Umweltinstitut München e.V.

Mobilfunk-Strahlung

Elektrosmog: Wie kann ich vorsorgen?

DAUERBESTRAHLUNG

Jederzeit und überall mobil zu telefonieren und das Internet zu nutzen gehört heute zum Standard der modernen Telekommunikation. Ermöglicht wird dies mittels elektromagnetischer Wellen, die durch eine stetig steigende Anzahl von Antennen übertragen werden. In den verschiedenen Funkstandards GSM, UMTS und LTE nutzen Anbieter jeweils ihre eigene Systemtechnik, was zu einer Dauerbestrahlung durch mehrere, zunehmend engmaschige Funknetze führt.

Seit Jahren wird kontrovers diskutiert, wie sich dieser Elektrosmog auf den Menschen auswirkt. Klar ist inzwischen, dass die Dauerbestrahlung biologische Wirkungen schon bei sehr schwachen Feldern verursacht. Epidemiologische und experimentelle Untersuchungen geben ernst zu nehmende Hinweise auf erhöhte Risiken für verschiedene Erkrankungen. Wissenschaft und Behörden mahnen zur Vorsorge – und doch bleibt es seitens der Politik zu oft bei warmen Worten, welche die Entwicklung dem freien Spiel des Marktes überlassen. Mobilfunkbetreiber wählen die Standorte für ihre Antennen nach Kriterien der Wirtschaftlichkeit. Ohne Mitsprache durch Bürger und unabhängige Gutachter bleibt das Vorsorgeprinzip unbeachtet.

Ist Elektrosmog eine Gefahr für die Gesundheit? Welche Strahlenbelastung entsteht durch drahtlose Kommunikation, wo stecken vermeidbare Risiken? Wie kann ich die Strahlenbelastung minimieren? Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen diese Fragen beantworten, einen Überblick über den Stand der Diskussion geben und begründen, warum Vorsorge Not tut und die Grenzwerte wirksam herabgesetzt werden sollten. Dies ist technisch möglich und im Sinne der Vorsorge dringend nötig.

Umweltinstitut München e.V.

INHALT

Was ist Elektrosmog? 4
Hochfrequenzstrahlung 5
Grenzwert und Vorsorge 5
Der SAR-Wert 9
Labels 10
Im Auto telefonieren 10
Schnurlostelefone 11
Dauerstrahler W-LAN 12
Telefonieren in Innenräumen 13
Abschirmung 13
Mitreden bei der Standortsuche 14
Vorsorge auch in Ihrer Gemeinde 16
Beratung für Kommunen 18
Impressum 20

ZU DIESER AUSGABE

Bereits 330.000 interessierte Bürgerinnen und Bürger haben unsere Broschüre „Mobilfunk-Strahlung“ als Printausgabe erhalten, fast 400.000 haben sie im Internet heruntergeladen.

Auch die siebte, überarbeitete Auflage bietet Ihnen umfassende und aktuelle Informationen über die Entstehung und Wirkungsweise von hochfrequentem Elektrosmog. Außerdem erfahren Sie, wie Sie sich schützen und wo Sie Ihr Mitbestimmungsrecht bei der Standortsuche geltend machen können.

2D-Simulation des Feldes einer Mobilfunkantenne.

Keine Einfärbung: schwache Strahlung; gelb und rot: zunehmend kräftiger.

Ist die Funkantenne hoch montiert, werden niedrige Nachbarhäuser vom Hauptstrahl verschont.

WAS IST ELEKTROSMOG?

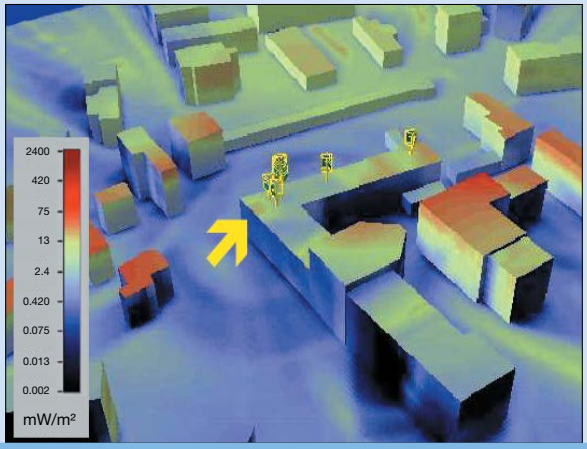
Jede Leitung, die unter Spannung steht, hat ein elektrisches Feld um sich herum. Fließt Strom, baut sich zusätzlich ein Magnetfeld auf. Wechseln sich Strom und Spannung in der Netzfrequenz 50 mal pro Sekunde ab, ändern sich elektrisches und magnetisches Feld ebenso. Bei vielen Tausend, Millionen oder Milliarden Schwingungen pro Sekunde erzeugen sich die Felder gegenseitig und lösen sich vom Stromleiter ab: Eine Funkwelle breitet sich aus. Dieser Welle kann ähnlich dem Morsesignal eine Information mitgegeben werden. Im Gegensatz zu Stromleitungen und Lampen, bei denen Elektrosmog ein unerwünschtes Nebenprodukt darstellt, werden die Wellen beim Funk benötigt – ähnlich dem Blinken des Leuchtturms sind sie ein Medium zur Informationsübertragung.

Jeder Radio- und Fernsehsender, jede Mobilfunkanlage, jede Richtfunkstrecke und Radaranlage erzeugt daher ein hochfrequentes elektromagnetisches Feld: Elektrosmog.

Viele Menschen schreiben dem Elektrosmog gesundheitliche Störungen zu. Einige behaupten gar, er sei „die Pest des 21. Jahrhunderts“. Was ist dran?

Elektrosmog breitet sich nicht, wie vielfach angenommen, gleichmäßig wie eine Dunstglocke über die Häuser aus. Vielmehr ist die Feldstärke aufgrund der starken Richtwirkung der Sendeantennen und Abschattungen der sich ähnlich dem Licht ausbreitenden Wellen lokal sehr ungleichmäßig verteilt.

Die meisten Antennen schicken einen gebündelten Hauptstrahl mit leichter Abwärtsneigung in ihre Umgebung. Wie die obigen Grafiken zeigen, werden die höher gelegenen Etagen der Nachbarhäuser wesentlich stärker bestrahlt als die unteren. Es ist also ungünstig, wenn benachbarte Wohnungen einen freien Blick auf die Basisstation haben und in etwa auf der gleichen Höhe liegen.



3D-Simulation der Feldstärke in der Umgebung von Mobilfunk-Sendeanlagen.

Auf gleicher Ebene gelegene Wohnungen werden deutlich stärker bestrahlt.

- ▶ Gelber Pfeil: Antennenstandorte
- ▶ Grenz- und Vorsorgewerte: Seite 7

HOCHFREQUENZSTRAHLUNG

Statistisch gesehen besaß jeder Bundesbürger im Jahr 2013 nach Mitteilung der Bundesnetzagentur 1,4 SIM-Karten, die über ca. 71.000 Mobilfunk-Standorte versorgt wurden. Oft werden über einen Standort mehrere Funkdienste (GSM, UMTS, LTE) zum Teil mehrerer Betreiber abgewickelt.

Über Online-Datenbanken können Sie sehen, wo die in Betrieb befindlichen Masten stehen. Links zu diesen Datenbanken finden Sie unter der Internetadresse **www.umweltinstitut.org/elektrosmog**

Die digitale Übertragung, mit der mobil Telefonieren funktioniert, basiert auf hochfrequenten elektromagnetischen Feldern im Frequenzbereich 400 bis 2600 MHz. Waren in den ersten Jahren des GSM-Mobilfunks je Funkzelle noch zwei bis drei Antennen nötig, erlauben Mehrbandantennen mit zwei Schwingungsebenen die Nutzung von bis zu vier Funkdiensten je Panelantenne (vgl. Abb. auf Seite 15). Da in Deutschland jeder Mobilfunkbetreiber GSM-, UMTS- und LTE-Standorte mit jeweils eigener Systemtechnik nutzt, wird die Belastung weit über das Maß erhöht, welches wir mit lediglich einem flächendeckenden Netz hätten. Hinzu kommen noch Betriebs- und Behördenfunk, oft in digitalem Standard wie zum Beispiel GSM-Rail oder TETRA.

GRENZWERT UND VORSORGE

Der deutsche Grenzwert basiert auf den Empfehlungen der Internationalen Kommission für den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP), eines privaten Vereins mit anspruchsvollem Namen, angesiedelt in Oberschleißheim bei München. Über die von der Bundesregierung bestellte deutsche Strahlenschutzkommission (SSK), welche die ICNIRP-Empfehlungen übernommen hat, erhält dieser Wert in Deutschland Gesetzeskraft.

Ziel des deutschen Grenzwertes ist es, vor wissenschaftlich nachgewiesenen gesundheitlichen Risiken zu schützen. Er bezieht sich auf die Erwärmung des Körpergewebes. Eine Reihe von Studien geben Hinweise auf mögliche biologische Wirkungen teils deutlich unterhalb des ICNIRP-Grenzwertes.

Eine verlässliche Aussage zu Mobilfunk und Krebserkrankungen lässt sich vor dem Hintergrund der langen Latenzzeit vom Beginn der Schädigung bis zum Ausbruch der Krankheit derzeit nicht machen. Die konkreten gesundheitlichen Auswirkungen sind in der Wissenschaft heftig umstritten.

Nebenstehende Tabelle gibt einen Überblick über Grenzwerte, Vorsorgewerte und real auftretende Vergleichswerte. Die vorhandene Spanne[1] zeigt, dass große Handlungsspielräume bestehen, die im Sinne der Vorsorge mit einer durchgreifenden Absenkung des Grenzwertes genutzt werden könnten.

Es gibt etliche Studien, bei denen auf experimenteller Ebene weitere, nicht-thermische Effekte festgestellt wurden. Viele dieser Effekte wurden bereits deutlich unter den derzeit gültigen Grenzwerten beobachtet. Da es sich um Mosaikstücke handelt, deren Zusammenhang sich noch nicht erschließt, wird über die gesundheitliche Relevanz weiterhin leidenschaftlich diskutiert.

Laut einem Urteil des Bundesgerichtshofs vom 13.02.2004 enthält der Grenzwert keine Vorsorgekomponente[2]. Ein weiteres Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 30.08.2012 besagt, dass es sich bei Besorgnissen zu gesundheitlichen Auswirkungen von Mobilfunk unterhalb der Grenzwerte nicht um bloße Immissionsbefürchtungen handelt. Vielmehr seien sie dem „vorsorgerelevanten Risikoniveau“ zuzuordnen, das heißt Vorsorge ist angebracht[3].

Gesetzliche Grenzwerte (Auswahl, 900 MHz)	V/m
Deutschland (ICNIRP) und viele andere EU-Länder	41
Australien	27,5
Belgien außer Wallonien	21
Russland	10
Italien (Aufenthalt über 4 Std.), Polen	6
Schweiz (Bereiche mit empfindlicher Nutzung)	4
Luxemburg, Belgien (Wallonien)	3

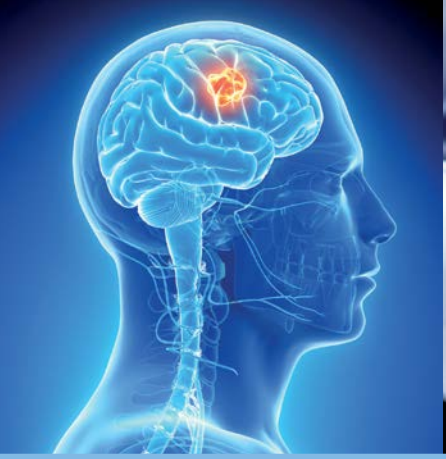
Zum Vergleich	V/m
ca. 1800 Messungen in Bayern (FEE-Projekt) von 2001 bis 2008: - Maximalwert - Mittelwert - Minimalwert	 16,4 1,66 0,001
DECT-Standard-Schnurlostelefon in 1,5 m Entfernung, ca.	1 bis 2
Mindestpegel für Telefonate und Datenverbindungen, ca.	0,00001

Vorsorgewerte und Empfehlungswerte (Auswahl)	V/m
Österreichisches Bundesministerium für Gesundheit (Oberster Sanitätsrat, 2010, D-Netz)	4,2
Ecolog-Institut, Hannover	2
Salzburger Resolution (2000)	0,6
Österreich: Ärztekammer; Bundesarbeitskammer; Allgemeine Unfallversicherungsanstalt; Wirtschaftskammer Österreich, Spalte Gewerbe (Planungszielwert im Leitfaden Senderbau, 2012)	0,6
BUND, Bundesverband Elektrosmog, Salzburger Vorsorgewert (2002)	0,02

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stufte Mobilfunk-Strahlung im Mai 2011 als „möglicherweise krebserregend“ ein. Pikanterweise wurde Prof. Dr. Lerchl, damals leitendes Mitglied der deutschen Strahlenschutzkommission, wegen Zweifeln an seiner Unabhängigkeit von wirtschaftlichen Interessen aus dem WHO-Gremium ausgeschlossen, wie das Ecolog-Institut im Februar 2011 mit Hinweis auf Lerchls Verbindungen zu einer Lobbyorganisation der Mobilfunkbetreiber berichtete.

In einem letztinstanzlichen Urteil des obersten italienischen Kassationsgerichts vom Oktober 2012 bekam ein langjähriger Intensiv-Handy- und Schnurlos-Telefonierer eine Entschädigung zugesprochen. Das Gericht stellte einen Zusammenhang mit einem Tumor im Kopf her.

Nach Informationen des Bundesamtes für Strahlenschutz vom Januar 2013 ist Vorsorge angesichts der noch bestehenden wissenschaftlichen Unsicherheiten wichtig und angemessen. In der Bundestagsdrucksache 16/6117 vom 23.07.2007 empfiehlt die Bundesregierung „die persönliche Strahlenexposition durch hochfrequente elektromagnetische Felder so gering wie möglich zu halten, d. h. herkömmliche Kabelverbindungen zu bevorzugen, wenn auf den Einsatz von funkgestützten Lösungen verzichtet werden kann.“



DER SAR-WERT

Bei einem Telefonat strahlt das Handy Funkwellen aus. Je näher sich die Antenne am Kopf befindet und je größer die Sendeleistung ist, desto höher ist auch die Belastung für den Körper. Beim Abstand zählt jeder Zentimeter.

Kenngröße für die Strahlenbelastung im Kopf des Handy-Nutzers ist der SAR-Wert. SAR bedeutet: Spezifische Absorptions-Rate. Sie gibt an, in welcher Dosis das Körpergewebe elektromagnetische Felder während des Telefonierens bei voller Sendeleistung aufnimmt. Angegeben wird dies in Watt pro Kilogramm (W/kg). Erlaubt sind in Deutschland 2 W/kg Strahlenbelastung für den Kopf. In den USA dürfen Mobiltelefone nur etwa halb so stark strahlen wie bei uns, dort berücksichtigt ein anderes Berechnungsverfahren für Strahlenbelastung im Kopf sogenannte „hot spots“ besser. Dies sind kleine Bereiche, die durch die Funkwellen überdurchschnittlich erwärmt werden.

Die Sendeleistung des Handys ist abhängig von der Qualität der Verbindung: Bei guter Verbindung ist die Sendeleistung geringer.

Eine alleinige Betrachtung des SAR-Wertes hat den Nachteil, dass die Effizienz des Mobiltelefons nicht berücksichtigt wird. Die Zeitschrift „connect“ ermittelt und veröffentlicht die Effizienz verschiedener Handy-Modelle als normierten „connect Strahlungsfaktor“. Negative Werte kennzeichnen vergleichsweise strahlungsarme Geräte guter Effizienz. Bei gleicher Verbindungsqualität müssen Mobiltelefone mit schlechter Effizienz mit höherer Leistung senden, als Handys mit „guter“ Effizienz.

Auf der Webseite des unabhängigen EMF-Instituts Dr. Peter Niessen (**www.handywerte.de**) befindet sich eine Datenbank mit SAR-Werten und Strahlungsfaktoren fast aller Mobiltelefon-Modelle am deutschsprachigen Markt.

TCO Development

TCO'01

MOBILE PHONES

www.tcodevelopment.com

LABELS

Zwei Kennzeichnungen gibt es in Deutschland:

▶ Das von den Computermonitoren her bekannte **TCO-Label** kennzeichnet nun auch strahlungsarme Handys. Es erlaubt einen SAR-Wert bis zu 0,8 W/kg. Gleichzeitig ist vorgeschrieben, dass die Strahlung ähnlich einem guten „connect-Strahlungsfaktor" effizient für die Kommunikation genutzt wird – so dass insgesamt bei gleicher Leistung eine geringere Strahlenbelastung für den Kopf entsteht.

▶ Seit Juni 2002 gibt es in Deutschland den „**Blauen Engel**" für Handys mit geringer elektromagnetischer Strahlenbelastung (SAR max. 0,6 W/kg). Der Blaue Engel soll Handys auszeichnen, die nicht nur strahlungsarm, sondern zudem auch umweltfreundlich sind: Sie dürfen kein Blei in Batterien und Akkumulatoren enthalten und müssen aus Kunststoffen bestehen, die frei von Blei, Cadmium und kritischen Flammschutzmitteln sind.

Beide Labels werden von den Handy-Herstellern boykottiert (Stand Sept. 2014). Diese verweisen darauf, dass stärker strahlende Geräte dann den Makel des Gesundheitsrisikos tragen würden – ein Aufruf an den Gesetzgeber, einzugreifen und die Kriterien des Blauen Engels als Grenzwert festzusetzen.

IM AUTO TELEFONIEREN

Beim Telefonieren im Auto müssen Handys oft mit voller Sendeleistung „powern", um Funkkontakt zu halten. Denn das Auto wirkt ähnlich einem Faradayschen Käfig: Reflexionen im Inneren führen dazu, dass nur ein geringer Teil der Strahlungsenergie das Auto verlässt. Die verbleibende Energie wird im Wagen vielfach hin- und hergespiegelt. Dadurch entstehen an einzelnen Stellen starke Felder. Wer nicht auf das Telefonieren im Auto verzichten kann, sollte mit einer Außenantenne auf dem Dach und einer Freisprecheinrichtung unnötige Strahlenbelastungen vermeiden.

SCHNURLOSTELEFONE

Viele Schnurlostelefone nach dem digitalen DECT-Standard senden 24 Stunden am Tag, selbst wenn nicht telefoniert wird. In dem Raum, in dem sich die Basisstation befindet, ist das Hochfrequenz-Signal meist stärker als das des Mobilfunks von außen (vgl. Abb. auf Seite 12). Kein Wunder – das Schnurlostelefon soll ja auch einige Wände und Stockwerke überbrücken.

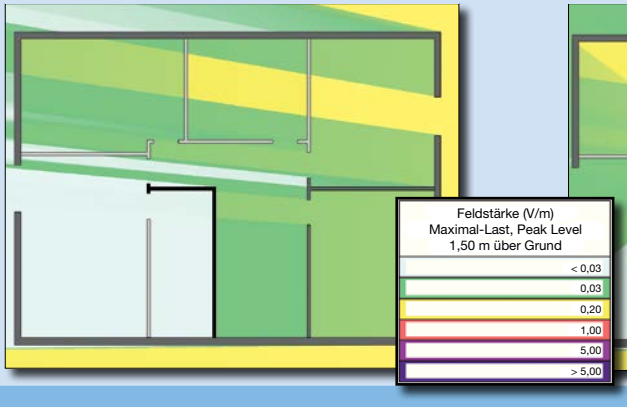
Die weitestgehende Strahlenminimierung ist der Umstieg auf ein schnurgebundenes Festnetztelefon. Wer auf das Schnurlostelefon nicht verzichten möchte, kann seine Strahlenbelastung über strahlenreduzierte Geräte reduzieren:

Ein Anfang (mit Tücken): Eco-Mode
Seit einigen Jahren sind im Fachhandel modifizierte DECT-Schnurlostelefone erhältlich, bei denen die Basisstation abschaltet, kurz nachdem das Gespräch beendet oder der Hörer in die Ladeschale gelegt wird (Eco-Mode). Diese Geräte können so eingestellt werden, dass sie im Stand-By-Betrieb strahlungsfrei sind.

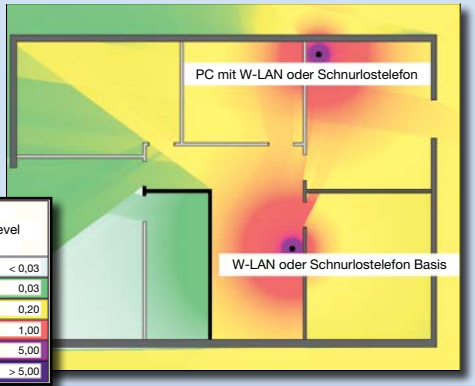
Achtung: So manche Eco-Mode-Geräte sind im Auslieferungszustand Dauerstrahler – hier muss diese Funktion im Menü aktiviert werden und bei einigen schaltet die Basis nur ab, wenn das Mobilteil in der Ladeschale liegt! Zudem verfügen die meisten Eco-Mode-Geräte derzeit nur über eine sehr einfache, zweistufige Regelung der Sendeleistung. Das Bundesamt für Strahlenschutz fordert die Industrie seit Juni 2005 dazu auf, den Eco-Mode zu verbessern und schnurlose DECT-Telefone mit bedarfsgerechter Leistungsregelung sowie einfach zu handhabender Strahlungsfreiheit im Stand-By-Betrieb zu entwickeln.

Besser: Der „Blaue Engel“
Das Umweltzeichen vom Juli 2010 stellt weitgehendere Anforderungen, auf die Sie nicht verzichten sollten:

Funkstrahlung von außen (Mobilfunk)



Funkstrahlung von innen und außen



Die Sendeleistung wird bedarfsgerecht mindestens um den Faktor 10 geregelt, so dass dem Kopf während des Telefonats nicht übermäßig viel Elektrosmog zugemutet wird. Wenn die Basisstation während des Telefonats nah ist, werden dem Kopf bis zu 90 Prozent Strahlung erspart. Auch verlangt der Blaue Engel, dass im Auslieferungszustand keine besondere Aktivierung des Eco-Modes erforderlich ist, das heißt Basisstation und Hörer senden nur, wenn man telefoniert. Die Telekom vertreibt seit 2013 die ersten nach dem blauen Engel zertifizierten Schnurlostelefone.

Noch besser

Eine bedarfsgerechte Leistungsregelung von Basisstation und Mobilteil um den Faktor 100 bis 1000. Solche Geräte sind (noch) nicht im Handel.

Aktuelle Infos zu strahlungsarmen Schnurlostelefonen finden Sie unter **www.umweltinstitut.org/dect**

DAUERSTRAHLER W-LAN

Die viel propagierte und breit genutzte schnurlose Anbindung des Computers an das Internet oder andere Netzwerke über W-LAN führt zu ähnlich hohen Strahlenbelastungen wie bei Schnurlostelefonen (siehe Abbildung oben). Für Wohnungen und Arbeitsplätze empfehlen wir kabelgebundene Anbindungen.

Der Europarat empfiehlt für Schulen ebenfalls kabelgebundene Netze. Auch der Beraterkreis für Schulrechner am bayerischen Kultusministerium empfiehlt in seinem Votum 2013 zur IT-Ausstattung von Schulen, bei ortsfesten Computern (z.B. im Rechnerraum) eine kabelgebundene Lösung vorzuziehen.

Powerline-Adapter über das hausinterne Stromnetz können nach Informationen des Berufsverbands deutscher Baubiologen (2012) eine strahlenreduzierte, jedoch nicht strahlenfreie Alternative für die Fälle sein, in denen die Verlegung von Kabeln nicht möglich ist.

Sofern Sie auf W-LAN nicht verzichten wollen, bevorzugen Sie beim Kauf Endgeräte und DSL-Router, bei denen W-LAN über einen mechanischen Schalter mit Kontrollleuchte ausgeschaltet werden kann. Viele DSL-Router erlauben zudem eine Zeitsteuerung (Nachtabschaltung).

Tipp: Wenn W-LAN nicht genutzt wird, denken Sie auch an das Deaktivieren der Funkmodule in Laptops und Tablets. Manche Geräte haben einen Schalter (mechanisch oder Software). Bei vielen wird W-LAN bei jedem Gerätestart aktiviert – abstellen können das Experten über das Betriebssystem bzw. das Bios.

TELEFONIEREN IN INNENRÄUMEN

Bei gutem Empfang wird die Sendeleistung des Handys auf wenige Prozent gedrosselt. In einem „schwachen“ Netz dagegen ist die Strahlenbelastung mit voller Sendeleistung ungebremst hoch – in vielen Innenräumen ist dies der Fall. Nutzen Sie deshalb in Innenräumen besser schnurgebundene Telefone und halten Sie Ihre Mobilfunk-Gespräche kurz. Die Nutzung von Headsets (auch schnurlos) kann die Belastung reduzieren.

ABSCHIRMUNG

Kräftigere Bestrahlungen können durch Abschirmung reduziert werden. Aber Vorsicht: Sie wirkt wie ein Spiegel! Falsch angebracht oder bei Nutzung von W-LAN, Mobil- oder Schnurlostelefonen kann sich die Belastung aufgrund von Reflexionen sogar erhöhen.

Durch Abschirmgardinen mit eingewebten Metallfäden, Untertapeten mit Metallgewebe, transparente Fensterfolien, metallische Fliegengitter oder mit Abschirm-Baldachinen und -Netzen können Sie die Auswirkung einer benachbarten Mobilfunkantenne reduzieren. Für Neubauten gibt es Metallgewebe, die unter den Putz gelegt werden oder Ziegelsteine mit Metalleinlagen.

RECHTZEITIG PLANEN

Um Kosten für nachträgliche Leitungsverlegung zu vermeiden, sollten Sie bei Neubauten und Wohnungsmodernisierungen das Netzwerk-Kabel oder ein Lehrrohr in jedes Zimmer mitplanen.

Dennoch bekommen Sie im Nahbereich von Basisstationen auch bei sorgfältiger Abschirmung Ihrer Wohnung kein „Funkloch“.

Da es bei Feldstärken immer um Größenordnungen geht, zeigen viele Handys trotz Abschirmgraden von „99 Prozent“, also einem Hundertstel der ursprünglichen Belastung noch „volles Netz“ an.

Am besten planen Sie Abschirmungen beim Neubau oder bei der Wärmeschutz-Sanierung gleich mit ein, dann hält sich der Zusatzaufwand in Grenzen. Bevor Sie für Sanierungen viel Geld ausgeben: Klären Sie die konkrete Belastungssituation durch eine Messung. Auch den Erfolg der Abschirmmaßnahmen sollten Sie über eine qualifizierte Messung mit Spektrumanalysator kontrollieren, am besten von unabhängiger Hand.

MITREDEN BEI DER STANDORTSUCHE

Beim Umgang mit neu geplanten Standorten haben sich zwei Handlungsalternativen etabliert:

► Ablehnung unter Verzicht auf Nutzung von Gestaltungsspielräumen und dem Risiko des Entstehens unabgestimmter Standorte.

► Nutzung der Gestaltungsspielräume unter Inkaufnahme, dass Mobilfunk nicht zu verhindern ist. Beachtliche Immissionsminimierungen sind möglich, aber nicht 100 Prozent.

Oben:
Stabförmige Rundstrahlantenne
(tellerförmige Wellenausbreitung)

Mitte:
Panelförmige Sektorantenne
(zungenförmige Wellenausbreitung)

Unten:
Schüsselförmige Richtfunkantenne
(Punktstrahl)

MOBILFUNKPAKT

Die Bayerische Staatsregierung sieht in der ungestörten Entwicklung des Mobilfunks eine „notwendige Basisinfrastruktur“ für Bayern. Allerdings wird „der Ausbau der Mobilfunknetze in der Öffentlichkeit zunehmend kritisch gesehen“.

Zur „Verbesserung der Akzeptanz der Ausbaumaßnahmen streben die Netzbetreiber an, einzelne Sendeanlagen möglichst im Konsens mit den Städten und Gemeinden zu errichten und die Zahl der erforderlichen Standorte auf Basis der derzeit gültigen Grenzwerte durch gemeinsame Nutzung zu minimieren“ (Mobilfunkpakt II).

Der Mobilfunkpakt mit dem zugehörigen FEE-2-Projekt dient somit als Instrument der Akzeptanzverbesserung. Hierzu werden auch Messungen und Prognosen verschiedener Gutachter eingesetzt, die den Bürger in der Regel darüber informieren, dass die Netzbetreiber die gültigen Grenzwerte deutlich einhalten. Eine gutachterliche Überprüfung von Aussagen der Netzbetreiber zur funktechnischen Nicht-Eignung von Standortalternativen ist nicht vorgesehen.

Wissen sollte man dabei, dass Messungen und Immissionsprognosen im Rahmen des Mobilfunkpakts zu 57 Prozent von den Mobilfunkbetreibern finanziert werden (4.1 der Fördergrundsätze des FEE-2-Projekts). Das Umweltinstitut München bietet keine Messungen und Gutachten im Rahmen des FEE-2-Projekts an.

VORSORGE AUCH IN IHRER GEMEINDE

Seit 2013 müssen Funknetzbetreiber die Gemeinden aufgrund einer gesetzlichen Verpflichtung an der Standortentscheidung beteiligen und die Baumaßnahme erörtern.[4] Bei der Standortwahl konzentrieren sich die Betreiber auf Aspekte der Versorgungsqualität und Kostenminimierung. Im Sinne der Vorsorge bleibt es Bürgern und Kommunen nicht erspart, mitzureden, um die Immissionsminimierung als zusätzliches Kriterium einzubeziehen. Das Hinzuziehen eines unabhängigen Gutachters ermöglicht, bestehende Spielräume bei der Standortwahl zu erkennen und zu nutzen. Dadurch wird gleiche Augenhöhe hergestellt und die Verhandlungsposition der Gemeinde gestärkt.

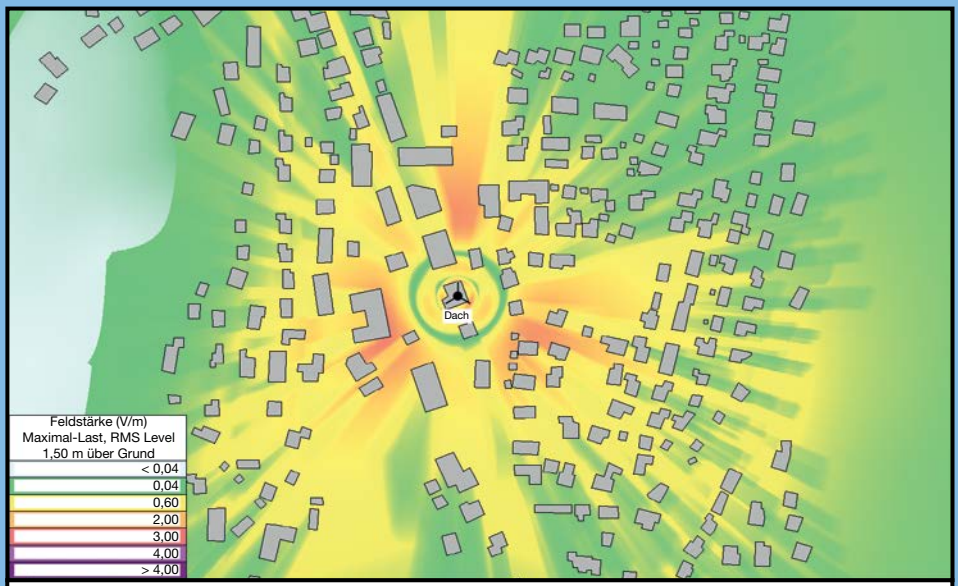
Anhand spezieller Computerberechnungen werden strahlenminimierte Standorte identifiziert. Diese können z.T. unterschiedliche Gebiete versorgen und sind in der Regel nicht alle zur Erfüllung des geplanten Versorgungsziels geeignet. Wichtig ist, dass der Gutachter Aussagen der Betreiberseite zu eventuell auftretenden Versorgungsnachteilen auf Plausibilität überprüft. Häufig können Reduktionen von 30 bis 70 Prozent der Strahlenbelastung erreicht werden. Nach unserer Erfahrung sind die Netzbetreiber auf dialogischem Wege teilweise zu Kompromisslösungen bereit.

Standortkonzepte

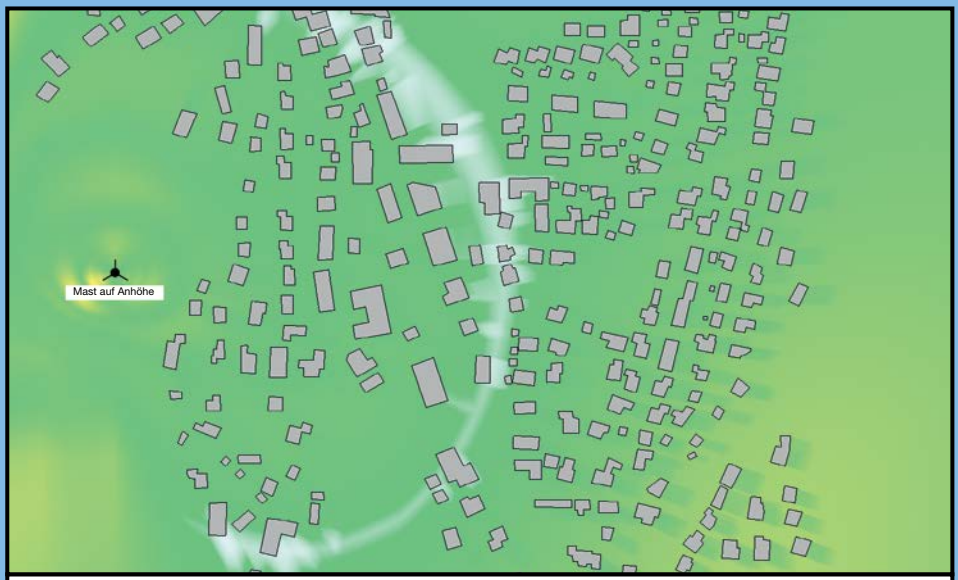
Nach bisherigen Erfahrungen werden immissionsminimierte Standortkonzepte von den Mobilfunkbetreibern rundweg abgelehnt und können nur im Wege der Bauleitplanung durchgesetzt werden.

Bauleitplanung

Lassen die Mobilfunkbetreiber die nötige Kompromissbereitschaft vermissen, können Kommunen auch über die Bauleitplanung Einfluss nehmen. Dies betrifft entgegen einer verbreiteten Fehlinformation ausdrücklich auch Anlagen unter 10 Meter Höhe (z.B. Dachstandorte).



Immissionsprognose zu einem Dachstandort (1 Mobilfunkbetreiber). Nachbargebäude werden kräftig angestrahlt.



90 Prozent Entlastung bei Verlegung auf einen Maststandort.

Ein Präzedenzurteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 30. August 2012 schafft nun Rechtssicherheit: Gemeinden dürfen Mobilfunkstandorte ausweisen und diese an anderer Stelle verbieten.[3] Bestätigt wurde ein 120-seitiges Gutachten des Umweltinstitut München, in dem nachgewiesen wurde, dass ein alternativer Standort eine deutlich bessere Versorgung bei wesentlich niedrigerer Strahlenbelastung ermöglicht. Da Mobilfunk dem „vorsorgerelevanten Risikoniveau“ zuzuordnen sei, bezieht sich das Urteil auch auf Anlagen, die den gesetzlichen Grenzwert einhalten. Dabei darf weder die Versorgungsqualität eingeschränkt, noch ein niedrigerer Grenzwert angesetzt werden.

BERATUNG FÜR KOMMUNEN

Allgemein empfehlen wir bei der Standortwahl das dialogische Verfahren. Wir beraten bei der Suche nach strahlenminimierten Standorten, überprüfen Betreiberaussagen anhand hochentwickelter Funknetzplanungs-Software, die wir im Rahmen unseres Forschungsprojekts mitentwickeln und geben fachlichen Rat bei Verhandlungen mit den Netzbetreibern. Wenn Schieflage droht, scheuen wir nicht die Auseinandersetzung und begleiten Kommunen über die bei der Bauleitplanung notwendige erweiterte Begutachtung.

Kommunen, die das Problem „Mobilfunk“ lösungsorientiert anpacken wollen, müssen bereit sein, einen gefundenen Standort auch mitzutragen. Eine reine Verhinderungstaktik, konfliktvermeidende Kirchturmpolitik oder die Vorgabe eingeschränkter Versorgungsziele lassen den dauerhaften Erfolg des Handelns in weite Ferne rücken. Wenn die Beteiligten die Möglichkeiten und Grenzen der Handlungsspielräume anerkennen, steigen die Aussichten, dass die Bemühungen um Beeinflussung der Standortwahl von Erfolg gekrönt werden.

Aktuelle Informationen finden Sie unter
www.umweltinstitut.org/standortwahl

DAS UMWELTINSTITUT MÜNCHEN E.V. FORDERT

- die konsequente Einführung des Vorsorgeprinzips
- die Herabsetzung des Grenzwerts für Hochfrequenzanlagen auf Vorsorgeniveau
- eine Festsetzung der Kriterien des Blauen Engels als Grenzwert für Handys und Schnurlostelefone
- das Anbringen des SAR-Werts und eines Warnhinweises auf der Verpackung und auf der Geräterückseite des Handys
- beim Straßenbau auch in dünn besiedelten Gebieten Leerrohre für kabelgebundenes Breitband-Internet vorsehen

INFORMIEREN SIE SICH AUCH AUF UNSERER WEBSEITE!

Unter www.umweltinstitut.org/elektrosmog finden Sie umfangreiche Informationen und Tipps zum Thema Mobilfunk.

Noch Fragen?
Die Antworten auf häufige Fragen aus unserer Umweltberatung finden Sie unter www.umweltinstitut.org/antworten

IMPRESSUM

Herausgeber: Umweltinstitut München e.V., Verein zur Erforschung und Verminderung der Umweltbelastung, Landwehrstr. 64a, 80336 München, www.umweltinstitut.org, info@umweltinstitut.org, Tel. (089) 30 77 49 - 0
Redaktion: Christina Hacker, Fabian Holzheid, Joy Mann, Hans Ulrich-Raithel (verantwortlich)
Bilder: Fotolia (1-2, 7-11, 13-16, 18-20), Schweizer Bundesamt für Kommunikation (5), Pixelquelle (6l), BMU/Christoph Edelhoff (6r), tcodevelopment.com (10l), blauer-engel.de (11r), Umweltinstitut München e.V. (4,12,17)
Druck: Ulenspiegel Druck GmbH & Co. KG
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier
7. überarbeitete Auflage: Oktober 2014

Fußnoten:

[1] Ein Vergleich mit dem Grenzwert ist nur in der gleichen Einheit (V/m) korrekt. Vgl. Beschluss des Bay. Verwaltungsgerichtshofs vom 16.07.2012 (Az 1 CS 12.830) in Bestätigung der Darstellung des Umweltinstitut München e.V.
[2] Urteil des Bundesgerichtshofs vom 13.02.2004 (Az. V ZR 218/03)
[3] Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 30.08.2012 (Az. BVerwG 4 C 1.11)
[4] 26. BImSchV., Änderung vom 22.08.2013

Das Umweltinstitut München e.V. ist ein unabhängiger Verein, der sich gegen Atomkraft, für gentechnikfreies Essen, für die Energiewende und für den Ökolandbau einsetzt. Spenden und Förderer garantieren unsere unabhängige Arbeit.

Spendenkonto:
Umweltinstitut München e.V.
Konto-Nr: 883 11 03
BLZ: 700 205 00
BIC: BFSWDE33MUE
IBAN: DE 16 7002 0500 0008 8311 03
Bank für Sozialwirtschaft

Auf **www.umweltinstitut.org** können Sie online Fördermitglied werden, Infomaterial bestellen und unseren beliebten Newsletter abonnieren.
Bereits über 180.000 Menschen lassen sich drei bis vier mal im Monat über die neuesten Entwicklungen in unseren Themenbereichen informieren.

E-Mail: info@umweltinstitut.org

Umweltinstitut München e.V.