

**Einige Grenzwerte, Empfehlungen und Effekte für gepulste elektromagnetische Mobilfunkwellen im Vergleich:**

HF-Grenzwerte

Strahlungsstärke in Mikrowatt pro Quadratmeter  $\mu\text{W}/\text{m}^2$   
Angaben teilweise leicht auf- oder abgerundet

Stand: November 2002  
Zusammengestellt von Baubiologie Maes

100.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	DIN/VDE 0848 für den Arbeitsplatz
20.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Niederlande für UMTS 2000 MHz
17.500.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Niederlande für E-Netze 1800 MHz
<b>10.000.000</b>	<b><math>\mu\text{W}/\text{m}^2</math></b>	<b>Deutschland 26. BImSchV für UMTS 2000 MHz (1997)</b> England, Schweden, Finnland, Japan für UMTS 2000 MHz ICNIRP, WHO, EU-Ratsempfehlung, SSK für UMTS 2000 MHz USA, Kanada, Österreich für E-Netze 1800 MHz DIN/VDE 0848 für die Bevölkerung Thermische Effekte
<b>9.000.000</b>	<b><math>\mu\text{W}/\text{m}^2</math></b>	<b>Deutschland 26. BImSchV für E-Netze 1800 MHz (1997)</b> England, Schweden, Finnland, Japan für E-Netze 1800 MHz ICNIRP, WHO, EU-Ratsempfehlung, SSK für E-Netze 1800 MHz
6.500.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Niederlande für D-Netze 900 MHz
6.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	USA, Kanada, Österreich für D-Netze 900 MHz
<b>4.500.000</b>	<b><math>\mu\text{W}/\text{m}^2</math></b>	<b>Deutschland 26. BImSchV für D-Netze 900 MHz (1997)</b> England, Schweden, Finnland, Japan für D-Netze 900 MHz ICNIRP, WHO, EU-Ratsempfehlung, SSK für D-Netze 900 MHz Körpererwärmung bei Kleintieren um über 6 °C (Adey, Myers u. a.)
2.000.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Australien, Neuseeland für D-Netze 900 MHz
1.200.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Belgien (2001)
90.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Schweiz, Luxemburg, Liechtenstein für E-Netze 1800 MHz Italien, Polen, Ungarn, Bulgarien für die Summe aller Anlagen China, Russland für die Summe aller Anlagen
45.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Schweiz für D-Netze 900 MHz (2000)
24.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Belgien / Wallonien (2001)
20.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Ehemalige Sowjetunion Direkter Effekt auf Ionenkanäle von Zellen (D'Inzeo 1988)
13.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Doppelte Zunahme von Leukämien bei erwachsenen (Dolk 1997)
10.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Ecolog Hannover (auch für ungepulste Strahlung, 2001) DNA-Schäden (Phillips 1998, Verschave 1994, Lai 1996 u. a.) Störung des Immunsystems bei Mäusen (Fesenko 1999) Stimulation von T-Zellen und Makrophagen (Novoselova 1999)
5.000	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Öffnung der Blut-Hirn-Schranke bei Ratten (Salford 1999 u. a.)
1.600	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	Unfruchtbarkeit bei Mäusen nach 5 Generationen (Magras 1997) Motorik- und Gedächtnisstörung bei Kindern (Kolodynski 1996)

**Analysieren - Bewerten - Beraten**

<b>1.000</b>	<b>µW/m<sup>2</sup></b>	Im EEG nachweisbare Hirnstromveränderungen (v. Klitzing u. a. ) Störungen des Immunsystems (Bruvere 1998 u. a.) Stadt Salzburg / Land für die Summe aller Anlagen (1999) <b>Salzburger Resolution, getragen von 19 Wissenschaftlern (2000)</b> <b>Bundesärztekammer u. Ärzteorganisationen (Eckel 2000 u. a. )</b> Qualitätsziel Italien (je Anlage) BUND für E-Netze 1800 MHz (auch für ungeladene Strahlung)
800	µW/m <sup>2</sup>	Calcium-Ionen-Veränderungen in der Zelle (Schwartz 1990 u. a. )
500	µW/m <sup>2</sup>	BUND für D-Netze 900 MHz (auch für ungeladene Strahlung)
250	µW/m <sup>2</sup>	Stadt Salzburg / Land für Einzelanlagen (1999)
200	µW/m <sup>2</sup>	Störungen an Zellmembranen (Marinelli 1999)
<b>100</b>	<b>µW/m<sup>2</sup></b>	<b>Europäisches Parlament</b> (Wissenschafts-Direktion STOA, 2001) Dr. N. Cherry, Lincoln-University Neuseeland (2000)
<b>10</b>	<b>µW/m<sup>2</sup></b>	<b>Landessanitätsdirektion Salzburg</b> , Summe GSM im Freien (2002) Dr. L. von Klitzing (Med. Universität Lübeck) für Mobilfunk (2001) Beeinflussung des Wachstums von Hefezellen (Adey, Claire u. a. )
bis 10	µW/m <sup>2</sup>	Bewertung Öko-Test 4/2001 als niedrige Belastung 10-100 µW/m <sup>2</sup> mittlere Belastung über 100 µW/m <sup>2</sup> hohe Belastung Absprache mit Maes, Dr. L. v. Klitzing und Prof. Käs (Universität der Bundeswehr Neubiberg)
<b>1</b>	<b>µW/m<sup>2</sup></b>	<b>Landessanitätsdirektion Salzburg</b> , Summe GSM im Gebäude (2002) Dr. L. v. Klitzing (Med. Uni Lübeck) für DECT-Telefone (2001) Resolution Bürgerforum für Wachbereiche (1999)
0,1	µW/m <sup>2</sup>	Baubiologie für Schlafbereiche (Maes/IBN 2000) 0,1-5 µW/m <sup>2</sup> schwach, 5-100 µW/m <sup>2</sup> stark, >100 µW/m <sup>2</sup> extrem Veränderte Kalzium-Abgabe menschlicher Hirnzellen (Bahnmeier) Sonneneinstrahlung auf die Erde, nicht geladene (Leitgeb u. a.)
0,01	µW/m <sup>2</sup>	Resolution Bürgerforum für Ruhebereiche (1999)
ca. 0,01-1	µW/m <sup>2</sup>	Zivilisatorischer Durchschnitt in Häusern (Maes 1995-2000)
<b>ca. 0,001</b>	<b>µW/m<sup>2</sup></b>	<b>Optimale Funktion eines D- oder E-Netz-Handys gewährleistet</b>
<0,000001	µW/m <sup>2</sup>	Natürliche Hintergrundstrahlung (Neitzke)

**Analysieren - Bewerten - Beraten**