

Allgemeinzuteilung von Frequenzen zur Nutzung durch Funkanwendungen geringer Reichweite (SRD)

Auf Grund des § 55 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) werden hiermit Frequenzen zur Nutzung durch die Allgemeinheit für Funkanwendungen (Geräte) geringer Reichweite zugeteilt.

Mit dieser Allgemeinzuteilung erfolgt die verpflichtende Umsetzung der Entscheidung der Europäischen Kommission zur Harmonisierung der Frequenznutzung durch Geräte mit geringer Reichweite vom 09.11.2006 (2006/771/EG), zuletzt geändert durch den Durchführungsbeschluss der Kommission (EU) 2019/1345 vom 02.08.2019, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union L 212, S. 53ff vom 13.08.2019, in Deutschland.

Die Amtsblattverfügung Nr. 5/2018, „Allgemeinzuteilung von Frequenzen zur Nutzung durch Funkanwendungen mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen; Non-specific Short Range Devices (SRD)“, veröffentlicht im Amtsblatt der Bundesnetzagentur Nr. 2/2018, S. 100ff vom 24.01.2018, wird aufgehoben.

Ein Gerät mit geringer Reichweite ist ein Funkgerät, das eine Kommunikation in einer Richtung oder in beiden Richtungen ermöglicht und mit niedriger Sendeleistung über eine kurze Entfernung empfängt und/oder sendet.

1. Frequenznutzungsbestimmungen:

Frequenzbereich in kHz	Maximal zulässige Magnetische Feldstärke in dBµA/m in 10 m	Zusätzliche Parameter / Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken	Sonstige Nutzungsbestimmungen
442,2 – 450,0	7	Kanalabstand \geq 150 Hz	Nur für Personen- erkennung- und Kollisionsschutz- geräte

Frequenzbereich in MHz ¹⁾	Maximale äquivalente Strahlungsleistung (ERP)	Zusätzliche Parameter / Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken	Sonstige Nutzungsbestimmungen
13,553 - 13,567 ³⁾	10 mW		
26,957 - 27,283 ³⁾	10 mW		
26,990 - 27,000 ³⁾ 27,040 - 27,050 27,090 - 27,100 27,140 - 27,150 27,190 - 27,200	100 mW	Maximaler Arbeitszyklus ²⁾ 0,1% Arbeitszyklus für Modellsteuerungsgeräte ⁸⁾ 100 %	
40,660 - 40,700 ³⁾	10mW		
169,400 – 169,475	500 mW	Maximaler Arbeitszyklus ²⁾ Messgeräte ⁶⁾ 10% Sonstige Anwendungen 1 % Maximaler Kanalabstand 50 kHz	

Frequenzbereich in MHz¹⁾	Maximale äquivalente Strahlungs- leistung (ERP)	Zusätzliche Parameter / Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken	Sonstige Nutzungs- bestimmungen
169,4000 – 169,4875	10 mW	Maximaler Arbeitszyklus ²⁾ 0,1%	
169,4875 – 169,5875	10 mW	Maximaler Arbeitszyklus ²⁾ 0,001%	Zwischen 0.00 Uhr und 6.00 Uhr Ortszeit ist ein maximaler Arbeitszyklus von 0,1% zulässig.
169,5875 – 169,8125	10 mW	Maximaler Arbeitszyklus ²⁾ 0,1%	
433,050 - 434,790 ³⁾	10 mW		
862 - 863	25 mW	Maximaler Arbeitszyklus ²⁾ 0,1 % Bandbreite ≤ 350 kHz	
863 - 865	25 mW	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken ⁷⁾ Alternativ kann ein maximaler Arbeitszyklus ²⁾ von 0,1% verwendet werden.	
863 - 868	25 mW	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken ⁷⁾ Arbeitszyklus ²⁾ ≤ 10 % für Netzzugangspunkte ⁴⁾ ≤ 2,8 % in anderen Fällen	Nur für Breitband- SRD in Datennetzen ⁴⁾ Bandbreite >600 kHz ≤ 1 MHz
865 - 868	25 mW	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken ⁷⁾ Alternativ kann ein maximaler Arbeitszyklus ²⁾ von 1% verwendet werden.	

Frequenzbereich in MHz ¹⁾	Maximale äquivalente Strahlungs- leistung (ERP)	Zusätzliche Parameter / Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken	Sonstige Nutzungs- bestimmungen
865 - 868	2 Watt	<p>Abfragesenderübertragungen mit 2 Watt (ERP) sind nur innerhalb der vier auf 865,7 MHz, 866,3 MHz, 866,9 MHz und 867,5 MHz zentrierten Kanäle gestattet, jeweils mit einer Bandbreite von ≤ 200 kHz.</p> <p>Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken⁷⁾. RFID-Abfragegeräte, die vor der Aufhebung der Entscheidung 2006/804/EG der Kommission in Verkehr gebracht werden, haben „Bestandsschutz“, d. h. sie dürfen im Einklang mit den vor der Aufhebung geltenden Bestimmungen der Entscheidung 2006/804/EG dauerhaft weiterverwendet werden.</p>	Geräte zur Funk-Frequenz Kennzeichnung (RFID) ⁵⁾
865 - 868	500 mW	<p>Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken⁷⁾ Adaptive Sendeleistungsregelung (APC) erforderlich. Alternativ andere Störungsminderungstechniken mit mindestens gleichwertigem Niveau der Frequenzkompatibilität. Arbeitszyklus²⁾ ≤ 10 % für Netzzugangspunkte⁴⁾ $\leq 2,5$ % in anderen Fällen</p>	Nur für Datennetze ⁴⁾ Innerhalb der Frequenzbänder 865,6 - 865,8 MHz, 866,2 - 866,4 MHz, 866,8 - 867,0 MHz, 867,4 - 867,6 MHz Bandbreite ≤ 200 kHz
868,0 - 868,6	25 mW	<p>Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken⁷⁾ Alternativ kann ein maximaler Arbeitszyklus²⁾ von 1% verwendet werden.</p>	
868,7 - 869,2	25 mW	<p>Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken⁷⁾ Alternativ kann ein maximaler Arbeitszyklus²⁾ von 0,1% verwendet werden.</p>	
869,40 - 869,65	500 mW	<p>Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken⁷⁾ Alternativ kann ein maximaler Arbeitszyklus²⁾ von 10% verwendet werden.</p>	

Frequenzbereich in MHz ¹⁾	Maximale äquivalente Strahlungsleistung (ERP)	Zusätzliche Parameter / Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken	Sonstige Nutzungsbestimmungen
869,7 – 870,0	5 mW		Sprachanwendungen sind mit modernen Störungsminderungstechniken erlaubt. Keine Audio- und Videoanwendungen.
	25 mW	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken ⁷⁾ Alternativ kann ein maximaler Arbeitszyklus ²⁾ von 1% verwendet werden.	

Frequenzbereich in GHz ¹⁾	Maximale äquivalente Strahlungsleistung / Maximale spektrale Leistungsdichte (EIRP)	Zusätzliche Parameter / Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken	Sonstige Nutzungsbestimmungen
2,400 - 2,4835 ³⁾	10 mW		
5,725 - 5,875 ³⁾	25 mW		
24,000 - 24,250 ³⁾	100 mW		
57 - 64	100 mW	Maximale Sendeleistung 10 mW	
57 - 71	10 Watt und 23 dBm/MHz	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken ⁷⁾	Breitband Datenübertragungs-Geräte Keine ortsfesten Anlagen im Außenbereich
	10 Watt und 23 dBm/MHz	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken ⁷⁾ Maximale Sendeleistung von 500 mW an dem bzw. an den Antennenanschlüssen	Breitband Datenübertragungs-Geräte
	316 Watt und 38 dBm/MHz Gewinn der Sendeantenne ≥ 30 dBi	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken ⁷⁾	Breitband Datenübertragungs-Geräte Nur für ortsfeste Anlagen im Außenbereich
61,000 - 61,500 ³⁾	100 mW		
122,000 – 122,250 ³⁾	10 dBm / 250 MHz	-48 dBm / MHz bei Elevation ≥ 30°	
122,250 - 123,000 ³⁾	100 mW		
244,000 - 246,000 ³⁾	100 mW		

¹⁾ Die Nutzung der innerhalb dieser Tabelle benachbarten Frequenzbänder als ein einziges Frequenzband ist zugelassen, sofern die besonderen Bedingungen für jedes dieser

benachbarten Frequenzbänder eingehalten werden.

- 2) „Arbeitszyklus“ ist das in Prozent ausgedrückte Verhältnis von $\Sigma(\text{Ton})/(\text{Tobs})$, wobei ‚Ton‘ die ‚Ein-Zeit‘ eines einzelnen Sendegeräts und ‚Tobs‘ der Beobachtungszeitraum ist. Ton wird in einem Beobachtungsfrequenzband (Fobs) gemessen. Sofern in dieser Allgemeinverteilung nicht anders bestimmt, ist Tobs ein fortlaufender Zeitraum von einer Stunde und Fobs das zutreffende Frequenzband in dieser Allgemeinverteilung (Tabelle).
- 3) Die Frequenzbereiche werden auch für den Betrieb von Geräten oder Vorrichtungen für die Erzeugung und lokale Nutzung von Hochfrequenzenergie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Zwecke (ISM-Anwendungen) genutzt.
- 4) Netzzugangspunkt in einem Datennetz ist ein ortsfestes terrestrisches Gerät mit geringer Reichweite, das für die anderen Geräte mit geringer Reichweite im Datennetz als Anschlusspunkt an Dienstplattformen außerhalb des Datennetzes dient. Der Begriff Datennetz bezeichnet mehrere Geräte mit geringer Reichweite, einschließlich des Netzzugangspunkts, als Netzkomponente sowie drahtlose Verbindungen zwischen ihnen.
- 5) RFID-Tags antworten mit sehr niedriger Sendeleistung (–20 dBm ERP) in einem Frequenzbereich nahe den RFID-Abfragekanälen und müssen die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU erfüllen.

RFID-Abfragegeräte, die vor der Aufhebung der Entscheidung 2006/804/EG der Kommission im Januar 2018 in Verkehr gebracht wurden, dürfen weiterhin nach den Bestimmungen der Allgemeinverteilung von Frequenzen in den Frequenzbereichen 865 - 868 MHz und 2446 - 2454 MHz für Funkanwendungen für Identifizierungszwecke, „Radio Frequency Identification Applications“, (RFID)“ betrieben werden.

- 6) „Messgeräte“ sind Funkgeräte, die Teil bidirektionaler Funkkommunikationssysteme sind, welche eine ferngesteuerte Betriebsüberwachung, Messung und Datenübertragung in intelligenten Netzinfrastrukturen wie Strom-, Gas- und Wasserversorgungsnetzen erlauben.
- 7) Es sind Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken einzusetzen, deren Leistungsniveau mindestens den wesentlichen Anforderungen Richtlinie 2014/53/EU bzw. des Funkanlagengesetzes (FuAG) entspricht. Werden einschlägige Techniken in harmonisierten Normen, deren Fundstellen gemäß der Richtlinie 2014/53/EU im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht worden sind, oder deren Teile beschrieben, ist eine Leistung zu gewährleisten, die mindestens diesen Techniken entspricht.
- 8) „Modellsteuerungsgeräte“ sind eine besondere Art funktechnischer Fernsteuerungs- und Fernmessgeräte, die zur Steuerung der Bewegung von Modellen (vorwiegend Miniaturnachbildungen von Fahrzeugen bzw. Flugzeugen) in der Luft, an Land sowie auf oder unter der Wasseroberfläche eingesetzt werden.

2. Bestimmungen zur Vermeidung von Störungen bei anderen Funkanwendungen

Geräte mit geringer Reichweite dürfen keine schädlichen Störungen bei einem Funkdienst verursachen und haben keinen Anspruch auf Schutz gegen funktechnische Störungen dieser Geräte durch Funkdienste („nichtstörend und ungeschützt“).

3. Befristung

Diese Allgemeinverteilung ist bis zum 31.12.2030 befristet.

Hinweise:

1. Die oben genannten Frequenzbereiche werden auch für andere Funkanwendungen genutzt. Die Bundesnetzagentur übernimmt keine Gewähr für eine Mindestqualität oder Störungsfreiheit des Funkverkehrs. Es besteht kein Schutz vor Beeinträchtigungen durch andere bestimmungsgemäße Frequenznutzungen. Insbesondere sind bei gemeinschaftlicher Frequenznutzung gegenseitige Beeinträchtigungen nicht auszuschließen und hinzunehmen.
2. Eine Nutzung zugeteilter Frequenzen darf nur mit Funkanlagen erfolgen, die für den Betrieb in der Bundesrepublik Deutschland vorgesehen bzw. gekennzeichnet sind (§ 60 Abs. 1 S. 3 TKG).
3. Diese Frequenzzuteilung berührt nicht rechtliche Verpflichtungen, die sich für die Frequenznutzer aus anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, auch telekommunikationsrechtlicher Art, oder Verpflichtungen privatrechtlicher Art ergeben. Dies gilt insbesondere für Genehmigungs- oder Erlaubnisvorbehalte (z.B. baurechtlicher oder umweltrechtlicher Art).
4. Der Frequenznutzer ist für die Einhaltung der Zuteilungsbestimmungen und für die Folgen von Verstößen, z. B. Abhilfemaßnahmen und Ordnungswidrigkeiten verantwortlich.
5. Beim Auftreten von Störungen sowie im Rahmen technischer Überprüfungen werden für Funkanwendungen geringer Reichweite die Parameter der gemäß Richtlinie 2014/53/EU bzw. des Funkanlagengesetzes (FuAG) verabschiedeten harmonisierten Normen zu Grunde gelegt. Hinweise zu Messvorschriften und Testmethoden, die zur Überprüfung der o. g. Parameter beachtet werden müssen, sind ebenfalls diesen Normen zu entnehmen.
6. Der Bundesnetzagentur sind gemäß § 64 TKG auf Anfrage alle zur Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Frequenznutzung erforderlichen Auskünfte über das Funknetz, die Funkanlagen und den Funkbetrieb, insbesondere Ablauf und Umfang des Funkverkehrs, zu erteilen. Erforderliche Unterlagen sind bereitzustellen.

225-8