

ÄRZTINNEN
UND ÄRZTE FÜR
UMWELTSCHUTZ
MEDECINS EN FAVEUR DE
L'ENVIRONNEMENT
MEDICI PER
L'AMBIENTE



Elektrosmog im Alltag

Einfache und kostengünstige Tipps zur Reduktion von Elektrosmog

Elektrosmog reduzieren heisst

Abstand nehmen

Ausstecken

Ausschalten

Kabel statt Funk

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz
Postfach 111, 4013 Basel
www.aefu.ch, info@aefu.ch

Vorsorgen ist besser als heilen

Strom und Funk belasten uns mit elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern. Man spricht auch von nicht ionisierenden Strahlen (NIS) oder im Volksmund von Elektrosmog. Macht uns dieser Elektrosmog krank? Zusammenhangsvermutungen zwischen Beschwerden und elektromagnetischen Feldern nehmen zu. In einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung in der Schweiz aus dem Jahr 2004 klagten 5 % über Beschwerden im Zusammenhang mit Elektrosmog. In einer schweizerischen Ärztebefragung aus dem Jahr 2005 erachteten mehr als die Hälfte der befragten Ärztinnen einen solchen Zusammenhang als plausibel. Auch von seiten der Wissenschaft verdichten sich die Hinweise, dass Elektrosmog im Alltagsbereich negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben kann.

Der Erkenntnisstand ist also noch ungewiss, die Datenlage ungenügend und die Wissenslücken noch gross. Deshalb empfehlen wir Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU) Ihnen einen **vorsorgeorientierten Umgang** mit elektromagnetischen Feldern im Alltag. Sehr am Herzen liegt uns der **Vorsorgegedanken bei den Kindern**. Gerade die Fortschritte im Bereich der Kommunikation und der Information betreffen in besonderem Mass den Kinderalltag, wo Lernen Spiel und Unterhaltung eine zentrale Rolle einnehmen. Helfen Sie mit, die Elektrosmogbelastung der Kinder durch Aufklärung und Vorbildfunktion zu reduzieren. Mit diesem Ratgeber möchten wir Sie informieren, wie Sie einfach und kostengünstig Elektrosmog im Alltag reduzieren können.

Elektrosmog reduzieren heisst:

Abstand nehmen; ausschalten; ausstecken; Kabel statt Funk

Funkanwendungen

Mobilfunk, Schnurlostelefonanlagen nach dem DECT-Standard und drahtlose Computernetzwerke (WLAN) benutzen periodisch gepulste hochfrequente elektromagnetische Wellen als Träger für digitalisierte Information.

Mobilfunkstrahlung zeigt bei bestimmten Zellen Erbgutveränderungen, und kann beim Menschen Veränderungen der Hirnstromkurve, der Schlafphasen und der Hirnleistung bewirken. Bisherige Studien zum Hirntumorrisiko bei Handynutzung fanden kein erhöhtes Risiko bei einer Benützung von weniger als 10 Jahren. Für längere Benützungsdauer gibt es Hinweise für ein erhöhtes Hirntumorrisiko auf der Kopfseite, wo telefoniert wird. Erfahrungsberichte mit Beschwerden im Zusammenhang mit Funkanwendungen häufen sich. Aus Vorsorgegründen empfehlen wir Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU) wenn immer möglich die Festnetztelephonie mit Schnurtelefonen und kabelgebundenen Internetzugang.

Elektrosmog reduzieren heisst mit dem strahlenarmen Handy nur kurz telefonieren, besser SMS nutzen

Die Strahlenbelastung des Kopfes ist bei der Handynutzung deutlich höher als bei allen anderen Quellen. Wir empfehlen Ihnen wenn immer möglich das Festnetz mit Schnurtelefon zu benutzen. **Kinder sollten nach Möglichkeit das Handy nicht benutzen**, weil sie wegen ihren dünneren Schädelknochen einer höheren Strahlenbelastung ausgesetzt sind und weil sie generell durch Wachstum und Entwicklung empfindlicher sind. Informieren Sie ihre Kinder altersgerecht über die Strahlenbelastung und wie diese reduziert werden kann.

Tipps zur Handynutzung

- Ü Strahlenarme Mobiltelefone benutzen (www.topten.ch; www.handywerte.de).
- Ü Kurze Gesprächsdauer, SMS bevorzugen.
- Ü Lange Telefonate mit Schnurtelefon übers Festnetz.
- Ü Handy beim Verbindungsaufbau nicht am Kopf halten.
- Ü Beim SMS Versenden Handy vom Körper fernhalten.
- Ü Bei schlechtem Empfang nicht telefonieren (Empfangsanzeige als Balken oder Pfeilcode auf Handy-Display beachten).
- Ü Empfehlenswert sind Freisprecheinrichtungen (Headsets) mit Original- oder Qualitätszubehör (ferritbeschichtete Kabel, sonst kann Kopfhörerkabel wie Antenne wirken), dabei Handy nicht in vorderer Hosentasche oder Brusttasche tragen.
- Ü **Keine Telefonate beim Autolenken.** Für Telefonate, welche von Mitfahrern getätigt werden oder im abgestellten Auto geführt werden, empfehlen wir zur Strahlenreduktion eine Freisprecheinrichtung mit Aussenantenne.
- Ü Möglichst nicht im Bus und Zug telefonieren. Metallgehäuse erschweren Verbindung, Reflexionen führen zu hot spots, fahrend telefonieren bedingt wiederkehrend maximale Sendeaktivität des Handys.
- Ü Vorsicht mit Veränderungen am Handy (z.B. Abschirmprodukte, Verschlechterung der Sende- und Empfangseigenschaften).
- Ü Handy nachts ausschalten und nicht an Daueraufenthaltorten aufladen.

Und: Wir empfehlen Ihnen dringend, während dem Autolenken nicht zu telefonieren, auch wenn Sie eine Freisprechvorrichtung benutzen. Das Unfallrisiko ist vierfach erhöht, weil Sie durch das Gespräch mit einer nicht anwesenden Person abgelenkt werden.

Elektrosmog reduzieren heisst mit dem Schnurtelefon übers Festnetz telefonieren und dauerstrahlende Schnurlostelefonanlagen nach dem DECT-Standard meiden

Basisstationen von Schnurlostelefonanlagen nach dem DECT-Standard (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) strahlen in der Regel dauernd tag und nacht, ähnlich einer Mobilfunkantenne. Als Alternative zu DECT-Telefonen gibt es Schnurlostelefone nach dem alten CT1+-Standard. Der Vorteil dieser Telefone liegt in der Verwendung einer ungepulsten analogen Übertragungstechnik und in der Tatsache, dass die Basisstation nur beim Telefonieren strahlt. Alle Handapparate von schnurlosen Telefonanlagen, ob DECT-Standard oder CT1+-Standard, strahlen jedoch während des Gesprächs. Sie sollten nur für mobile Kurzgespräche eingesetzt werden.

Das Bundesamt für Kommunikation hat die Frequenzen für die CT1+-Telefone für den Mobilfunk freigegeben. Der Vertrieb und die Nutzung von CT1+-Telefonen ist jedoch weiterhin gestattet, der Schutz vor Störungen aber nicht mehr gewährleistet. Seit 2005 gibt es strahlenarme DECT-Telefone, bei welchen die Basisstation nur beim Telefonieren strahlt, wobei dieser strahlungsarme Modus (Ecomode oder low radiation) bei den frühen Modellen vom Benutzer noch selbst eingestellt werden muss. Die 2006 erhältlichen strahlenarmen DECT-Telefone sind mit dem Nachteil behaftet, dass der Handapparat auf der Basisstation aufgelegt sein muss und dass nur ein Handapparat versorgt werden kann.

Bei einigen Telefonherstellern sind Entwicklungen im Gang, um den strahlenarmen Betrieb weiter zu verbessern (Reduktion der Sendeleistung des Handapparates beim Sprechen und bei nicht aufgelegtem Handapparat sowie Gewährleistung eines strahlenarmen Betriebs von mehreren Handapparaten.)

Nähere Angaben über strahlenarme DECT-Telefone (Ecomode) von Swisscom fixnet gibt Ihnen Herr Res Witschi, Umweltverantwortlicher Swisscom fixnet, 031 342 02 48.

Über strahlenarme DECT-Telefone von deutschen Telefonherstellern (low radiation Dect-Telefone) informiert Sanatronic GmbH, www.sanatronic.ch, Telefon 044 713 48 36.

Angaben über CT1+-Geräte sind bei Beletec AG Tel 056 438 06 20 und tiptel AG 044 843 13 13 erhältlich.

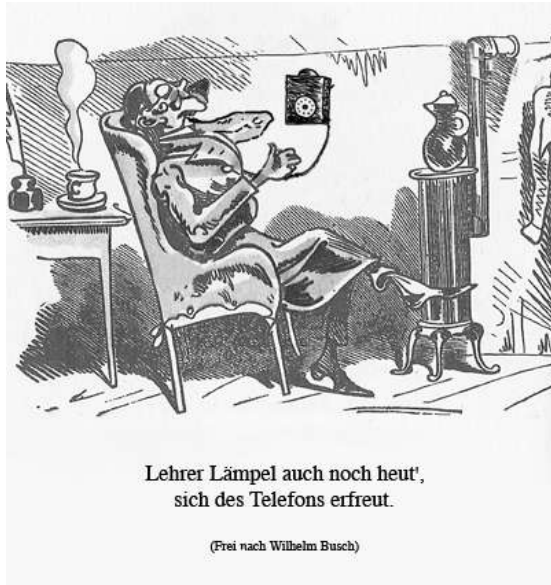
Tipps zu DECT-Telefonen

Durch die Benutzung des herkömmlichen Schnurtelefons statt einem Schnurlostelefon kann die Elektrosmogbelastung beim Telefonieren einfach und wirksam reduziert werden.

Falls Sie nicht auf eine Schnurlostelefonanlage verzichten möchten oder können, empfehlen wir Ihnen folgende Massnahmen zur Strahlenreduktion

- Ü Kaufen Sie moderne strahlenarme Schnurlostelefone nach dem DECT-Standard (Ecomode; low radiation) oder ein Schnurlostelefon nach dem CT1+-Standard.
- Ü Dauerstrahlende Schnurlostelefonanlagen nach dem DECT-Standard sollten vermieden werden.
- Ü Als Notlösung kann die dauerstrahlende Basisstation nachts ausgesteckt werden oder zumindest ein maximal möglicher Abstand zum Schlafplatz und Daueraufenthaltsort gewählt werden.

Und: Alle Handapparate von Schnurlostelefonanlagen strahlen beim Gespräch und sollten nur für mobile Kurzgespräche eingesetzt werden.



Elektrosmog reduzieren heisst kabelgebundenen Internetzugang benützen anstatt WLAN-Anwendungen

Funknetzwerke, sogenannte Wireless local area network, oder abgekürzt WLAN ermöglichen eine kabellose Verbindung zwischen Computern untereinander und mit Peripheriegeräten sowie einen kabellosen Zugang auf kabelgebundene Netzwerke wie Internet, Emailrichtungen oder Firmennetze. Die WLAN-Technologie bedient sich einer gepulsten Hochfrequenztechnologie ähnlich dem Mobilfunk. Die Basisstation einer WLAN-Anwendung (Access Point) strahlt permanent, sofern die Station eingesteckt ist, also auch im Bereitschaftsmodus. Die Funknetzkarte (eingeschieben oder integriert im Computer oder Notebook bzw. Laptop) strahlt ebenfalls, sobald das Gerät eingeschaltet ist (Suchfunk). Obwohl die Strahlenleistungen von Access Point und Netzfunkkarte klein sind, von der aktuellen Nutzung abhängen, und mit zunehmendem Abstand stark abnehmen, ist die Strahlenbelastung für den Nutzer wegen der Nähe zum Körper sehr hoch und kann je nach Sendeaktivität und Gerätetyp mehrere V/m betragen. Diese Strahlenbelastung ist vergleichbar mit der Strahlenbelastung von Anwohnern in nächster Nähe einer Mobilfunkbasisstation. Die Strahlenbelastung vom Access Point ist vergleichbar mit der Basisstation einer DECT-Schnurlostelefonanlage.

Tipps zu WLAN

Wir empfehlen wenn immer möglich die kabelgebundene Internetnutzung mit ihrem Computer oder Laptop.

Im Fall einer WLAN-Nutzung empfehlen wir Ihnen folgende Massnahmen zur Strahlenreduktion

- Ü Strahlungsarme Basisstation wählen (Access Point) und minimal nötige Sendeleistung einstellen.
- Ü Access Point möglichst weit weg von Daueraufenthaltsplätzen installieren.
- Ü Nachts oder bei Nichtgebrauch Abstellen der Basisstation durch Ausstecken oder mittels Zeitschaltuhr oder bei moderner Software ferngesteuert per Tastenkombination des Computers.
- Ü Funknetzkarten nur bei Datenverkehr einschieben.
- Ü Integrierte Funknetzkarte nur für Datenverkehr aktivieren, Funkleistung per Tastenkombination minimieren, Abstand halten zur Funknetzkarte bei grossem Datenverkehr.
- Ü Mit Notebook-WLAN nicht auf dem Schoss arbeiten.

Und nicht vergessen: Bei neuen Geräten mit integrierter Funknetzkarte muss eventuell der automatische Suchfunk softwaremässig und mit Schalter deaktiviert werden.

Elektrosmog reduzieren heisst Abstand halten, ausstecken, ausziehen

Elektroinstallationen, Stecker und Kabel stehen unter elektrischer Spannung und belasten uns mit elektrischen Feldern. Wird ein elektrisches Gerät oder eine Lichtquelle eingeschaltet, wird der Stromkreis geschlossen, es fliesst Strom, der uns mit magnetischen Feldern belastet. Die Feldbelastung nimmt mit zunehmendem Abstand stark ab. Auch Stromleitungen stehen in Verdacht gesundheitsschädigend zu sein. Unter alltäglicher Strombelastung zeigen bestimmte Zellen Erbgutveränderungen. Kinder, die nahe einer Hochspannungsleitungen wohnen, zeigen ein doppelt so hohes Leukämierisiko. Es gibt Hinweise, dass das Risiko für Demenzerkrankungen bei stärkerer Magnetfeldbelastung erhöht sein könnte. Es gibt zahlreiche Erfahrungsberichte über negative gesundheitliche Auswirkungen von Stromleitungen. Der wissenschaftliche Erkenntnisstand ist noch ungenügend. Wir Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AeFU) empfehlen Ihnen einen vorsorgeorientierten Umgang mit Stromleitungen.

Tipps rund um Stromleitungen

Vermeiden Sie an Schlafplatz und an Daueraufenthaltsplätzen was vermeidbar ist. Halten Sie Abstand, schalten Sie aus, stecken Sie aus, nutzen Sie Kabel statt Funk.

- Ü Ausstecken oder ausschalten von Elektro- und Ladegeräten bei Nichtgebrauch.
- Ü Abstandsempfehlungen bei Gebrauch (Nachbarzimmer miteinbeziehen):
 - Fernseher 2 Meter (Magnetfeld nach hinten auch durch die Wand);
 - Computerbildschirmröhren 60 bis 80 cm seitlich und hinten;
 - Transformatoren vor und in Geräten mindestens 1 Meter;
 - Steckernetzteile und Ladegeräte mindestens 1 Meter;
 - Grösstmöglicher Abstand zu Verteilkästen, Steigleitungen und Dauerverbraucher und zu Funkbasisstationen.
- Ü Elektromogarme Beleuchtung. Für Nahaufenthaltsplätze sind Lampen mit Glühlampen empfehlenswert, da sie feldarm sind.
Abstandsempfehlungen: Niedervoltlampen und Niedervoltbeleuchtungssysteme mindestens 1 Meter Abstand vom Trafo; Leuchtstoffröhren 1 Meter; Dimmer feldintensiv, an Daueraufenthaltsplätzen nicht empfehlenswert.
Energiesparlampen verbrauchen weniger Energie als Glühlampen, sind aber feldintensiver (Abstand).
- Ü Anschluss- und Verlängerungskabel auf Gebrauchslänge minimieren; Rollenbildung vermeiden; Kabelverlauf möglichst körperfern wählen; eventuell steckdosennahe Steckerleisten mit Schalter, um mehrere Verbraucher zentral mit einem Knips aus- und einzuschalten.
- Ü Strahlungsarme Computerbildschirme nach TCO-Norm, seitlicher und hinterer Bildschirmabstand 60 –80 cm. Ideal sind Flachbildschirme.

Elektrosmog reduzieren heisst am Schlafplatz vermeiden was vermeidbar ist

Tipps für den Schlafplatz

- Ü Ausstecken und ausschalten von elektrischen Geräten, Steckernetzteilen, Trafogeräten und Ladestationen.
- Ü Vermeiden Sie Radiowecker, Heizkissen und Basisstationen von Schnurlostelefonanlagen und WLAN, eingeschaltete Handys und andere Dauerverbraucher am Schlafplatz.
- Ü Denken Sie an Elektrosmog vom Nachbarzimmer (Basisstation von DECT-Schnurlostelefonanlage, Access Point von WLAN-Computerfunk, Fernseher, Computer, Dauerverbraucher, Steigleitungen, Verteilkästen).
- Ü Benutzen Sie feldarme Nachttischlampen mit Glühlampe.
- Ü Minimieren Sie Kabel und Verlängerungskabel und vermeiden Sie Ringrollenbildung und Kabelsalat unter und ums Bett. Führen Sie das Kabel der Nachttischlampe möglichst körperfern.
- Ü Wählen Sie bei funkbetriebenen Babyphonien ein strahlungsarmes Modell, welches nur bei Geräuschen sendet mit einem Mindestabstand von 2 Meter. (besser übers Stromnetz).



Onkel Fritz hat wieder Ruh
Und macht seine Augen zu. © 2006 Fritz Fritz

Weiterführende Sachinformationen finden Sie in der Broschüre „Elektrosmog in der Umwelt“ des Bundesamtes für Umwelt, kostenloser Bezug über das BafU, Dokumentationen, 3003 Bern, Fax 031 324 02 16, E-Mail: docu@buwal.admin.ch. Unter www.umwelt-schweiz.ch/elektrosmog informiert das Bundesamt für Umwelt ausführlich über Elektrosmog.

Die Fach- und Informationsstelle nichtionisierende Strahlung des Bundesamts für Gesundheit veröffentlicht Faktenblätter zum Thema EMF von Geräten unter <http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/>.

Der Ratgeber „Elektrosmog- Entstehung, Risiken, Vorsorgemassnahmen“ der Stiftung für Konsumentenschutz informiert kurz und bündig; Bezug für sFr. 10.- bei der Stiftung für Konsumentenschutz, Monbijoustrasse 61, Postfach, 3000 Bern, Telefon 031 307 40 40, E-Mail admin@konsumentenschutz.ch, www.konsumentenschutz.ch.

Elektrosmog reduzieren heisst

**Abstand nehmen, ausschalten, ausstecken, Kabel statt Funk
Mit dem strahlenarmen Handy nur kurz telefonieren, besser SMS
nutzen**

**Mit dem Schnurtelefon übers Festnetz telefonieren
Dauerstrahlende Schnurlostelefonanlagen nach dem DECT-Standard
meiden**

**Kabelgebundener Internetzugang anstatt WLAN-Anwendungen
Am Schlafplatz vermeiden, was vermeidbar ist**

