster Strahlung.

### **2. Handy-Endgeräte:**

- a. Auslistung strahlungsstarker Geräte bis 2003, Begrenzung der Strahlung von Handys auf 0,5 W/kg
- b. Kennzeichnungspflicht mit aussagekräftigem Labeling über die Strahlenbelastung auf Packung und Gerät.
- c. Warnhinweis für den Handygebrauch durch Kinder unter 16 Jahre

### **3. Baurechtliche Maßnahmen**

Änderung der Landesbauordnungen mit

- a. Genehmigungspflicht für Mobilfunksender,
- b. verstärkter Öffentlichkeitsbeteiligung,
- c. Einvernehmensherstellung mit der Kommune,
- d. und Ausweisung von Ausschlußgebieten im Umkreis von Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten, geschlossene Wohngebieten etc.)

### **4. Sonstiges**

- a. Forschungsverstärkung zum Zusammenhang Mobilfunk und Gesundheit (TAB).
- b. Auskunftserteilung durch Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation verbessern.
- c. Bis zur baurechtlichen Lösung: "Runde Tische für Standortalternativen".

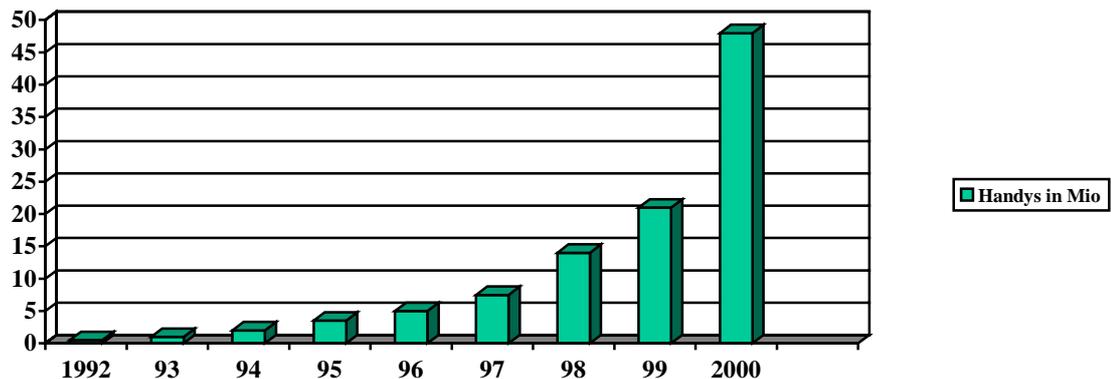
Mobiltelefonieren soll Lebensqualität verbessern. Dafür gilt es durch Vorsorge und Risikominimierung einen wirksamen Gesundheitsschutz zu gewährleisten.

Der Mobilfunk boomt. Am Strand, im Supermarkt, auf der Autobahn: Das Handy ist bei Millionen Menschen immer dabei. Sie sind längst kein Privileg von Managern und Maklern mehr. Mittlerweile sind in Deutschland knapp 48 Millionen Handys im Umlauf (Abb.1). Waren Mitte der 90er Jahre etwa 5 Prozent der Bevölkerung per Funktelefon erreichbar, ist es heute nahezu jeder Zweite.

Die Kehrseite der Medaille: Um einen möglichst flächendeckenden Empfang zu gewährleisten, sind im Bundesgebiet schon weit über 34.000 Sendemasten notwendig. Mobilfunkmasten in Wohngebieten oder Kindergärten verunsichern aber viele Menschen. Verschiedene

Studien legen seit Jahren physiologische Beeinträchtigungen durch die gepulste Hochfrequenzstrahlung nahe. Hinweise gehen von Mißbildungen bei Tieren über Schlafstörungen, Störungen des Hormonhaushalts bis hin zur krebsfördernden Wirkung.

Immer mehr Menschen schließen sich zu Bürgerinitiativen gegen Mobilfunksender zusammen. Immer mehr Anwohner sind nicht mehr bereit, ein potentiell Gesundheitsrisiko einzugehen. Sie sind verärgert über die fehlende Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Standortauswahl und verunsichert beim Gebrauch ihres Handys.



Ohne vorsorgendes Eingreifen der Politik wird sich die Auseinandersetzung um Mobilfunk noch weiter verschärfen. Innerhalb der nächsten zehn Jahre sollen die bekannten Netzsysteme GSM (D-Netz) und DCS (E-Netz) durch UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) abgelöst werden. Der Aufbau des neuen UMTS-Netzes ab 2002 erfordert weitere 40-60.000 Mobilfunksender. Ist da der Gesundheitsschutz noch ausreichend gewährt? Wie kann die Politik Vorsorge leisten?

## Elektromagnetische Felder

Mobilfunk gehört zur Hochfrequenztechnik. Die Hochfrequenz liegt zwischen den niederfrequenten Feldern der Strom- und Bahnnetze und den optischen Frequenzen. Der Mobilfunk selbst liegt im Mikrowellenbereich. (Radiofrequency Electromagnetic Fields, Abb. 2)

Nachdem vor Jahren das veraltete, analoge C-Netz abgeschaltet wurde, existieren derzeit noch vier digitale Funknetze. Das D-Netz (D1 und D2) arbeitet mit einer Senderfrequenz von 900 MHz, das E-Netz (E1 und E2) mit 1800 MHz. UMTS liegt mit 2000 MHz in derselben Größenordnung wie das E-Netz, jedoch bei geringerer Senderleistung.

Während Rundfunk- und Fernsehsender mit einer Sendeleistung von mehreren tausend bis über 100.000 Watt arbeiten, senden die Basisstationen des Mobilfunks bei 10 Watt, D-Netz bis maximal 50 Watt. Sie können dies tun, weil ihre Reichweite nur sehr gering sein muß. Die flächendeckende Versorgung funktioniert über ein kleinzelliges Netz. Wie Bienenwaben sitzen die Funkzellen nahtlos aneinander. Jede Funkzelle wird über eine "Basisstation" versorgt, deren Antennen auf Dächern oder Kirchtürmen angebracht und weithin sichtbar sind. Über Kabel oder Richtfunk sind diese Basisstationen mit den zentralen Vermittlungsstellen verbunden. Der Radius einer Funkzelle reicht von mehreren hundert Metern in dicht bebauten Ballungsräumen bis hin zu über zehn Kilometern auf dem Land. Begrenzende Größe ist dabei nicht der Empfangsradius des Handys, der von der Basisstation bestimmt wird. Begrenzende Größe ist vielmehr die Sendeleistung der Handy-Endgeräte selbst, da es ja Sender und Empfänger zugleich ist. Je strahlungsärmer das Gerät, desto kleiner die Funkzelle und desto mehr Basisstationen.

Nicht alle Anwohner einer Basisstation sind der elektromagnetischen Strahlung gleich ausgesetzt. Zum einen nimmt die Strahlungsintensität mit zunehmender Entfernung quadratisch ab. Eine Verzehnfachung der Entfernung vom Sender läßt also die Intensität um das 100fache absinken. Zum anderen ist die "Form" der elektromagnetischen Strahlung mit dem Lichtkegel eines Leuchtturms vergleichbar. Wer im Funkschatten sitzt, ist nur einem Zehntel bis einem Tausendstel der Intensität des Strahlungskegels ausgesetzt.

Abb.3 typisches Strahlungsverhalten eines Mobilfunksenders

Da der Funkstrahl jedoch durch Gebäude, Bergketten etc. reflektiert werden kann, ist die gemessene Belastung auch außerhalb des Strahlungskegels häufig höher als theoretisch vorhergesagt.

## **Gesundheitsgefährdung trotz Grenzwerte?**

Seit 1997 wird der Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern in der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung geregelt. Die Bundesrepublik orientiert sich zur Zeit an Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP), die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO), der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) sowie der Europäischen Union als staatlich unabhängige Organisation aner-

kannt wird. Letztere hat diese Werte 1999 in einer Empfehlung auf Gemeinschaftsebene vorgeschlagen.

Die Grenzwerte der ICNIRP dienen aber nicht der Vorsorge. Sie dienen ausschließlich der Gefahrenabwehr vor eindeutig und reproduzierbar nachweisbaren Zusammenhängen zwischen Gesundheitsschäden und Mobilfunkstrahlung. Sie schließt Hypothesen, Hinweise und unklare Befunde aus. Das macht die ICNIRP-Grenzwerte als Instrument einer vorsorgeorientierten Politik ungeeignet.

Ein eindeutig nachweisbarer Zusammenhang zwischen Strahlung und Gesundheitsschäden ergibt sich im zugrunde liegenden Frequenzbereich und der Strahlungsintensität der Mobilfunktechnik nach ICNIRP ausschließlich im Bereich sogenannter "thermischer" Effekte, d.h. lediglich die Gewebeerwärmung wird als relevant angesehen, nicht jedoch biologische Effekte wie beispielsweise eine krebsfördernde Wirkung.

Wenn Strahlungsenergie in Wechselwirkung mit menschlichen Organen tritt, dann überwiegend durch eine Erwärmung der Wassermoleküle des Körpers. Diese sogenannten "thermischen Effekte" sind wissenschaftlich unumstritten. Die Erwärmung durchdringt dabei nicht wie bei einer Sonnenbestrahlung den Körper über die Haut zu den tieferliegenden Schichten. Sie setzt wie ein Mikrowellenherd direkt am einzelnen Molekül an.

Da im Gegensatz zu UMTS die Strahlung der D- und E-Netze gepulst werden, kann die im Puls absorbierte Leistung trotz einer über einen Zeitraum betrachteten durchschnittlichen Strahlungsbelastung überdurchschnittlich hoch sein. Die geltende Bundesimmissionschutzverordnung sieht daher eine mögliche Überschreitung der Grenzwerte durch die Spitzenwerte der gepulsten Strahlung um den Faktor 32 vor.

Neuere Studien geben Hinweise darauf, daß die vom Körper aufgenommene Strahlungsenergie auch zu einer Reihe "nicht-thermischer" Effekte führen kann. Das ECOLOG-Institut, Hannover, beschreibt in einer Metastudie zusammenfassend den heutigen Wissensstand. Die Studie basiert auf Befunden aus Untersuchungen an stärker belasteten Bevölkerungsgruppen, an Zellkulturen oder aus Tierversuchen. Sie enthält Hinweise auf

- krebsfördernde Wirkung;
- genotoxische Wirkung: Schäden an Chromosomen und DNS-Brüche;
- Beeinflussung des Zentralen Nervensystems bis hin zur Beeinträchtigung von Hirnfunktionen;
- und eine Beeinflussung des Hormon- und Immunsystems.

Weitere bemerkenswerte Studien, die in den letzten Monaten veröffentlicht wurden, waren u.a. die "Rinder-" oder "Schnaitsee-Studie" der bayerischen Staatsregierung sowie die "Stewart-Studie". Da sie die politische Debatte beherrschen, folgt hier eine Zusammenfassung:

- Die "Rinder"- oder „Schnaitsee-Studie" untersuchte im Auftrag der bayerischen Landesregierung auf 38 Höfen die Auswirkungen von Mobilfunk-Sendern auf Gesundheit, Leistung und Verhalten von Rindern. Zwar waren laut Abschlußbericht keine statistischen Auffälligkeiten wie z.B. eine zunächst angenommene, höhere Mißbildungsrate in der Nähe von Senderantennen oder wie in Milchleistung und Fruchtbarkeit beobachtbar. Jedoch gab es beim Wiederkauverhalten Verhaltensauffälligkeiten und weitere Untersuchungen werden angemahnt. Eine Gesundheitsgefährdung durch Mobilfunk ist nach Auswertung der Studie weder auszuschliessen noch anzunehmen.
- Die englische Studie "Mobile Phones and Health" der regierungsunabhängigen Kommission „Independent Expert Group on Mobile Phones“ unter Sir William Stewart empfiehlt

besondere Vorsicht bei Basisstationen nahe Schulen oder anderen sensitiven Gebieten: Niemals sollte der Strahlungskegel einer nahegelegenen Basisstation die schulische Anlagen direkt durchdringen. Allerdings liegen die englischen Grenzwerte noch erheblich über das ICNIRP-Niveau und sollen nun diesem angeglichen werden.

Fazit der Studie: Kinder können im Fall einer noch nicht wissenschaftlich nachweisbaren Gesundheitsschädigung durch die noch nicht abgeschlossene Entwicklung ihres Nervensystems besonders betroffen sein. Die Studie führte zu einem Warnhinweis der englischen Regierung auf den Handy-Endgeräten, wonach Kinder unter 16 Jahren nicht mobiltelefonieren sollten.

## Vorsorgeorientierung

Die bisherigen Grenzwerte sind lediglich darauf ausgerichtet, Erwärmungen des Organismus aufgrund der thermischen Wirkung auf ein verträgliches Maß zu beschränken. Sie sind aber nicht geeignet, athermisch-biologische Gesundheitsrisiken auszuschließen. Sie sind daher mit der Zielsetzung eines vorsorgenden Gesundheitsschutzes nicht vereinbar. Schließlich muß nach Rechtssprechung des Bundesverwaltungsgerichts Risikovorsorge auch solche Schadensmöglichkeiten in Betracht ziehen, die sich nur deshalb nicht ausschließen lassen, weil nach dem derzeitigen Wissensstand bestimmte Ursachenzusammenhänge weder bejaht noch verneint werden können und daher insoweit noch keine Gefahr, sondern nur ein Gefahrenverdacht oder ein Besorgnispotential besteht. Dieser Besorgnisgrundsatz wurde von uns stets geteilt.

Die ECOLOG-Metastudie empfiehlt angesichts der oben beschriebenen Effekte hochfrequenter Strahlung eine Neuausrichtung der Grenzwerte. Für alle Frequenzen soll ab einer Aufenthaltsdauer von vier Stunden (sensiblen Bereiche) die elektrische Feldstärke 1,9 V/m (0,01 W/m<sup>2</sup>) nicht übersteigen. Die derzeit geltenden Sicherheitsgrenzwerte liegen beim Mobilfunk bei 41-60 V/m (4,5-9,0 W/m<sup>2</sup>). **Dieser Empfehlung wollen wir folgen.**

### Vorsorgepolitik zwischen Technologiekritik und Gesundheitsschutz

Mobilfunk soll die Lebensqualität erhöhen. Jenseits aller Kritik an Belästigung durch telefonierende Mitbürger in Bussen, Bahnen und Kinos leistet Mobilfunk heute auch einen wichtigen Beitrag zur Planung und Bewältigung des Alltags. Nicht zuletzt spielt dabei auch der Sicherheitsaspekt durch die Möglichkeit zum Hilferuf an jedem Ort und zu jeder Zeit eine wichtige Rolle.

Nicht jede Technik-Regulierung ist technologiefeindlich. Die Gewährleistung von Gesundheits- und Verbraucherschutz fördert im Gegenteil innovative Forschungs- und Entwicklungsleistungen der Telekommunikationsbranche. Bisher war dieses Spannungsfeld allein dem Marktgeschehen mit seinem Konsumentenanzug und mit nachfrageorientierter Entwicklung überlassen. Heute verlangt die enorme Zunahme der Senderstandorte und die damit einhergehende Besorgnis der Bevölkerung eine Innovations-Beschleunigung durch die Politik. Damit steht Deutschland international nicht allein.

## Rechtliche Grundlagen

### 1. Grenzwerte für elektromagnetische Strahlung durch Mobilfunk

Durch die Bundesimmissionsschutzverordnung werden Grenzwerte für die elektromagnetische Strahlung vorgegeben.

Grundlage für die Grenzwertsetzung hochfrequenter elektromagnetischer Felder ist die vom Körper aufgenommene Energie. Sie wird als "Spezifische Absorptionsrate" (SAR) in Watt aufgenommener Energie pro Kilogramm Körpermasse (W/kg) angegeben.

Für den Bereich der Mobilfunkfrequenzen beträgt die "mittlere Ganzkörper-SAR" in Deutschland 0,08 W/kg, die Teilkörper-SAR zwischen 2 (Kopf und Rumpf) und 4 (Gliedmaßen) W/kg. Diese Grenzwerte basieren auf den Empfehlungen der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) und wurden in die EU-Empfehlung aufgenommen.

Die Spezifische Absorptionsrate ist aber nur eine rein rechnerische Größe, direkt gemessen werden kann sie nicht. Sie wird vor allem zur vergleichenden Expositionsbeschreibung der Handys selbst benutzt. Anders bei Mobilfunksendern. Hier verwendet man direkt meßbare, "abgeleitete Grenzwerte", die als elektrische und die magnetische Feldstärke in der Bundes-Immissionsschutzverordnung verankert sind.

Die Grenzwerte der elektrischen Feldstärke betragen in Deutschland 41 V/m für 900-MHz-Frequenzen (D1 und D2) sowie 58 V/m für 1800 MHz-Frequenzen (E1 und E2). Der Grenzwert für UMTS würde 61 V/m betragen. Für gepulste Strahlung (D- und E-Netze) dürfen die Spitzenwerte der elektromagnetischen Felder die Grenzwerte bis zum Faktor 32 überschreiten.

Im internationalen Vergleich wird im Hochfrequenzbereich häufig die Leistungsflußdichte in W/m<sup>2</sup> (aufgenommene Leistung pro Quadratmeter Körperdurchschnitt) herangezogen.

	Effektivwert der Feldstärke, quadratisch gemittelt über 6-Minuten-Intervalle	
Frequenz in Megahertz (MHz) in Megahertz (MHz)	elektrische Feldstärke in Volt/Meter (V/m)	Magnetische Feldstärke in Ampere/Meter (A/m)
900 (D-Netz)	41	0,11
1800 (E-Netz)	58	0,16
2000 (UMTS)	61	0,16

Abb. 3 Grenzwerte nach Anhang 1  
BImSchV für Hochfrequenzanlagen

### **Internationaler Vergleich**

Obwohl sich die Empfehlung der Europäischen Union an alle Mitgliedsstaaten gleichermaßen richtet, orientieren sich Staaten wie Italien oder die Schweiz darüber hinausgehend an schärferen Vorsorgewerten. Beispiel: die Grenzwerte der elektrischen Feldstärke - Einheit Volt pro Meter (V/m).

Die Schweiz besitzt im Grunde genommen dieselben Grenzwerte wie Deutschland. Grundlage in beiden Fällen sind die Empfehlungen der ICNIRP. Darüber hinaus gilt jedoch in der Schweiz seit 1999 ein vorsorgeorientierter Anlagegrenzwert für die elektrischen Feldstärke von 4 V/m bei 900 MHz (D1 und D2) und 6 V/m bei 1800 MHz (E1 und E2). Dies bedeutet eine Senkung gegenüber den deutschen Werten um den Faktor ca. 10.

Italien besitzt für den Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern bei den Frequenzen der Mobilfunksender für die elektrische Feldstärke einen Grenzwert von 20 V/m. Dies bedeutet gegenüber den deutschen Grenzwerten eine Senkung um den Faktor 2-3, wobei aber in Italien für gepulste Strahlung keine Ausnahmeregelung besteht. Bei Gebäuden, in denen die Aufenthaltsdauer länger als vier Stunden ist, beträgt der Grenzwert unabhängig von der Frequenz 6 V/m. Dies entspricht dem Schweizer Modell.

### **2. Regelungen für die Errichtung von Mobilfunksendern**

Nach welchen Regeln werden Mobilfunksender errichtet? Zunächst gilt nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, daß genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betrei-

ben sind, daß schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können. Dies gilt auch für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen wie die Mobilfunksender, allerdings mit einem geringeren Anspruch an die Vorsorge; sie sind so zu errichten und zu betreiben, daß die nach dem Stand der Technik unvermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen lediglich auf ein Mindestmaß beschränkt werden müssen.

### **Immissionsschutzrecht**

Ein Mobilfunkbetreiber, der einen üblichen, ortsfesten Sender mit einer Sendeleistung unter 10 Watt errichtet, muß kein Standortverfahren durchlaufen. Er muß die Anlage der zuständigen Behörde nur zwei Wochen vor der Inbetriebnahme anzeigen. Dieser Anzeige ist die vom Bundesamt für Post und Telekommunikation nach telekommunikationsrechtlichen Vorschriften zu erstellende Standortbescheinigung beizufügen. Der Bescheinigung ist unter anderem auch der einzuhaltende Mindestabstand (üblicherweise 2 bis 3 m) zu entnehmen.

Bürgerinitiativen bemängeln, daß die Frist der Anzeige zu kurz ist. Nicht nur, daß Anwohner und Kommunen zur Einspruchnahme zu wenig Zeit bleibt. Da nach geltender Rechtslage mit der Kommune kein Einvernehmen herzustellen ist, bleibt ein Einspruch zumeist unbeachtlich. Darüber hinaus werden die Mindestabstände als zu gering und die einzuhaltenden Grenzwerte nach der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung als zu hoch kritisiert.

Bündnis 90/Die Grünen wollen deshalb eine deutliche Senkung der Grenzwerte erreichen. Insbesondere muß überprüft werden, ob die Sonderklausel für gepulste Strahlung (E- und D-Netze), die den Spitzenwerten heute noch ein 32faches Überschreiten der Grenzwerte erlauben, künftig nicht entfallen muß.

Wir wollen die Öffentlichkeitsbeteiligung wesentlich ausdehnen. Die Frist soll auf mindestens vier Wochen ausgedehnt und eine Einvernehmensherstellung mit der Kommune festgeschrieben werden. Damit eine objektive Abschätzung des Senderbedarfs aller Betreiber ermittelt werden kann, sollen die Betreiber zu einer Offenlegung der Netzplanung verpflichtet werden. Da das Bundesamt für Post und Telekommunikation erfahrungsgemäß restriktiv mit Auskunftsbereitungen verfährt, soll das Bundesamt vom Bundeswirtschaftsministerium zur Auskunftserteilung angewiesen werden.

### **Baurecht**

Baurechtlich ist die Errichtung einer Hochfrequenzanlage unterhalb einer Höhe von 10 m nicht genehmigungspflichtig. Dadurch entfällt bei Mobilfunksendern auch die Öffentlichkeitsbeteiligung und eine baurechtliche Abwägung.

Hier sind aus Gründen der grundgesetzlichen Kompetenzverteilung die Länder gefragt. Die Länder sind aufgefordert, über eine Änderung der Landesbauordnungen ein Genehmigungsverfahren festzuschreiben. Damit ist insbesondere die planungsrechtliche Pflicht zur Prüfung von Standortalternativen verbunden. Soll Mobilfunk auch weiterhin möglich sein, wird auch eine immissionsschutzrechtliche Ausweitung der Mindestabstände keinen sicheren Schutz vor sensiblen Bereichen wie Krankenhäuser, Schulen etc. bieten. Hier kann das Baurecht Abhilfe schaffen. Aus Gründen der Gesundheitsvorsorge sollen in den jeweiligen Landesbauordnungen die Möglichkeit zur Errichtung von senderfreien Ausschlußgebieten geschaffen werden. Vorreiter dieser Lösung sind Landtagsfraktionen von Bündnis 90/Die Grünen in Bundesländern wie Niedersachsen, Bayern oder Baden-Württemberg, die entsprechende Gesetzesanträge eingebracht haben.

### **3. Regelungen für die Strahlenbelastung durch Mobilfunk-Endgeräte**

Die direkteste Strahlenbelastung durch Mobilfunk ist die Bestrahlung durch die Endgeräte. Zur Einschätzung der gesundheitlichen Gefährdung durch die Handys selbst orientiert man sich ebenfalls an der Spezifischen Absorptionsrate SAR des jeweiligen Geräts.

Bei den derzeit auf dem deutschen Markt erhältlichen Handys schwankt der SAR-Wert zwischen 0,22 und 1,45 W/kg. Einen gesetzlichen Grenzwert für Endgeräte gibt es zur Zeit nicht, jedoch sollte der SAR-Wert eines Mobiltelefons laut Empfehlung der Internationalen Kommission zum Schutz von nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) nicht höher sein als 2 Watt pro Kilogramm Körpergewebe für Kopf und Rumpf. Wie die anderen Grenzwerte ist auch dieser Wert nicht vorsorgeorientiert und sollte daher im Sinne eines vorsorgenden Verbraucherschutzes deutlich reduziert werden.

Eine Herabsetzung der Strahlungsleistung wird die Entwicklung und den Vertrieb strahlungsarmer Mobiltelefone befördern. Bündnis 90/Die Grünen fordern daher die rasche Einführung eines Grenzwerts von 0,5 W/kg SAR für neue Mobiltelefone. Mittelfristige Zielorientierung ist die Begrenzung der Strahlungsbelastung durch einen Wert von 0,2 W/kg SAR. Zur Zeit gibt es in Deutschland nur wenige Endgeräte, die diesem Wert zumindest nahekommen.

Zur Information der VerbraucherInnen ist zusätzlich eine Kennzeichnung von Handys erforderlich. Diese soll anhand eines Handy-Labels geschehen, das die Strahlung des einzelnen Handys angibt und diesen Wert anhand einer Kategorisierung in geringe, mittlere und starke Strahlung für den Verbraucher sofort verständlich macht. Das Vorhaben der Handyhersteller, den SAR-Wert nur in der Gebrauchsanweisung des Handys anzugeben, entspricht nicht dem Ziel einer verbraucherorientierten verständlichen und sofort ersichtlichen Kennzeichnung der Geräte.

Bündnis 90/Die Grünen fordern daher, dass die Kennzeichnung deutlich sichtbar auf der Verpackung und am Handy selbst angebracht und außerdem in der Gebrauchsanweisung näher erklärt sein muss. Dies entspricht den Forderungen der Verbraucherverbände und der Ärztekammer.

In anderen Ländern gibt es eine Kennzeichnung von Handys bereits: In Großbritannien müssen Handys bereits seit letztem Jahr gekennzeichnet sein, und in der Schweiz soll in diesem Jahr eine deutlich sichtbare Deklaration am Verkaufsort Pflicht werden.

Die Problematik der elektromagnetischen Strahlung des Endgeräts besteht ebenso für schnurlose Telefone, die mittlerweile in vielen Haushalten zur Standardausstattung gehören. Auch hier muss eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden und über die Möglichkeiten der Strahlungsreduktion und Kennzeichnung diskutiert werden.

#### **Besondere Kennzeichnung für Kinder und Jugendliche**

Wie bereits diskutiert weisen Studien darauf hin, dass Kinder und Jugendliche durch die Strahlung von Handys in stärkerem Maße gefährdet sind als Erwachsene. Eine erhöhte Gefährdung ergibt sich durch die noch nicht abgeschlossene Entwicklung ihres Nervensystems sowie durch eine höhere Aufnahme von Strahlung ins Körpergewebe.

Gleichzeitig gehören Kinder und Jugendliche mittlerweile zu den regelmäßigen Nutzern von Mobiltelefonen und werden von den Herstellerfirmen auch direkt beworben.

Bündnis 90/Die Grünen fordern daher einen Warnhinweis auf der Packung von Mobiltelefonen, mit dem auf die Gesundheitsgefährdung insbesondere bei Kindern hingewiesen wird. Zusätzlich müssen Kinder und Eltern über die Möglichkeiten eines strahlungsarmen Gebrauchs von Mobiltelefonen informiert werden. Daher sollte die Bedienungsanleitung jedes Mobiltelefons entsprechende Hinweise, beispielsweise auf die Benutzung von Headsets, beinhalten.

## Anlage

**Vorsorge- und Sicherheitsgrenzwerte für den Frequenzbereich des GSM- und UMTS-Mobilfunks: 900 bis 2000 MHz** (E: elektrische Feldstärke, S: Leistungsflussdichte (Intensität), t: Aufenthaltszeit)

Trägerfrequenz	900 MHz (GSM)		1.800 MHz (GSM, DCS, DECT)		2.000 MHz (UMTS)	
	E (V/m)	S (W/m <sup>2</sup> )	E (V/m)	S (W/m <sup>2</sup> )	E (V/m)	S (W/m <sup>2</sup> )
Messgröße						
<b>Deutschland 26. BImSchV Schweiz</b>	41,3	4,5	58,3	9,0	61	9,8
<b>Italien</b> (t > 4 Stunden)	6,0	0,1	6,0	0,1	6,0	0,1
<b>Vorsorgewert Schweiz</b> (Anlagengrenzwerte)	4,0	0,04	6,0	0,1	6,0	0,1
<b>ECOLOG-Institut</b> (t > 4 Stunden)	1,9	0,01	1,9	0,01	1,9	0,01
<b>von uns angestrebt, allgemeiner Grenzwert</b>	4,0	0,04	6,0	0,1	6,0	0,1
<b>von uns angestrebter Grenzwert für sensible Be- reiche</b>	1,9	0,01	1,9	0,01	1,9	0,01
<b>Salzburger Resolution, HF cw</b>	6,1	0,1	6,1	0,1	6,1	0,1
<b>Salzburger Resolution, HF gepulst</b>	0,6	0,001	0,6	0,001	0,6	0,001
<b>BV geg. Elektrosmog u.a.</b> (Wachbereich)	0,02	10 <sup>-6</sup>	0,02	10 <sup>-6</sup>		
<b>BV geg. Elektrosmog u.a.</b> (Schlafbereich)	0,002	10 <sup>-8</sup>	0,002	10 <sup>-8</sup>		