

# Kopfschmerzen per Knopfdruck

**Handy-Netze, schnurlose Telefone und WLAN-Funk haben eins gemeinsam: sie erzeugen Elektromog. Einige Menschen leiden dadurch unter starken gesundheitlichen Beschwerden. Andere hingegen spüren gar nichts.**

**Noch nicht! Doch mittlerweile weisen Forscher immer mehr auf Zusammenhänge zwischen Elektromog und schweren Krankheiten hin, so z.B. Alzheimer, Hirntumor oder Tinnitus.**

Montag morgen, 6.17 Uhr, Tram Nr. 14 verlässt den Zürcher Bahnhofquai Richtung Oerlikon. Tramchauffeur Martin B. (43), erholt vom Wochenende mit Freunden in den Bergen, ist guter Laune. Am Schaffhauserplatz steigt der frisch verliebte KV-Lehrling Kevin Müller ein, noch müde vom intensiven Wochenende mit seiner neuen Freundin Laura. Ein Piepen – Kevin zückt sein Handy, auf dem Display erscheint "1 Kurzmitteilung eingegangen": Laura sendet virtuelle Küsse...

Während Kevins Herz hüpf, künden sich bei Martin B. mit einem leisen Stechen Kopfschmerzen an. Seine gute Laune beginnt zu schwinden, denn er weiss genau, bei Schichtende wird er mit einem Brummschädel nach Hause gehen.

Kevin freut sich bereits um 6.25 Uhr auf den Feierabend und schickt Laura eine virtuelle Umarmung. Was Martin B. wieder mit Schmerzen wahrnimmt – als einziger im Tram.

Martin B. gehört zu den etwa zwei Prozent elektrosensiblen Menschen. Er nimmt elektromagnetische Felder, wie sie durch Handystrahlung verursacht werden, als Schmerzen wahr.

Kevin hingegen geniesst die Vorzüge, die ihm die moderne mobile Kommunikation bietet. Er versendet und empfängt SMS in Massen, macht via Handy mit seinen Freunden fürs Fussballtraining aus und meldet sich bei seiner Mutter fürs Abendessen ab. Zuhause surft er kabellos via W-LAN im Internet und telefoniert mit einem schnurlosen DECT-Telefon.

## Krankmachende Strahlung

Was unterscheidet Martin B. von Kevin Müller?

Auf den ersten Blick scheint nur Martin B. ein Problem mit Elektromog zu haben. Wissenschaftliche Untersuchungen zeichnen jedoch ein anderes Bild. Langfristige Schädigungen treffen alle, unabhängig von der Elektrosensibilität.

Forscher weisen auf Hormon-, Stoffwechsel-, Herz- und Kreislaufprobleme hin, auf die Öffnung der Blut-Hirn-Schranke, auf die Schädigung des Immunsystems und auf andere biologische Effekte wie Schädigung des Erbmaterials in den Zellkernen (DNA-Brüche) und auf die Beeinflussung der Melatonin-Produktion im Schlaf. Die Wissenschaftler sehen mittlerweile Zusammenhänge mit Tinnitus, Alzheimer, Hirntumor und Krebs.

Die Versicherungsbranche vergleicht heute das Risiko Elektromog mit dem Risiko Asbest, das jahrelang verharmlost wurde.

Kevin kennt heute kein Elektromog-Problem. In zwanzig Jahren schaut die Situation aber anders aus. Unter Umständen leidet Kevin dann unter einem Gehirntumor, weil Schadstoffe in sein Hirn eindringen konnten.

Martins Körper reagiert unmittelbar auf Elektromog. Die Schädigungen an Kevins Körper treten erst nach Jahren auf. Es ist ähnlich wie beim Rauchen. Die meisten Menschen erkranken erst nach jahrzehntelangem aktivem oder passivem Rauchen.

## Schutz vor Elektromog

Die von den Behörden gesetzten Grenzwerte sind ungenügend (siehe "Gesetzliche Grenzwerte"). Aber es gibt Möglichkeiten sich selber zu schützen:

*Aktiv, durch Verzicht auf unnötige, selbsterzeugte Belastungen*

- DECT Schnurlostelefone
- WLAN – Funknetz für PCs
- digitale Babyphone
- Mikrowellenherde und Energiesparlampen
- Wer das Handy nur kurz benützt, SMS versendet statt ein Gespräch zu führen, reduziert die Belastung.

Empfehlenswert ist auch das Verwenden eines Headset (Ohrhörer) mit Kabel statt das Handy direkt ans Ohr zu halten. Headsets ohne Kabel können nicht empfohlen werden, sie verwenden eine Funktechnologie und erzeugen auch Elektrosmog!

*Passiv, durch Schutz vor Elektrosmog*

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) empfiehlt, auf Schutzartikel wie Hüllen, Kleber, Folien, Chips fürs Handy sowie neutralisierende oder harmonisierende Geräte, Mineralien, Figuren am Körper oder in der Wohnung zu verzichten. Einige davon erhöhen die Strahlenbelastung sogar.

Einzig wirksamer Schutz vor unerwünschter Strahlung ist der seit 1845 bekannte Faraday'sche Schutzraum, auch Faraday-Käfig genannt. Da der Mensch insbesondere während der besonders sensiblen Schlafphase Schutz benötigt, gibt es sinnvolle Produkte wie Schutznetze nach dem Faraday'schen Prinzip, die effektiven Schutz und Erholung während des Schlafens bieten. Darauf bauen Produkte z.B. von pro-tex ([www.pro-tex.ch](http://www.pro-tex.ch)). Die Produkte von pro-tex sind zu familienfreundlichen Preisen erhältlich, um auch Kindern vorsorglich Schutz zu bieten.

Seit Martin B. unter einem Schutznetz schläft, erholt er sich nachts besser von der täglichen Belastung, ist gelöster und bringt seine Fahrgäste sicher ans Ziel.

Kevin täte gut daran, für seine Gesundheit vorzusorgen und in seinem Schlafzimmer ein Schutznetz zu verwenden. Seine künftigen Kinder von Anbeginn an unter einem Schutznetz schlafen zu lassen hilft ihnen, in unserer Welt mit zunehmendem Elektrosmog gesundheitliche Risiken zu vermindern.

**Elektrosmog**

Elektromagnetische Strahlung ist nichts Neues: Seit Urzeiten sendet die Sonne elektromagnetische Strahlung aus, zu der auch Licht gehört. Die Erde selbst hat ein langsam schwingendes Magnetfeld. Mensch, Tier und Pflanzenwelt haben sich auf diese Strahlungen eingestellt und benötigen sie zum Überleben. Ohne elektromagnetische Strahlung gäbe es kein Leben auf der Erde.

In den letzten 10 Jahren sind erstmals digitale Funknetze aufgebaut worden. Die digitale Signalform unterscheidet sich sehr stark von den bisherigen analogen Signalen, wie sie für Radio und Fernsehen verwendet werden und noch mehr von den sehr schwachen, natürlichen Feldern. Sie ist wegen ihrer Pulsung mit einem Schlagbohrhammer zu vergleichen und hat einen viel stärkeren Einfluss auf die Biorythmik als gleich starke, analoge Strahlung.

**Volt / Meter**

Elektromagnetische Strahlung wird in Volt pro Meter (V/m) gemessen.

Ein Messwert von 1 V/m bedeutet, dass zwischen zwei Punkten, die einen Meter auseinander liegen, eine Spannung von einem Volt gemessen werden kann. Bei Mobilfunk, WLAN und den schnurlosen DECT Telefonen handelt es sich um sehr hochfrequente Strahlung. Das heisst, die Spannung schwingt extrem rasch, z.B. bei DECT 1,88 Milliarden mal pro Sekunde. Im Vergleich dazu wechselt die Spannung in unserem Stromnetz 50 mal pro Sekunde.

### Wissenschaftliche Erkenntnisse

Effekte	Schwelle	Wissenschaftler/Institut
Schlafstörungen, Konzentrationstörungen Lern- und Gedächtnisschwächen	0,04 V/m	Dr. N. Cherry, Mikrobiologe und Biophysiker, Lincoln Universität Neuseeland
Krebspromotion (5x schnelleres Wachstum von Krebszellen) und Fortpflanzungsschäden	0,48 V/m	Dr. N. Cherry
Markante Veränderung der Hirnströme	0,6 V/m	Dr. L. von Klinzing, Medizinalphysiker
Blut-Hirnschranke wird durchlässig und lässt Giftstoffe ins Hirn eindringen	0,61 V/m	Lund Universität Schweden
DNA-Brüche	1.3 W/kg SAR	K. Schlatterer et al, Freie Universität Berlin

Die **Blut-Hirn-Schranke**, hat die Aufgabe, schädlichen Stoffen und Giften im Blut den Übertritt in das Gehirn zu verhindern. Wird diese Barriere geschwächt, so treten Schadstoffe ins Gehirn ein und können ihre Wirkung entfalten: Je nach Schadstoff sind die Folgen unterschiedlich; sie lösen beispielsweise Hirntumor und Krebs aus.

**DNA-Brüche** sind Brüche der Erbinformationsstränge, die im Zellkern jeder von unseren Zellen stecken. Solche Brüche sind an sich normal, es ist die Anzahl, die Besorgnis erregt. In den Studien hat sich die Zahl der Brüche bisweilen verfünffacht, es traten auch Doppelbrüche auf. Zellen können solche Schäden bis zu einem gewissen Grad selbst reparieren. Doppelbrüche sind viel schwieriger korrekt zu reparieren als Einfachbrüche; es kommt zu Fehlreparaturen, die Erbinformation wird verfälscht. Die nicht reparablen oder falsch reparierten Zellen können zu Krebszellen mutieren und ihre defekte Information als Krebs weitergeben.

**Gesetzliche Grenzwerte**

In der Schweiz gilt für Handy-Netze nach dem neuen UMTS-Standard ein Immissionsgrenzwert von 61 V/m, für das heute übliche GSM900 gelten 48 V/m. Der von den Behörden und anderen Kreisen als Hauptargument ins Feld geführte Anlagegrenzwert (auch Vorsorgewert genannt) vermittelt den Eindruck, die maximale Belastung der Bevölkerung sei 6 V/m. Das ist falsch. Der Anlagegrenzwert zwischen 4V/m und 6V/m gilt lediglich für eine einzelne Mobilfunkanlage. Jede einzelne Anlage darf soviel "beisteuern". Zusätzlich kommt der hausgemachte Elektromog, durch Schnurlostelefone nach DECT Standard, Funkvernetzung von PCs mit W-LAN, Babyphone, und so weiter. Die Summe aller Belastungen ist für viele Menschen viel höher als ein Anlagegrenzwert und darf sogar allein für UMTS 61 V/m erreichen.

Schädigende Effekte wurden schon bei weit geringeren Belastungen festgestellt, als es die gesetzlichen Grenzwerte zulassen. Der Immissionsgrenzwert ist gut 100 mal grösser, als als der Wert, bei dem die Wissenschaft bereits negative Auswirkungen festgestellt hat.

