

GRENZ- UND VORSORGEWERTE für Hochfrequenzbelastung (HF) im Vergleich zu anderen Ländern weltweit:

	$\mu\text{W}/\text{m}^2$	nW/cm^2	V/m	
G	20.000.000	2.000.000	87	Niederlande für UMTS
G	10.000.000	1.000.000	61	Deutschland 26. BImSchV für UMTS (1997) für jede Einzelanlage, England, Schweden, Finnland, Japan für UMTS ICNIRP, WHO, EU-Ratsempfehlung, SSK für UMTS USA, Kanada, Österreich für E-Netze DIN/VDE 0848 für die Bevölkerung, Thermische Effekte
G	9.000.000	900.000	58	Deutschland 26. BImSchV für E-Netze (1997) , für jede Einzelanlage, England, Schweden, Finnland, Japan (E-Netz), ICNIRP, WHO, EU-Rat, SSK (E-Netze)
	6.500.000	650.000	49	Niederlande für D-Netze
	6.000.000	600.000	47	USA, Kanada, Österreich (D-Netze)
G	4.500.000	450.000	42	Deutschland 26. BImSchV für D-Netze (1997) , für jede Einzelanlage, England, Schweden, Finnland, Japan (E-Netz), ICNIRP, WHO, EU-Rat, SSK (E-Netze)
G	2.000.000	200.000	27	Australien, Neuseeland für D-Netze
G	1.200.000	120.000	21	Belgien (2001) ohne Wallonien (siehe bei 3 V/m)
	1.000.000	100.000	19	ehem. DDR (1988) für max. 2 Stunden Exposition (TGL Arbeitsschutz)
	100.000	10.000	6,1	ehem. DDR (1988) für max. 20 Stunden Exposition (TGL Arbeitsschutz), Italien (seit 1999), für Gebäude, in denen man sich länger als 4 Stunden aufhält
G	100.000	10.000	6,1	Schweiz, Anlagengrenzwert Vorsorge für Orte mit empfindlicher Nutzung (OmeN), Luxemburg, Liechtenstein (nur bis 2013), Summe aller Anlagen in: Polen, Ungarn, Bulgarien, China, Russland
G	45.000	4.500	4,2	Schweiz für D-Netze (2000) Vorsorge für Orte mit empfindlicher Nutzung, 1 Anlage
G	24.000	2.400	3	Belgien : nur Wallonien (2001; 2007), Italien (1999): nur Trentino (Provinz Trento)
	20.000	2.000	2,7	Ehemalige Sowjetunion
	10.000	1.000	2	Italien : nur Trentino (Provinz Trento,) in sensiblen Zonen (Schulen, Altenheime, Krankenhäuser), ECOLOG Empfehlung (2001)
	2.650	265	1	Südtirol , ländlicher Raum > aufgelöst (früherer Grenzwert 1999-2006)
	1.000	100	0,61	Stadt Salzburg u. Land (Summe aller Anlagen 1999), Salzburger Resolution , getragen von 19 Wissenschaftlern (2000) , in Liechtenstein ab 2013 (G)
	100	10	0,2	Europäisches Parlament (Wissenschafts-Direktion STOA, 2001), BUND (2008)
	100	10	0,2	Begrenzung der DECT-Signale bei BMW weltweit (seit 2004)
	10	1	0,06	Landessanitätsdirektion Salzburg , Summe GSM im Freien (2002)
	1	0,1	0,19	BUND (2008) für Gebäude/Grundstücke , die Aufenthalt von Personen dienen
	0,1	0,01	0,006	Sonneneinstrahlung auf die Erde, nicht gepulst (Leitgeb u. a.)
	0,01	0,001	0,002	Resolution Bürgerforum für Ruhebereiche (1999)
	ca. 0,01 bis 1	0,001 bis 0,1	0,002 bis 0,02	Zivilisatorischer Durchschnitt in Häusern (Maes 1995-2000), inzwischen deutlich angestiegen
	ca. 0,001	0,0001	0,000 6	Optimale Funktion eines D- oder E-Netz-Handys
	ca. 0,0001	0,000 01	0,000 2	Optimale Funktion eines UMTS-Handys (inhouse) (noch ausreichend bei 1/10 davon), CONNECT Heft 10/2005 Mindeststrahlung laut Schweizer Konzessionsvertrag (NISV)
	0,000 001	0,000 0001	0,000 02	Natürliche Hintergrundstrahlung (Neitzke)

D-Netze: ~900 MHz, E-Netze ~1800 MHz, E-Netz (USA) ~1900 MHz, UMTS ~2100 MHz, WLAN+Bluetooth+Mikrowelle ~2.400 MHz

Baubiologische Richtwerte (Vorsorgewerte) für Schlafbereiche:

Elektromagnetische Wellen (Hochfrequenz) un-/gepulst	nicht auffällig*	schwach auffällig*	stark auffällig*	extrem auffällig*
	bis 0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	0,1 – 10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	10 – 1.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$	über 1.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

* Auffällig bzgl. empfohlenem Zielwert (0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$) nach SBM 2008, Basis sind mehrere 10.000 Erfahrungswerte (Maes, VDB usw.)
G = Gesetzlich verbindlicher Grenzwert im jeweiligen Land Angaben teilweise leicht auf- oder abgerundet, Stand: Okt. 2009ib-ki

GRENZWERTE für Hochfrequenzbelastung (HF)

Vergleich der Richtwerte, Vorsorgewerte, gemessenen Strahlenbelastung, und in wissenschaftlichen Studien nachgewiesenen biologischen Effekte

(D-Netze, E-Netze, UMTS, DECT Schnurlos-Telefone, W-LAN Funk-Netzwerke)

$\mu\text{W}/\text{m}^2$	nW/cm^2	V/m	
10.000.000	1.000.000	61	Grenzwert in Deutschland (2000 MHz, z.B. UMTS) für jede Einzelanlage
9.000.000	900.000	58	Grenzwert in Deutschland (1800 MHz, z.B. E-Netz und D-Netz) für jede Einzelanlage
4.500.000	450.000	42	Grenzwert in Deutschland (900 MHz, z.B. D-Netze, Digitaler Bahnfunk) für jede Einzelanlage
850.000	85.000	18	z.B. Belastung am Kopf durch Handytelefonat, teilweise 5 bis 8-fach höher *
440.000	44.000	13	z.B. Belastung durch DECT Schnurlostelefon in 30 cm Entf, (<i>Öko-Test 3/1996</i>)
240.000	24.000	10	Öffnung der Blut-Hirn-Schranke und Neuronenschäden bei Ratten (<i>Salford 2003</i>)
160.000	16.000	7,7	z.B. bei DECT Basisstation oder Handhörer in 50 cm Entf, (<i>Öko-Test 3/1996</i>) z.B. durch Notebook / PDA mit WLAN-Steckkarte in 10-20 cm Abstand z.B. durch Mikrowellenherd in 1 m Entfernung
132.941	13.294	7,1	z.B. Belastung im Bus durch ein Handytelefonat in 60 cm Entf, (<i>EM-Institut 2003</i>)
100.000	10.000	6,1	Grenzwert in der Schweiz (6 V/m; 1800 MHz, E-Netz u, D-Netz) für besondere Orte, Grenzwert in China und Russland (Summe Hochfrequenz) Zunahme der Mikrokerne (anomale DNA Form) (<i>Garaj-Vrhovac 1999</i>) Veränderungen im Hippocampus des Gehirns (<i>Belokrinitsky 1982</i>)
71.394	7.139	5,2	z.B. Belastung im Bus durch ein Handytelefonat in 1,3 m Entf, (<i>EM-Institut 2003</i>)
50.000	5.000	4,3	z.B. Belastung durch Handytelefonat in 3 m Entfernung Beeinträchtigte Nervensystemaktivität (<i>Dumansky 1974</i>)
45.000	4.500	4,1	Grenzwert in der Schweiz (4 V/m; 900 MHz, z.B. D-Netze) für besondere Orte, 1 Anlage
40.000	4.000	3,8	Visuelle Reaktionszeit bei Kindern verlangsamt / in Tests geringere Gedächtnisfunktion (<i>Chiang 1989</i>)
20.000	2.000	2,7	Grenzwert in der ehemaligen Sowjetunion Direkter Effekt auf die Ionenkanäle von Zellen (<i>D'Inzeo 1988</i>)
13.294	1.329	2,2	z.B. Belastung im Bus durch ein Handytelefonat in 3,3 m Entf, (<i>EM-Institut 2003</i>)
13.000	1.300	2,2	Doppelte Zunahme von Leukämien bei Erwachsenen (<i>Dolk 1997</i>)
11.000	1.100	2,1	z.B. Belastung durch DECT Schnurlostelefon in 1,5 m Entfernung
4.000	400	1,2	z.B. Belastung am Kopf durch Notebook mit WLAN-Steckkarte, in 35 cm Abstand
2.500	250	0,97	z.B. Belastung durch WLAN an einem Arbeitsplatz ca. 80 cm neben Accesspoint
2.000	200	0,86	Zweifache Zunahme von Leukämien bei Kindern (<i>Hocking 1996</i>)
1.600	160	0,77	z.B. Belastung durch DECT Schnurlostelefon in 5 m Entfernung, Unfruchtbarkeit bei Mäusen nach 5 Generationen (<i>Magras u, Xenos 1997</i>), Motorik-, Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsstörungen bei Schulkindern (<i>Kolodynski 1996</i>)
1.000	100	0,61	Salzburger Vorsorgewert 1998 (Summe GSM im Freien) Im EEG nachweisbare Hirnstromveränderungen (<i>v. Klitzing 1999 u,a,</i>) Störungen des Immunsystems (<i>Bruvere 1998, u,a,</i>)
800	80	0,55	Gestörter Calcium-Ionen-Austausch (<i>Schwartz 1990</i>)
ab 420	ab 42	ab 0,4	6-facher Anstieg von Chromosomenbrüchen in den peripheren Erythrozyten bei Kühen (<i>Balode 1996</i>)
200	20	0,27	Signifikanter Anstieg bei Krebs im Kindesalter (<i>Selvin 1992</i>)
100	10	0,20	Vorsorgewert für DECT-Telefonie/innen bei BMW AG weltweit (seit 2004)
10	1	0,061	Salzburger Vorsorgewert 2002 (Summe GSM im Freien) Beeinflussung des Wachstums von Hefezellen (<i>Adey, Claire, u,a,</i>)
4	0,4	0,038	Signifikante Verschlechterung der Schlafqualität (<i>Altpeter 1995 und Abelin 1998</i>)
1	0,1	0,02	Salzburger Vorsorgewert 2002 (Summe GSM im Haus), Zielwert innen BUND (2008)
0,1	0,01	0,0061	Salzburger Vorsorgewert 2002 (DECT-Schnurlostelefon)
~ 0,001	0,0001	0,00061	Optimale Funktion eines D- oder E-Netz-Handys gewährleistet!

* besonders bei schlechter Verbindung zur Sendestation und in Bussen + Bahnen + Auto ohne Außenantenne

Stand Okt. 2009 ib-ki