

# Brüssel: Tieferer Strahlungs-Grenzwert als die Schweiz

Eine Beitrag von Peter Schlegel, [www.buergerwelle-schweiz.org](http://www.buergerwelle-schweiz.org)

**Der neue Beschluss sieht eine Umweltnorm vor**, welche fordert, dass in der Umwelt 3 V/m (bei einer Referenzfrequenz von 900 MHz und für alles, was zwischen 0.1 MHz und 300 GHz ausgestrahlt wird) unter keinen Umständen überschritten werden dürfen. Die bisherige Gesundheitsnorm des Bundes erlaubt eine elektromagnetische Strahlung von 20,6 V/m bei einer Referenzfrequenz von 900 MHz.

Bis zum Inkrafttreten der Anordnung obliegt es der Brüsseler Regierung, auf dem Weg einer Verfügung die Ausführungsbestimmungen bezüglich Kontrolle und Strafrecht für den Fall der Nichteinhaltung der Norm festzulegen.

**Eine Zusatzinformation von [www.next-up.org](http://www.next-up.org):**

**Abstimmung im Parlament vom 16. Februar 2007:  
65 Abgeordnete dafür, 12 Enthaltungen, 0 Gegenstimmen**

**Strahlungskataster:** Bis zum Inkrafttreten der Anordnung wird die Brüsseler Regierung die Ausführungsbestimmungen bezüglich Kontrolle und Strafrecht für den Fall der Nichteinhaltung der Norm festlegen. In diesem Zusammenhang muss die Brüsseler Exekutive einen Strahlungskataster mit den technischen Daten der Antennen aktualisieren und veröffentlichen, anhand dessen die Leistungsdichte der Strahlung in den öffentlich zugänglichen Zonen bestimmt werden kann. Für jedermann zugänglich soll dieser neue Kataster die Überprüfung des Strahlungswertes in der eigenen unmittelbaren Umgebung ermöglichen.

**Sanktionen:** Der Beschluss vom Freitag sieht Bussen zwischen 100 bis 15'000 Euro oder Gefängnisstrafen von acht Tagen bis zwei Jahren vor, und der Richter kann die Entfernung des Senders anordnen (wobei 3 V/m der maximale Spitzenwert infolge sämtlicher Strahlungsquellen ist). Gemäss Dominique Braeckman (Ökologische Partei) hatte das IBPT (Institut belge des services postaux et des télécommunications) vor zwei Jahren geschätzt, dass etwa 8% der Antennen die neu einzuführende Norm nicht einhalten würden.

**Belgisches Gesundheitsamt:** In dieser Debatte hat der CSH (Conseil Supérieur de l'Hygiène) darauf hingewiesen, dass eine weitere Entwicklung der Verfügung denkbar sei, dies in Abhängigkeit vom Stand der Wissenschaft über die gesundheitlichen Auswirkungen der nichtionisierenden Strahlung, bezüglich welcher zur Zeit noch zahlreiche Fragen unbeantwortet seien. Anmerkung: gemeint ist eine weitere Verschärfung bis auf 0.6 V/m (Übersetzung des Artikels in LE SOIR und der Zusatzinformation von next-up durch Bürgerwelle Schweiz)

**Die neue Verordnung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung der Region Brüssel** wurde am 20. Juni 2006 dem Brüsseler Parlament vorgelegt und am 16. Februar 2007 beschlossen. Praxisgerecht interpretiert sagt sie im Wesentlichen folgendes aus:

\*An allen öffentlich zugänglichen Orten dürfen die Immissionen infolge einer Mobilfunkstrahlung von 960 MHz (Referenzfrequenz im GSM 900-Band) den Normwert von **3 V/m** (24'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) zu keinem Zeitpunkt überschreiten.

\* Für alle anderen Sendefrequenzen zwischen **0.1 MHz und 300 GHz** dürfen die folgenden Maximalwerte nicht überschritten werden:

**2 V/m** (10'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) für Frequenzen unterhalb 400 MHz

**4.34 V/m** (50'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) für Frequenzen oberhalb 2000 MHz.

Dazwischen (das heisst zwischen 400 und 2000 MHz) steigt der Maximalwert linear an. Er berechnet sich nach der Formel „Maximalwert in  $\mu\text{W}/\text{m}^2 = 25 \times \text{Frequenz in MHz}$ “.

(Beispiel Referenzfrequenz GSM 900:  $25 \times 960 = 24'000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ , entsprechend 3 V/m)

\* Es gelten also zum Beispiel die folgenden Maximalwerte:

GSM 900: 3.00 V/m (24'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) (Endfrequenz 960 MHz)  
GSM 1800: 4.21 V/m (47'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) (Endfrequenz 1880 MHz)  
UMTS: 4.52 V/m (54'250  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) (Endfrequenz 2170 MHz)

\*Der Normwert gilt für **die kumulierten Immissionen** infolge aller relevanten Strahlungsquellen mit einer Sendefrequenz zwischen 0.1 MHz und 300 GHz. Der Grenzwert ist eingehalten, wenn die Summe aller Quotienten „Einzelimmission/dazugehöriger Maximalwert“ kleiner als 1 ist. – Als Formel:  $\text{Summe } S_i/S_{\text{max}} = \text{oder kleiner } 1$ , wobei  $S_i$  die Einzelimmission und  $S_{\text{max}}$  der Maximalwert bei der zugehörigen Frequenz ist.

Ein willkürlich gewähltes **Praxisbeispiel** für kumulierte Immissionen: Der zulässige Normwert wird an einem bestimmten Ort gerade erreicht ( $\text{Summe } S_i/S_{\text{max}} = 1$ ), wenn die Einzelimmissionen (= hochgerechnete Höchstwerte für volle Senderauslastung und maximale bewilligte Sendeleistung) zum Beispiel

2.30 V/m (14'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) für GSM900 und

1.37 V/m (5'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) für GSM1800 und

2.38 V/m (15'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ) für UMTS

betragen.

Der kumulierte Wert beträgt dann **3.58 V/m** (34'000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ).

\*Nicht berücksichtigt werden die Immissionen infolge Langwellen-, Mittelwellen- und Ultrakurzwellenradio (LW, MW, UKW) sowie infolge des analogen und digitalen Fernsehens.

\*Nicht berücksichtigt werden auch die Immissionen infolge privater Geräte und Installationen, insbesondere DECT-Telefonanlagen, WLAN, interne GSM-Netze.

\*Die Regierung erstellt einen **öffentlich zugänglichen Senderkataster**, aus welchem für jeden Sender genauer Standort, Typ, Abmessungen, Strahlungsrichtungen, Sendeleistung und andere technische Daten angegeben sind, aus denen für jeden Ort in den öffentlich zugänglichen Zonen die Immissionswerte berechnet werden können.

### **Kommentar der [www.buergerwelle-schweiz.org](http://www.buergerwelle-schweiz.org):**

Dieser Brüsseler Beschluss bringt eine gewisse Verschärfung gegenüber den Schweizer Verhältnissen, also einen etwas besseren Schutz als in der Schweiz. Eine differenzierte Betrachtung zeigt, worin diese Verbesserung besteht.

### **Schweiz**

Für die kumulierte Gesamtstrahlung an einem beliebigen Ort gilt der sogenannte Immissionsgrenzwert, der z.B. dem deutschen (von der WHO/ICNIRP empfohlenen) Grenzwert entspricht.

Er schützt erklärterweise nur vor Übererwärmung des Körpers (Mikrowellenofen-Prinzip). Für GSM 900 beträgt er **41 V/m**, für GSM 1800 **58 V/m** und für UMTS **61 V/m**.

Eine einzelne Sendeanlage muss den *Anlagegrenzwert* einhalten. Als so genannter Vorsorgewert ist er 10-mal tiefer, berücksichtigt aber nur eine einzige Sendeanlage, und er gilt im Innern der Gebäude (Wohnen, Arbeiten). Für kombinierte GSM 900 + UMTS-Sender beträgt er **5 V/m**, für GSM 1800- und/oder UMTS-Sender sind es **6 V/m**. Auf Balkonen gilt jedoch der höhere Immissionsgrenzwert. Planungsrechtlich festgelegte Spielplätze sind die einzigen Orte, wo der Anlagegrenzwert auch *im Freien* einzuhalten ist. Die Einstrahlung infolge aller übrigen Strahlungsquellen wird beim Anlagegrenzwert nicht berücksichtigt.

### **Region Brüssel**

Der Brüsseler Grenzwert von nominell 3 V/m (bei üblicher GSM/UMTS-Mischung zur Zeit ca. 3.5 V/m) gilt im Freien. Diesbezüglich entspricht er dem rund 15- bis 20-mal höheren Schweizer *Immissionsgrenzwert*. Bezüglich der Immissionen an Dauer-Aufenthaltsorten (Wohnen, Arbeiten) ist der neue Brüsseler Grenzwert aber mit dem Schweizer *Anlagegrenzwert* zu vergleichen.

Da er im Freien gilt, ist die Strahlung in den Gebäuden geringer. Die 3.5 V/m im Freien sinken bei üblicher Dämpfung durch die Gebäudehülle auf etwa 1 bis 2 V/m im Gebäude drin.

Das bedeutet also nicht bloss eine Reduktion auf zwei Drittel (von 5 V/m auf 3.5 V/m), sondern auf die Hälfte bis einen Fünftel des Wertes, der in der Schweiz in Gebäuden erlaubt ist.

Leider ist die Radio- und Fernsehstrahlung von der Kumulation ausgenommen, sodass im Nahbereich starker Radio- und Fernsehsender zusammen mit der Mobilfunkstrahlung – wenn überhaupt – nur eine geringfügige Verbesserung resultiert.

## **Praktische Konsequenzen**

Im Alltagsbetrieb sind GSM-Mobilfunksender kaum je voll ausgelastet. Messungen der tatsächlich einfallenden Strahlung ergeben in der Schweiz heute an den exponiertesten Stellen in Gebäuden nur selten mehr als 1 bis 2 V/m (reale Spitzenwerte, nicht auf volle Sender-Auslastung hochgerechnet). – In Brüssel wird man demnach künftig im Alltagsbetrieb in Gebäuden sogar in Sendernähe nur selten mehr als 0.2 bis 0.6 V/m messen.

## **Vergleich mit baubiologischen Erfahrungswerten**

Was bedeutet das, verglichen mit den Erfahrungswerten des „Standards der baubiologischen Messtechnik“, wie er europaweit für empfindliche Menschen am Schlafplatz gilt? – Ein Messwert von mehr als 0.2 V/m hat für empfindliche Menschen die Empfehlung „dringliche Sanierung“ zur Folge. In der Praxis ziehen diese Menschen erfahrungsgemäss früher oder später in eine Wohnung mit geringerer Belastung um. Auch mit dem neuen Brüsseler Grenzwert wird demnach in der unmittelbaren Nähe von Mobilfunkantennen für Menschen aus den Risikogruppen (Kinder, Kranke, Betagte, Schwangere; Definition im Umweltschutzgesetz USG Art. 13 <sup>2)</sup> ein Daueraufenthalt immer noch unzumutbar sein. – Beschwerdefrei sind elektrosensible Menschen meist erst unterhalb ca. 0.006 V/m. Das ist 1/1000 des Schweizer Anlagegrenzwertes.

Trotzdem ist der neue Brüsseler Grenzwert ein gewisser, wenn auch bescheidener Fortschritt im Vergleich zur Schweiz: Der akute Gefährdungskreis um jeden Mobilfunksender, wo empfindliche Menschen wegen der strahlungsbedingten Dauerbeschwerden nicht mehr menschenwürdig leben können, und wo auch die anderen Menschen langfristig ein erhöhtes Krankheitsrisiko tragen, verkleinert sich mit den Brüsseler 3-4 V/m im Freien gegenüber den schweizerischen 5-6 V/m im Gebäude deutlich. Das gesamte Strahlungsniveau wird in bebauten Gebieten generell etwas sinken. Allerdings könnten die tieferen Sendeleistungen, zu denen die Mobilfunkbetreiber mit 3-4 V/m im Freien veranlasst werden, zur Folge haben, dass das Wettrüsten der Betreiber für eine möglichst gute „Indoor-Versorgung“ (gute Empfangsbedingungen bis zuinnerst in jedes Gebäude hinein) tendenziell zu einer weiteren Verdichtung der Sendernetze führt. Punktuelle Strahlenbelastungen wären zwar nun geringer, aber das generelle Strahlungsniveau würde nicht so stark absinken wie erhofft. Das fatale, staatlich eingerichtete Konkurrenzprinzip mit mehreren parallelen Betreiberetzen wirkt auch aus diesem Grund **gegen den Gesundheitsschutz**.

Gewiss wird durch die Konkurrenz der Betreiber das Mobiltelefonieren billiger, aber dafür steigen die Strahlenbelastung und dadurch zwangsläufig die Kosten des Gesundheitswesens.

## **Notwendigkeit eines ganzen Massnahmenpaketes**

Wir sehen also: Eine einzelne Massnahme wie z.B. eine Grenzwertsenkung hat nur dann mit Sicherheit einen günstigen Effekt für die Gesundheit, wenn sie mit flankierenden Massnahmen zu einem Paket geschnürt wird. Ein solches Massnahmenpaket jedoch hat einschneidende Auswirkungen.

## **Ein gesamtgesellschaftlicher Entscheid steht an: Was wollen wir? Mit der heutigen Mobilfunktechnologie können wir nicht zugleich Mobilkommunikation und Gesundheit haben.**

Denn Nutzen und Schaden des heutigen Mobilfunks sind untrennbar gekoppelt. Je mehr Mobilkommunikation, desto schädlicher. Daher gilt mit dieser Technologie unumstösslich:

### **Mobilkommunikation o d e r Gesundheit**

Beides miteinander geht nicht. Die über zehnjährige Erfahrung zeigt es. Entscheidet man sich aber für die Gesundheit, so muss ein ganzes Massnahmenpaket verwirklicht werden. Die einzelnen Massnahmen dieses Paketes könnten – als Diskussionsgrundlage – zum Beispiel sein:

**\*Abschalten tageszeitlich unnötiger Sender:** Die bei geringem Gesprächs- und Datenverkehr überflüssigen Mobilfunksender werden durch ein gemeinsames Betriebsmanagement aller Mobilfunkbetreiber zeitweise ganz abgeschaltet. Gesundheitlich ist dies vor allem während der nächtlichen Ruhephase wichtig. Während dieser Zeiten fallen dann bis zwei Drittel der gesamten Standby-Sendeleistung der drei grossen Betreiber weg. (Der Standby-Betrieb macht bei GSM den Grossteil der Strahlungsbelastung aus.) – Oder noch besser:

**\*Nur ein einziger Betreiber (evtl. pro Region):** Streichung des gesundheitlich verhängnisvollen Konkurrenzprinzips aus dem Fernmeldegesetz FMG Art. 1 <sup>2</sup> c, damit durch Fusion ein einziges Netz geschaffen werden kann. Dieses kann bezüglich Strahlung viel besser optimiert werden. Für niedrige Tarife muss auf andere Weise gesorgt werden, z.B. durch regional zugeteilte Betreibermonopole.

**\*Drastische Grenzwertsenkung:** die Brüsseler 3 V/m sind ein Anfang; 0.6 V/m (Forderung der

Schweizer Ärzte für den Umweltschutz) sind schon besser, aber genügen noch nicht. Wollen wir die steigende Zahl der Elektrosensiblen schützen, so ist eine stärkere Grenzwertsenkung nötig. Mittel- bis langfristig schützen wir damit uns alle.

**\*Resultate des NFP 57 nicht abwarten; Handlungsbedarf j e t z t .** Wegen der Dringlichkeit der Situation können die erst 2010 greifbaren Resultate des Nationalen Forschungsprogramms NFP 57 zu Risiken elektromagnetischer Strahlung nicht abgewartet werden. Angesichts der heute bereits überwältigenden Evidenz der Schädlichkeit nichtionisierender Strahlung ist Abwarten nicht verantwortbar. Vorsorglich gehandelt werden muss jetzt.

**\*Demokratisierung des Antennen-Baugenehmigungsverfahrens:** Die Mobilfunksender sind dem althergebrachten, nachbarrechtlich-kommunal-kantonalen Baugenehmigungsverfahren angehängt, unterstehen aber durch den Vollzug im Rahmen der NISV (Verordnung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung) dem Bundesrecht. Dadurch greifen die Rechtsmittel des Bürgers nicht. Alle aus Gesundheitsgründen geführten Einsprachen zerschellen an dem (von der Industrie beeinflussten) Strahlungsgrenzwert des Bundes. Die öffentliche Diskussion findet nicht wirklich statt. Das Vertrauen in Behörden und Gerichte schwindet. Das Volk muss daher wieder demokratische Eingriffsmöglichkeiten erhalten. Und damit es mitentscheiden kann, muss es über die Gesundheitsrisiken informiert werden.

**\*Erfassung der ortsfesten u n d der mobilen Strahlungsquellen:** Die Einzelgeräte (Handys, DECT-Telefone, WLAN-Anlagen usw.) müssen ebenso der gesundheitlich motivierten Regelung (Emissionsbegrenzungen; Verbote) unterstellt werden wie die ortsfesten Sendeanlagen gemäss NISV

**\*Kumulation elektromagnetischer Strahlung und Felder:** Gemäss NISV werden hoch- und niederfrequente Strahlung und Felder nicht summiert. Die biologischen Wirkungen im lebenden Organismus summieren sich aber sehr wohl. Für die Gesundheit massgeblich ist daher die Gesamtbelastung an kumulierter Strahlung und niederfrequenten Feldern. Dies ist neu in der gesetzlichen Regelung zu berücksichtigen.

**\*Telekommunikationspolitik und Gesundheit:** Die Telekommunikationspolitik muss neu unter das Primat der Gesundheit gestellt werden. Internationale Konkurrenzfähigkeit und der Wirtschaftsförderung gehören in die zweite Priorität. Diese Forderung macht auf Bundesebene weitreichende Gesetzes-, Struktur- und Kompetenzänderungen nötig und muss personelle Konsequenzen haben.

**\*Unschädliche Funktechnologie:** Die heutige, in gesundheitlicher Hinsicht ausgesprochen risikoreiche Mobilfunktechnologie muss baldmöglichst durch eine andere, nicht gesundheitsschädliche Telekommunikationstechnologie abgelöst werden. Dazu müssen die gesetzlichen Rahmenbedingungen geschaffen und umfangreiche Forschungsmittel bereitgestellt werden.

Quelle: <http://gigahertz.ch/pages/posts/bruessel-tieferer-strahlungs-grenzwert-als-die-schweiz1128.php>