

**Information des Fernmeldebüros zur Verwendung von
Leistungsstufe C und High-Power im Amateurfunk im
Zusammenhang mit dem Schutzabstand**

Bei der Verwendung von hohen Strahlungsleistungen können Schutzabstände zur Bevölkerung betroffen sein.

Laut TKG 2021 §10 (3) Z.8. ist im Rahmen der Frequenzverwaltung unter anderem darauf hinzuwirken, dass die Zuteilung und Nutzung von Funkfrequenzen in der Europäischen Union auf einheitliche und vorhersehbare Weise im Hinblick auf den Schutz der Bevölkerung vor Gesundheitsschäden durch elektromagnetische Felder erfolgt, wobei der Empfehlung 1999/519/EG zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz – 300 GHz), ABl. 1999 L 199/59, Rechnung zu tragen ist.

Dabei werden insbesondere auch folgende Kriterien zur Beurteilung herangezogen:

- Siedlungsgebiet (Alleinlage – lockeres Siedlungsgebiet – dicht verbautes Siedlungsgebiet ... bis hin zum Balkongeländer im Hochhaus)
- Der genaue Antennenstandort und die Antennenhöhe über Grund sowie der Abstand der Antenne zu den nächsten umliegenden Nachbarn.
- der Antennentyp (Rundstrahler ... Richtantenne), insbesondere der Antennengewinn und allfällige Kabeldämpfungen.

All diese Schlüsselfaktoren spielen eine Rolle in der Berechnung des Schutzabstandes, welcher einzuhalten ist.

Die geltenden Grenzwerte wurden von der Internationalen Kommission zum Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (ICNIRP) festgelegt, von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) übernommen, von der Europäischen Union

(EU) empfohlen und wurden in Österreich verbindlich in der OVE Richtlinie R 23-1 festgesetzt.

Die Bewertung der Messwerte erfolgt auf Basis der abgeleiteten nationalen OVE Richtlinie R 23-1 „Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 0 bis 300 GHz“ (Empfehlung 1999/519/EG).

Folglich ist darauf Bedacht zu nehmen, dass der Schutzabstand hinsichtlich der erlaubten EMF Grenzwerte eingehalten wird. Diese Grenzwerte sind in der OVE Richtlinie R 23-1 in der Tabelle 9 – Referenzwerte für hochfrequente sinusförmige elektrische und magnetische Felder bezüglich thermischer Wirkungen beschrieben.

Frequenzbereich	<i>E</i> Elektrische Feldstärke (Effektivwert)
	Vm ⁻¹
0,1 MHz ≤ <i>f</i> < 1 MHz	87
1 MHz ≤ <i>f</i> < 10 MHz	87/ <i>f</i> ^{1/2}
10 MHz ≤ <i>f</i> < 400 MHz	28
400 MHz ≤ <i>f</i> < 2000 MHz	1,375 <i>f</i> ^{1/2}
2 GHz ≤ <i>f</i> ≤ 300 GHz	61

Daraus ergeben sich folgende Abstände:

Frequenzbereich	Elektrische Feldstärke in V/m	Frequenzband	Radius in m [Dipol] bei Leistungsstufe HP	Radius in m [Dipol] bei Leistungsstufe C
1 MHz < <i>f</i> < 10 MHz	87/ <i>f</i> _{0,5}	3,500 bis 3,800 MHz	6,8	4,3
1 MHz < <i>f</i> < 10 MHz	87/ <i>f</i> _{0,5}	7,000 bis 7,200 MHz	9,5	6,0
10 MHz < <i>f</i> < 400 MHz	28	14,000 bis 14,350 MHz	11,1	7,0
10 MHz < <i>f</i> < 400 MHz	28	18,068 bis 18,168 MHz	11,1	7,0
10 MHz < <i>f</i> < 400 MHz	28	21,000 bis 21,450 MHz	11,1	7,0
10 MHz < <i>f</i> < 400 MHz	28	24,890 bis 24,990 MHz	11,1	7,0
10 MHz < <i>f</i> < 400 MHz	28	28,000 bis 29,700 MHz	11,1	7,0
10 MHz < <i>f</i> < 400 MHz	28	144,000 bis 146,000 MHz	11,1	7,0
10 MHz < <i>f</i> < 400 MHz	1,37/ <i>f</i> _{0,5}	430,000 bis 440,000 MHz	10,9	6,9

Für die Leistungsstufe HP wurden 1200 Watt als Bezugsgrenze herangezogen (+20% Toleranz)

Für die Leistungsstufe C wurden 480 Watt als Bezugsgrenze herangezogen (+20% Toleranz)

Im Antragsfall ist zumindest von einer Dipol-Antenne auszugehen.

Bei einer Änderung der Antennenverhältnisse muss der Antragsteller selbstständig den Schutzabstand neu berechnen und den neu berechneten Wert als Mindestabstand zu den angrenzenden Nachbarn einhalten.

Wenn sich an der beantragten Adresse die Antennenanlage in einer Entfernung zum nächsten Nachbarn befindet, die größer ist als der errechnete Schutzabstand ist, kann sie für die beantragte Sendeleistung bewilligt werden.

Bei einer Yagi-Antenne mit z. Bsp. 7dB Gewinn vergrößert sich der Abstand entsprechend, ist aber ebenso einzuhalten.

Wird aus technischer Sicht der Schutzabstand eingehalten kann einem Betrieb mit der beantragten Leistungsstufe durch den Antragsteller an der beantragten Adresse zugestimmt werden; bei Nichteinhaltung ist die beantragte Leistungserhöhung zu versagen.

Referenzdokumente:

OVE-Richtlinie R 23-1: 2017 04 01 „Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 0 Hz bis 300 GHz -- Teil 1: Begrenzung der Exposition von Personen der Allgemeinbevölkerung“.

ICNIRP Richtlinien: 1998 „Richtlinien für die Begrenzung der Exposition durch zeitlich veränderliche elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder bis 300 GHz“.

EMPFEHLUNG DES RATES (1999/519/EG) vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz - 300 GHz).