

Mangelhafter Schutz vor Elektromog

Bund und Mobilfunkbetreiber berufen sich oft und gerne auf die Vorsorgewerte, die den Schweizern zehnmal besseren Schutz garantieren sollen als den Nachbarn im Ausland. Der Vorsorgewert gilt jedoch für jede Anlage einzeln. Die Summenbelastung darf genau so hoch sein wie im übrigen Europa. Die Schweizer Bevölkerung steht keineswegs besser da.

Als Silvia B. Mitte der neunziger Jahre mit ihrer Familien voller Freude in ihr eigenes Einfamilienhaus einzog, haben ihre Kinder und sie eine eigenartige Erfahrung machen müssen. Sie schlafen unruhig und schlecht, und sind tagsüber sind nervös und angespannt. Erst hat Silvia die Umstellung auf die neue Wohnsituation dafür verantwortlich gemacht. Die Zeit verging und die Situation besserte sich nicht. Viele Arztbesuche und Abklärungen durch Psychologen bis zu Esoterikern halfen leider nicht. Silvia stellte fest, dass sich die Unruhe und Schlafproblematik dann legten, wenn sie die Ferien in ihrer Alphütte hoch über der Zivilisation verbrachte, nicht jedoch bei Ferien am Strand. Ein Baubiologe machte Silvia B. darauf aufmerksam, dass Elektromog die Ursache der Problematik sein könnte. Eine Messung im Hause von Silvia B. zeigte tatsächlich eine Belastung durch Mobilfunkantennen auf. Die Belastung liegt aber eindeutig innerhalb der gesetzlichen Vorgaben und durchaus im üblichen Rahmen.

In der Schweiz regelt die NISV (Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung) den Schutz der Schweizer Bevölkerung vor gesundheitlichen Risiken durch elektromagnetische Strahlung. Die NISV wurde vom BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) erlassen. Das BUWAL stützt sich dabei auf die von vielen Seiten angezweifelte Grenzwerte der privaten Organisation ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection). Sogar das BUWAL weist darauf hin, dass biologische Effekte unterhalb der ICNIRP-Grenzwerte auftreten:

" Wie Fallbeispiele aus der Praxis und verschiedene Studien zeigen, können biologische Effekte durch nicht ionisierende Strahlung unter bestimmten Bedingungen aber auch bei Elektromog-Belastungen im Bereich unterhalb der ICNIRP-Grenzwerte

auftreten. So haben Experimente beispielsweise physiologische Aenderungen beim Stoffwechsel von Zellen ergeben. Bei Ratten wurde die nächtliche Ausschüttung des Hormons Melatonin beeinflusst, und Mäuse entwickelten häufiger Lymphknotenkrebs. Bei Menschen hat man neurovegetative Störungen, eine Schwächung des Immunsystems und die Beeinträchtigung des Schlafs festgestellt. Aus statistischen Untersuchungen an exponierten Bevölkerungsgruppen in verschiedenen Ländern hat sich ausserdem ein Verdacht auf eine krebsfördernde Wirkung von schwachen Magnetfeldern der Stromversorgung ergeben."

Und "Die ICNIRP-Grenzwerte berücksichtigen nicht sog. nicht-thermische Wirkungen. Beispielsweise wurde experimentell beim Menschen eine Beeinflussung des Schlafs bei 14 V/m nachgewiesen. Mäuse entwickelten signifikant häufiger Lymphknotenkrebs unter dem Einfluss von Mobilfunkstrahlung mit einer Intensität im Bereich des ICNIRP-Grenzwerts. Ebenfalls unberücksichtigt blieb der Befund der epidemiologischen Untersuchung beim Kurzwellensender Schwarzenburg, dass Schlafstörungen ab einer mittleren nächtlichen Belastung von ca. 0.4 V/m gehäuft auftraten."

Das BUWAL hat sogenannte Immissionsgrenzwerte und Anlagegrenzwerte festgelegt (Siehe "Grenzwerte") 0.4 V/m entsprechen weniger als einem Prozent des Immissionsgrenzwertes für UMTS. Zugelassen ist also mehr als das 100-Fache!

Unterschiede Immissionsgrenzwert/Anlagegrenzwert

Die Immissionsgrenzwerte gelten überall. Sie sollen Mensch und Natur vor Schäden durch Elektromog bewahren. Die Grenzwerte wurden von ICNIRP schon vor Jahren empfohlen und sollen in erster Linie vor den thermischen Auswirkungen der Strahlung schützen. Nicht-thermische Effekte berücksichtigt ICNIRP nicht! Und es sind eben diese Effekte, die Sorge bereiten. Wie die Zitate oben zeigen, bestehen sogar beim BUWAL Zweifel daran, ob der Schutz durch diese Werte ausreicht. Das BUWAL steht da nicht allein. Die Immissionsgrenzwerte werden kaum je erwähnt, obschon sie die eigentlichen Grössen sind, denen wir täglich begegnen, auf der Strasse, in den Gas-

sen unserer Städte, in der Natur und in vielen Gebäuden und auch an Arbeitsplätzen! Verschärfend wirkt zudem, dass ICNIRP Grenzwerte für einzelne Frequenzbereiche festgelegt hat. Es gibt von dieser Seite her keine Obergrenze für die Summe aller Elektromogbelastungen.

Von den Anlagegrenzwerten hören und lesen wir dauernd, in der Presse, Radio und Fernsehen, in der Kommunikation der Mobilnetzbetreiber und der Behörden; sie nennen die Anlagegrenzwerte auch gerne Vorsorgewerte. Die Art und Weise, wie diese Werte kommuniziert werden, lassen die Vermutung zu, die Gesamtsumme aller Strahlung, die auf die Menschen einwirkt, werde auf den Anlagegrenzwert begrenzt. Das stimmt nicht, wie die folgenden Ausführungen aufzeigen.

Was bedeuten die Anlagegrenzwerte denn eigentlich: Will ein Mobilnetzbetreiber eine neue Antenne errichten, so darf die Strahlung die von dieser Anlage ausgeht, den sog. Anlagegrenzwert an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) nicht überschreiten.

Zitat BUWAL: "(Der Anlagegrenzwert) wurde - im Gegensatz zu den Immissionsgrenzwerten - nicht aufgrund gesundheitlicher Untersuchungen, sondern entsprechend den technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Reduktion der Belastung festgelegt. "

Wichtig in diesem Zusammenhang ist zu verstehen, dass JEDE Anlage unabhängig anderen Anlagen 4 V/m bis 6V/m an Belastung in einem Ort mit empfindlicher Nutzung (OMEN) beisteuern darf. Nehmen wir als Beispiel das Haus von Familie B.. In der Nähe dieser Familie hat Orange eine Anlage, Sunrise betreibt eine eigene Anlage und ebenfalls Swisscom. Das sind die drei nächsten Anlagen um das Haus der Familie B.. Nun darf gemäss der NISV jede einzelne Anlage mit 4 V/m bis 6V/m in das Haus der B.s strahlen. Jede einzelne! In dicht besiedelten Gebieten strahlen in den meisten Fällen mehr als drei Anlagen ein. Die Mobilnetzbetreiber wollen ja eine lückenlose Versorgung garantieren. Folge: Die Belastung in einem Haus oder in einer Wohnung kann also durchaus viel höher sein, als der einzelne Anlagegrenzwert! Es wirkt die **Summe** der Leistungen einer jeder einzelnen Anlage in einem OMEN.

Ein wesentlicher Hintergrund der NISV ist die einfachere Vergabe von Betriebsbewilligungen und nicht gesundheitliche Aspekte. Die Über-

legung ist etwa die folgende: Es können mehrere Anlagen im Umkreis von einem OMEN betrieben werden, ohne dass sich die Betreiber der Anlagen absprechen müssen, weil die Summe der Einzelleistungen den ICNIRP Wert mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht überschreitet.

Es können also z.b. zehn Anlagen in der Umgebung von B.s stehen, jede einzelne strahlt mit durchschnittlich 5 V/m ein, die Gesamtsumme bleibt unter den Immissionsgrenzwerten. Diese Situation ist typisch für unsere dicht besiedelte Umgebung.

Dabei wird die in B.s Haus selbst erzeugte Belastung noch gar nicht berücksichtigt: Elektromog im Haus erzeugen z.b. W-LAN (Funkvernetzung von PCs), DECT Schnurlostelefone, Babyphone, Mikrowellenherde, Energiesparlampen etc. Die selbst oder durch Nachbarn erzeugte Belastung kann durchaus in der Grössenordnung der von den Mobilanlagen eingestrahlenen Leistung und darüber liegen! W-LAN Access-Points strahlen üblicherweise mit einer Leistung von ca. 6 V/m, also in der Grössenordnung des Anlagewertes einer UMTS-Antenne.

Fazit: die häufig ins Feld geführten Anlagegrenzwerte sind keine wirklichen Schutzwerte, sie dienen in erster Linie einem einfachen Vergabeverfahren für Betriebsbewilligungen. Es sind lediglich die selbst vom BUWAL in Zweifel gezogenen ICNIRP Immissionsgrenzwerte, die der Bund effektiv als Schutzwerte anerkennt.

Die Anlagegrenzwerte sind bei der Beurteilung der effektiven Belastung der Menschen nicht aussagekräftig, da sie nur für eine Anlage gelten und erst noch nur für die "OMEN". Es wirken im Normalfall viele Anlagen auf den einzelnen Menschen ein, Belastungen die viel höher sind als ein einzelner Anlagegrenzwert sind die Regel! Die Schweizer stehen letztlich nicht besser da, als ihre Nachbarn, wo auch die angejahrten ICNIRP Grenzwerte gelten. Dort gelten nur andere Regeln für deren Einhaltung.

Es bleibt dem besorgten Bürger also nichts anderes übrig, als sich selbst zu schützen. Insbesondere während der sensiblen Schlafphase, wo die Anfälligkeit höher ist. Viele "Schutzprodukte" auf dem Markt verdienen diesen Namen nicht, wie auch das Bundesamt für Gesundheit (BAG) festgestellt hat. Wirksame Schutzprodukte sind allein solche Produkte, welche die einwirkende Strahlung nach dem

Faradayschen Prinzip reduzieren. Darauf bauen Produkte von pro-tex (www.pro-tex.ch). Pro-tex Netze sind wie Moskitonetze über dem Bett zu verwenden. Die pro-tex Produkte sind zu familienfreundlichen Preisen erhältlich, um auch Kindern vorsorglich Schutz zu bieten. Seit Silvia B. und die Kinder Schutznetze verwenden, erholen sie sich nachts besser und können den Tag wieder geniessen.

Wissenschaftliche Untersuchungen weisen auf ein langfristiges Gefahrenpotential für alle hin, 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.

Auch Martin B., der Familienvater, selbst nicht elektrosensibel, profitiert auf lange Sicht von der Schutzwirkung der Netze. Es ist ähnlich wie beim Rauchen. Die meisten Menschen erkranken erst nach jahrzehntelangem aktivem oder passivem Rauchen. Egal ob Handy-Nutzer oder nicht, elektrosensibel oder nicht, die Gefahr an den Folgen von Elektromog zu erkranken ist bei allen da. Schutznetze sind gute Hilfen, um das Risiko zu vermindern.

OMEN (Orte mit empfindlicher Nutzung, gem. BUWAL)

Bei den Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) handelt es sich:

- um Räume in Gebäuden, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten. Dazu gehören insbesondere Wohnräume, Schulzimmer, Spitäler und Altersheime sowie Arbeitsplätze, an denen sich die Arbeitnehmer vorwiegend aufhalten wie z.B. Büros.
- um raumplanungsrechtlich festgesetzte Kinderspielplätze und
- um diejenigen Flächen von unüberbauten Grundstücken, auf denen die vorstehend erwähnten Nutzungen zugelassen sind.

Als Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) gelten zum Beispiel:

- Wohnräume
- Schulzimmer
- Patientenzimmer in Spitälern
- Patientenzimmer in Altersheimen
- Büros
- Kinderspielplätze (wenn raumplanungsrechtlich festgesetzt)
- Schulhauspausenplätze

Nicht als Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) gelten

(mit dem Vorbehalt, dass dort keine ständigen Arbeitsplätze vorhanden sind):

- Autogaragen und -einstellplätze
- Treppenhäuser
- Nichtständige Arbeitsplätze
- Lager- und Archivräume
- Kirchen, Konzert- und Theatersäle
- Campingplätze
- Sport- und Freizeitanlagen sowie Badeanstalten
- Aussichtsterassen
- Tierställe

*Balkone gehören **nicht** zu den OMEN.*

ICNIRP

ICNIRP: International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection.

Die ICNIRP ist ein in Deutschland eingetragener Verein. Die UNO-Organisation WHO (World Health Organisation) erkennt die ICNIRP als Nicht-Regierungsorganisation an. Die WHO stützt sich auf die Empfehlungen der ICNIRP, in der Folge machen das viele Regierungen ebenfalls. So auch die Schweizer Regierung. Dies obschon die ICNIRP nur die thermischen Effekte von nicht-ionisierender Strahlung als schädigend einstuft.

Die ICNIRP hat Grenzwerte für einzelne Frequenzbereiche festgelegt. Es gibt von dieser Seite her keine Obergrenze für die Summe aller Elektrosmogbelastungen.

Thermische Effekte: Die Strahlung ist so stark, dass sich das Gewebe erwärmt, so wie das in sehr starkem Ausmass im Innern eines Mikrowellenherdes geschieht.

Nicht-Thermische Effekte sind Effekte wie die unter "Wissenschaftliche Erkenntnisse" aufgeführten, ohne Anstieg der Temperatur. Diese Effekte treten bei viel niedrigeren Strahlendosen auf als die thermischen Effekte. Sie werden von ICNIRP nicht berücksichtigt!

Schweizer Grenzwerte

Immissionsgrenzwerte

Massgebend ist der höchste 6-Minuten-Mittelwert.

GSM 900, GSM-Rail	42 V/m
GSM 1800	58 V/m
UMTS	61 V/m
WLL	61 V/m
Tetrapol, TETRA	28 V/m

Anlagegrenzwerte

a) GSM 900, GSM-Rail	4 V/m
b) GSM 1800, UMTS, WLL	6 V/m
c) für kombinierte Anlagen aus a) und b)	5 V/m

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

Wertvergleich

