

BESCHLÜSSE

DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/1345 DER KOMMISSION

vom 2. August 2019

zur Änderung der Entscheidung 2006/771/EG im Hinblick auf die Aktualisierung der harmonisierten technischen Bedingungen im Bereich der Funkfrequenznutzung für Geräte mit geringer Reichweite

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2019) 5660)

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Entscheidung Nr. 676/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen Rechtsrahmen für die Funkfrequenzpolitik in der Europäischen Gemeinschaft (Frequenzentscheidung) ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 4 Absatz 3,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Geräte mit geringer Reichweite sind normalerweise Massenmarktprodukte oder tragbare Funkausrüstungen, oder beides, die leicht mitgeführt und grenzüberschreitend verwendet werden können. Unterschiedliche Frequenznutzungsbedingungen bergen die Gefahr schädlicher funktechnischer Störungen mit anderen Funkanwendungen und -diensten, behindern den freien Warenverkehr und treiben die Produktionskosten solcher Geräte in die Höhe.
- (2) Die Entscheidung 2006/771/EG der Kommission ⁽²⁾ harmonisiert die technischen Frequenznutzungsbedingungen für zahlreiche verschiedene Geräte mit geringer Reichweite in Anwendungsbereichen wie Alarmanlagen, lokale Kommunikationsausrüstungen, Fernbedienungen, medizinische Implantate und medizinische Datenerfassung, intelligente Verkehrssysteme und „Internet der Dinge“ einschließlich Funkfrequenzkennzeichnung (RFID). Daher unterliegen Geräte mit geringer Reichweite, die diese harmonisierten technischen Bedingungen einhalten, nur einer Allgemein genehmigung nach nationalem Recht.
- (3) Der Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1538 der Kommission ⁽³⁾ harmonisiert darüber hinaus die technischen Frequenznutzungsbedingungen für Geräte mit geringer Reichweite in den Frequenzbändern 874–874,4 MHz und 915–919,4 MHz. In diesen Frequenzbändern bestehen andere Bedingungen für eine gemeinsame Frequenznutzung, die eine besondere Regelung erforderlich machen. Der genannte Beschluss ermöglicht technisch fortgeschrittene RFID-Lösungen sowie Anwendungen des „Internets der Dinge“, die auf vernetzten Geräten mit geringer Reichweite in Datennetzen beruhen.
- (4) Die Entscheidung 2006/771/EG und der Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1538 bilden den Rechtsrahmen für Geräte mit geringer Reichweite, der Innovationen im Hinblick auf eine große Bandbreite von Anwendungen im digitalen Binnenmarkt unterstützt.
- (5) Angesichts der wachsenden Bedeutung dieser Geräte für die Wirtschaft und der sich rasch verändernden Technologien und gesellschaftlichen Anforderungen entstehen laufend neue Anwendungen für Geräte mit geringer Reichweite. Solche Anwendungen machen regelmäßige Aktualisierungen der harmonisierten technischen Bedingungen für die Frequenznutzung erforderlich.
- (6) Auf der Grundlage des ständigen Mandats zur Anpassung des Anhangs der Entscheidung 2006/771/EG an die Technologie- und Marktentwicklungen im Bereich der Geräte mit geringer Reichweite, das der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT) gemäß Artikel 4 Absatz 2 der Entscheidung Nr. 676/2002/EG im Juli 2006 erteilt worden war, ist der genannte Anhang bereits sechsmal geändert worden. Die aufgrund des ständigen Mandats durchgeführten Arbeiten bildeten auch die Grundlage für den Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1538, mit dem zusätzliche Frequenzen für Geräte mit geringer Reichweite in den Frequenzbereichen 874–874,4 MHz und 915–919,4 MHz festgelegt wurden.

⁽¹⁾ ABl. L 108 vom 24.4.2002, S. 1.

⁽²⁾ Entscheidung 2006/771/EG der Kommission vom 9. November 2006 zur Harmonisierung der Frequenznutzung durch Geräte mit geringer Reichweite (ABl. L 312 vom 11.11.2006, S. 66).

⁽³⁾ Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1538 der Kommission vom 11. Oktober 2018 zur Harmonisierung der Frequenznutzung durch Geräte mit geringer Reichweite in den Frequenzbändern 874–876 MHz und 915–921 MHz (ABl. L 257 vom 15.10.2018, S. 57).

- (7) Am 20. Oktober 2017 veröffentlichte die Kommission ihr Orientierungsschreiben für den siebten Aktualisierungszyklus (RSCOM 17-24rev1). Daraufhin legte die CEPT am 8. März 2019 der Kommission ihren Bericht 70 vor. Neben Vereinfachungen und Verbesserungen bestehender Einträge schlägt die CEPT darin vor, neue Einträge in den Anhang der Entscheidung 2006/771/EG aufzunehmen. Durch diese neuen Einträge werden neue medizinische und sicherheitsbezogene Anwendungen ermöglicht und die Frequenzen für nicht sicherheitsbezogene Anwendungen intelligenter Verkehrssysteme und für Anwendungen zur Durchsetzung der Straßenverkehrsvorschriften harmonisiert. Deshalb sollte dieser Bericht die technische Grundlage für diesen Beschluss sein.
- (8) Geräte mit geringer Reichweite, die unter den in diesem Beschluss festgesetzten Bedingungen betrieben werden, sollten auch den Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁴⁾ entsprechen.
- (9) Die Entscheidung 2006/771/EG sollte daher geändert werden.
- (10) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Funkfrequenzausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

Artikel 1

Die Entscheidung 2006/771/EG wird wie folgt geändert:

1. In Artikel 2 erhalten die Nummern 1 und 2 folgende Fassung:

- „1. ‚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;
2. ‚nichtstörend und ungeschützt‘ bedeutet, dass keine schädliche Störung bei einem Funkdienst verursacht werden darf und kein Anspruch auf Schutz gegen funktechnische Störungen dieser Geräte durch Funkdienste besteht;“.

2. Der Anhang erhält die Fassung des Anhangs des vorliegenden Beschlusses.

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten erstatten der Kommission spätestens bis zum 5. Mai 2020 Bericht über die Durchführung dieses Beschlusses.

Artikel 3

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 2. August 2019

Für die Kommission
Mariya GABRIEL
Mitglied der Kommission

⁽⁴⁾ Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG (ABl. L 153 vom 22.5.2014, S. 62).

ANHANG

„ANHANG

Frequenzbänder mit zugehörigen harmonisierten technischen Bedingungen und Umsetzungssterminen für Geräte mit geringer Reichweite

In Tabelle 1 werden die Anwendungsbereiche der verschiedenen Kategorien von Geräten mit geringer Reichweite (im Sinne des Artikels 2 Nummer 3), auf die dieser Beschluss Anwendung findet, festgelegt. In Tabelle 2 werden unterschiedliche Kombinationen aus Frequenzbändern und Kategorien von Geräten mit geringer Reichweite mit den dafür jeweils geltenden harmonisierten technischen Frequenzzugangsbedingungen und den Umsetzungssterminen aufgeführt.

Allgemeine technische Bedingungen für alle Frequenzbänder und Geräte mit geringer Reichweite, die in den Anwendungsbereich dieses Beschlusses fallen:

- Die Mitgliedstaaten müssen die Nutzung benachbarter Frequenzbänder innerhalb der Tabelle 2 als ein einziges Frequenzband zulassen, sofern die besonderen Bedingungen für jedes dieser benachbarten Frequenzbänder eingehalten werden.
- Die Mitgliedstaaten müssen die Frequenznutzung bis zu den in Tabelle 2 angegebenen Höchstwerten für die **Sendeleistung, Feldstärke oder Leistungsdichte** gestatten. Gemäß Artikel 3 Absatz 3 dieses Beschlusses können sie auch weniger strenge Bedingungen vorgeben, d. h. die Frequenznutzung mit höherer Sendeleistung, Feldstärke oder Leistungsdichte gestatten, sofern dadurch die angemessene Koexistenz von Geräten mit geringer Reichweite in den durch diesen Beschluss harmonisierten Frequenzbändern nicht beeinträchtigt wird.
- Die Mitgliedstaaten dürfen ausschließlich die in Tabelle 2 angegebenen **zusätzlichen Parameter** (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung) vorschreiben und keine weiteren Parameter oder Frequenzzugangs- und Störungsminderungsanforderungen hinzufügen. Da weniger strenge Bedingungen gemäß Artikel 3 Absatz 3 festgelegt werden können, dürfen die Mitgliedstaaten in einer bestimmten Zelle ganz auf solche zusätzlichen Parameter verzichten oder höhere Werte gestatten, sofern die jeweilige Umgebung für eine gemeinsame Nutzung des harmonisierten Frequenzbands dadurch nicht beeinträchtigt wird.
- Die Mitgliedstaaten dürfen außer den in Tabelle 2 aufgeführten **sonstigen Nutzungsbeschränkungen** keine zusätzlichen Nutzungsbeschränkungen auferlegen. Da weniger strenge Bedingungen gemäß Artikel 3 Absatz 3 angewandt werden können, dürfen die Mitgliedstaaten auf eine oder alle diese Beschränkungen verzichten, sofern die jeweilige Umgebung für eine gemeinsame Nutzung des harmonisierten Bands dadurch nicht beeinträchtigt wird.
- Weniger strenge Bedingungen gemäß Artikel 3 Absatz 3 müssen unbeschadet der Richtlinie 2014/53/EU gelten.

Für die Zwecke dieses Anhangs gilt für **Arbeitszyklus** die folgende Begriffsbestimmung:

„**Arbeitszyklus**“ ist das in Prozent ausgedrückte Verhältnis von $\Sigma(T_{on})/(T_{obs})$, wobei T_{on} die ‚Ein-Zeit‘ eines einzelnen Sendegeräts und T_{obs} der Beobachtungszeitraum ist. T_{on} wird in einem Beobachtungsfrequenzband (F_{obs}) gemessen. Sofern in diesem technischen Anhang nicht anders bestimmt, ist T_{obs} ein fortlaufender Zeitraum von einer Stunde und F_{obs} das zutreffende Frequenzband in diesem technischen Anhang. ‚Weniger strenge Bedingungen‘ im Sinne von Artikel 3 Absatz 3 bedeutet, dass die Mitgliedstaaten höhere Werte für den ‚Arbeitszyklus‘ gestatten dürfen.

Tabelle 1

Kategorien von Geräten mit geringer Reichweite gemäß Artikel 2 Nummer 3 und deren Anwendungsbereich

Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Anwendungsbereich
Geräte mit geringer Reichweite (SRD) für nicht näher spezifizierte Anwendungen	Diese Kategorie umfasst ungeachtet der Anwendung oder des Zwecks alle Arten von Funkgeräten, die die für das jeweilige Frequenzband angegebenen technischen Bedingungen erfüllen. Übliche Verwendungen sind Telemetrie, Fernsteuerung, Alarmgebung, allgemeine Datenübertragung und andere Anwendungen.
Aktive medizinische Implantate	Diese Kategorie umfasst den Funkteil aktiver implantierbarer medizinischer Geräte, die dafür ausgelegt sind, ganz oder teilweise durch einen chirurgischen oder medizinischen Eingriff in den menschlichen Körper oder in den Körper eines Tieres eingeführt zu werden, sowie gegebenenfalls deren Peripheriegeräte. Der Begriff der aktiven implantierbaren medizinischen Geräte ist in der Richtlinie 90/385/EWG des Rates (!) definiert.
Technische Hörhilfen (ALD)	Diese Kategorie umfasst Funkkommunikationssysteme, die es Hörgeschädigten erlauben, ihre Hörfähigkeit zu verbessern. Übliche Systemanlagen bestehen aus einem oder mehreren Funksendern und einem oder mehreren Funkempfängern.

Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Anwendungsbereich
Geräte mit hohem Arbeitszyklus bzw. kontinuierlicher Übertragung	Diese Kategorie umfasst Funkgeräte, deren Sendebetrieb auf geringer Latenzzeit und hohem Arbeitszyklus beruht. Übliche Verwendungen sind persönliche drahtlose Audio- und Multimedia-Streaming-Systeme für kombinierte Audio-/Video-Übertragungen und Audio-/Video-Synchronisationssignale, Mobiltelefone, Kraftfahrzeug- oder Heimunterhaltungssysteme, drahtlose Mikrofone, drahtlose Lautsprecher, drahtlose Kopfhörer, am Körper getragene Funkgeräte, technische Hörhilfen, In-Ohr-Monitoring-Geräte und drahtlose Mikrofone für Konzerte und andere Bühnenproduktionen sowie FM-Sender mit niedriger Leistung.
Induktive Geräte	Diese Kategorie umfasst Funkgeräte, die magnetische Felder mit Induktionsschleifensystemen für die Nahfeldkommunikation nutzen. Übliche Verwendungen sind Wegfahrsperren, Tierkennzeichnung, Alarmanlagen, Kabeldetektoren, Abfallbewirtschaftung, Personenidentifizierung, drahtlose Sprachverbindungen, Zugangskontrolle, Näherungssensoren, Diebstahlsicherungssysteme sowie RF-Diebstahlsicherungssysteme mit Frequenzinduktion, Datenübertragung auf Handgeräte, automatische Artikelerkennung, drahtlose Steuerungssysteme und automatische Straßenmauerfassung.
Geräte mit niedrigem Arbeitszyklus/hoher Zuverlässigkeit	Diese Kategorie umfasst Funkgeräte, die auf einer geringen Gesamtfrequenznutzung und der Einhaltung eines geringen Frequenzzugriffs-Arbeitszyklus beruhen, um eine hohe Zuverlässigkeit des Frequenzzugangs und der Übertragungen in gemeinsam genutzten Bändern zu gewährleisten. Übliche Verwendungen sind Alarmanlagen, die mittels Funkkommunikation einen Fernalarm melden, und Personenhilferufanlagen, die einer Person in einer Notlage eine zuverlässige Kommunikation ermöglichen.
Geräte zur Erfassung medizinischer Daten	Diese Kategorie umfasst die Übermittlung von Nicht-Sprachdaten von und zu nicht implantierbaren medizinischen Geräten für die Zwecke der Überwachung, Diagnose und Behandlung von Patienten in Gesundheitseinrichtungen oder in ihrer Wohnung auf Verschreibung durch ordnungsgemäß zugelassene Angehörige der Gesundheitsberufe.
PMR446-Geräte	Diese Kategorie umfasst tragbare, von einer Person mitgeführte oder manuell bediente Geräte (kein Betrieb als Basisstation oder Signalverstärker (Repeater)), die nur eingebaute Antennen nutzen, um eine bestmögliche gemeinsame Nutzung zu erreichen und funktechnische Störungen zu minimieren. PMR446-Geräte werden im Peer-to-peer-Modus mit geringer Reichweite betrieben und dürfen weder als Teil eines Infrastrukturnetzes noch als Repeater verwendet werden.
Funkortungsgeräte	Diese Kategorie umfasst Funkgeräte, die zur Ermittlung der Position, der Geschwindigkeit und/oder anderer Eigenschaften eines Objekts oder zum Erhalt von Informationen in Bezug auf diese Parameter eingesetzt werden. Mit Funkortungsgeräten werden in der Regel Messungen zur Feststellung solcher Merkmale durchgeführt. Nicht zu den Funkortungsgeräten gehören alle Arten der Punkt-zu-Punkt- oder Punkt-zu-Mehrpunkt-Funkkommunikation.
Geräte zur Funkfrequenzkennzeichnung (RFID)	Diese Kategorie umfasst auf Tags/Abfragesendern beruhende Funkkommunikationssysteme bestehend aus i) Funketiketten (Tags), die an belebten oder unbelebten Objekten angebracht sind, und aus ii) Sende-/Empfangsgeräten (Abfragesendern), welche die Tags aktivieren und deren Daten empfangen. Übliche Verwendungen sind die Verfolgung und Identifizierung von Objekten, beispielsweise zur elektronischen Artikelüberwachung (<i>Electronic Article Surveillance</i> , EAS) und zur Erfassung und Übertragung von Daten über die Objekte, an denen batterieunabhängige, batterieunterstützte oder batteriebetriebene Tags angebracht sind. Die Antworten eines Tags werden vom Abfragesender validiert und an dessen Hostsystem weitergeleitet.
Verkehrs- und Verkehrstelematikgeräte	Diese Kategorie umfasst Funkgeräte für den Einsatz im Verkehrsbereich (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Schifffahrt, Luftverkehr entsprechend den jeweiligen technischen Beschränkungen) sowie in Verkehrsmanagement, Navigation, Mobilitätsmanagement und intelligenten Verkehrssystemen (IVS). Übliche Verwendungen sind Schnittstellen zwischen verschiedenen Verkehrsarten sowie die Kommunikation zwischen Fahrzeugen (z. B. von Fahrzeug zu Fahrzeug), zwischen Fahrzeugen und ortsfesten Geräten (z. B. Fahrzeug zu Infrastruktur) und die Kommunikation von und zum Nutzer.
Breitband-Datenübertragungsgeräte	Diese Kategorie umfasst Funkgeräte, die Breitbandmodulationstechniken für den Frequenzzugang nutzen. Übliche Verwendungen sind drahtlose Zugangssysteme wie lokale Funknetze (WAS/Funk-LAN) oder Breitband-Geräte mit geringer Reichweite in Datennetzen.

(¹) Richtlinie 90/385/EWG des Rates vom 20. Juni 1990 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über aktive implantierbare medizinische Geräte (ABl. L 189 vom 20.7.1990, S. 17).

Tabelle 2

Frequenzbänder mit zugehörigen harmonisierten technischen Bedingungen und Umsetzungsterminen für Geräte mit geringer Reichweite

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungs-dichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
1	9–59,750 kHz	Induktive Geräte	72 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
2	9–315 kHz	Aktive medizinische Implantate	30 dB μ A/m in 10 m	Maximaler Arbeitszyklus: 10 %	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für aktive implantierbare medizinische Geräte.	1. Juli 2014
3	59,750–60,250 kHz	Induktive Geräte	42 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
4	60,250–74,750 kHz	Induktive Geräte	72 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
5	74,750–75,250 kHz	Induktive Geräte	42 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
6	75,250–77,250 kHz	Induktive Geräte	72 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
7	77,250–77,750 kHz	Induktive Geräte	42 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
8	77,750–90 kHz	Induktive Geräte	72 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
9	90–119 kHz	Induktive Geräte	42 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
10	119–128,6 kHz	Induktive Geräte	66 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
11	128,6–129,6 kHz	Induktive Geräte	42 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
12	129,6–135 kHz	Induktive Geräte	66 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
13	135–140 kHz	Induktive Geräte	42 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
14	140–148,5 kHz	Induktive Geräte	37,7 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
15	148,5–5 000 kHz [1]	Induktive Geräte	– 15 dB μ A/m in 10 m innerhalb jeder Bandbreite von 10 kHz. Außerdem gilt für Systeme, die in größeren Bandbreiten als 10 kHz betrieben werden, eine Gesamtfeldstärke von – 5 dB μ A/m in 10 m.			1. Juli 2014
17	400–600 kHz	Geräte zur Funkfrequenzkennzeichnung (RFID)	– 8 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
85	442,2–450,0 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	7 dB μ A/m in 10 m	Kanalabstand \geq 150 Hz	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Personenerkennungs- und Kollisionsschutzgeräte.	1. Januar 2020
18	456,9–457,1 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	7 dB μ A/m in 10 m		Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Geräte zur Notfallortung von Verschütteten und zur Ortung von Wertgegenständen.	1. Juli 2014
19	984–7 484 kHz	Verkehrs- und Verkehrsleumatikgeräte	9 dB μ A/m in 10 m	Maximaler Arbeitszyklus: 1 %	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Eurobalise-Übertragungen zu Zügen bei Nutzung des 27-MHz-Bands zur Energieübertragung.	1. Juli 2014
20	3 155–3 400 kHz	Induktive Geräte	13,5 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
21	5 000–30 000 kHz [2]	Induktive Geräte	– 20 dB μ A/m in 10 m innerhalb jeder Bandbreite von 10 kHz. Außerdem gilt für Systeme, die in größeren Bandbreiten als 10 kHz betrieben werden, eine Gesamtfeldstärke von – 5 dB μ A/m in 10 m.			1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungs-dichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
22	6 765–6 795 kHz	Induktive Geräte	42 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
23	7 300–23 000 kHz	Verkehrs- und Verkehrstelematikgeräte	– 7 dB μ A/m in 10 m	Es gelten Antennenanforderungen [8].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Euroloop-Übertragungen zu Zügen bei Nutzung des 27-MHz-Bands zur Energieübertragung.	1. Juli 2014
24	7 400–8 800 kHz	Induktive Geräte	9 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
25	10 200–11 000 kHz	Induktive Geräte	9 dB μ A/m in 10 m			1. Juli 2014
27a	13 553–13 567 kHz	Induktive Geräte	42 dB μ A/m in 10 m	Es gelten Anforderungen an die Übertragungs-maske und die Antennen für alle kombinierten Frequenz-segmente [8], [9].		1. Januar 2020
27b	13 553–13 567 kHz	Geräte zur Funkfrequenzkennzeichnung (RFID)	60 dB μ A/m in 10 m	Es gelten Anforderungen an die Übertragungs-maske und die Antennen für alle kombinierten Frequenz-segmente [8], [9].		1. Juli 2014
27c	13 553–13 567 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW (ERP)			1. Juli 2014
28	26 957–27 283 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW (ERP)			1. Juli 2014
29	26 990–27 000 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %. Für Modellsteuerungsgeräte [d] gelten keine Beschränkungen des Arbeitszyklus.		1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungs-dichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungs-termin
30	27 040–27 050 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %. Für Modellsteuerungsgeräte [d] gelten keine Beschränkungen des Arbeitszyklus.		1. Juli 2014
31	27 090–27 100 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %. Für Modellsteuerungsgeräte [d] gelten keine Beschränkungen des Arbeitszyklus.		1. Juli 2014
32	27 140–27 150 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %. Für Modellsteuerungsgeräte [d] gelten keine Beschränkungen des Arbeitszyklus.		1. Juli 2014
33	27 190–27 200 kHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %. Für Modellsteuerungsgeräte [d] gelten keine Beschränkungen des Arbeitszyklus.		1. Juli 2014
34	30–37,5 MHz	Aktive medizinische Implantate	1 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 10 %	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für medizinische Membranimplantate mit sehr kleiner Leistung zur Blutdruckmessung im Sinne der Begriffsbestimmung für aktive implantierbare medizinische Geräte.	1. Juli 2014
35	40,66–40,7 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW (ERP)			1. Januar 2018
36	87,5–108 MHz	Geräte mit hohem Arbeitszyklus bzw. kontinuierlicher Übertragung	50 nW (ERP)	Kanalabstand bis 200 kHz.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Sender mit analoger Frequenzmodulation (FM) zur drahtlosen Audio- und Multimedia-Streaming-Übertragung.	1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
37a	169,4–169,475 MHz	Technische Hörhilfen (ALD)	500 mW (ERP)	Kanalabstand: max. 50 kHz.		1. Juli 2014
37c	169,4–169,475 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	500 mW (ERP)	Kanalabstand: max. 50 kHz. Maximaler Arbeitszyklus: 1,0 %. Maximaler Arbeitszyklus für Messgeräte [a]: 10,0 %.		1. Juli 2014
38	169,4–169,4875 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %.		1. Januar 2020
39a	169,4875–169,5875 MHz	Technische Hörhilfen (ALD)	500 mW (ERP)	Kanalabstand: max. 50 kHz.		1. Juli 2014
39b	169,4875–169,5875 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,001 %. Zwischen 0.00 Uhr und 6.00 Uhr Ortszeit ist ein maximaler Arbeitszyklus von 0,1 % zulässig.		1. Januar 2020
40	169,5875–169,8125 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %.		1. Januar 2020
82	173,965–216 MHz	Technische Hörhilfen (ALD)	10 mW (ERP)	Auf Grundlage des Frequenzabstimmbereichs [5]. Kanalabstand: max. 50 kHz. Ein Schwellenwert von 35 dBµV/m ist erforderlich, um den Schutz eines DAB-Empfängers in 1,5 m Entfernung vom ALD-Gerät zu gewährleisten, vorbehaltlich der Messungen der DAB-Signalstärke in der Umgebung des ALD-Betriebsbereichs. Das ALD-Gerät sollte unter allen Umständen mit einem Abstand von mindestens 300 kHz zum Kanalrand eines belegten DAB-Kanals betrieben werden.		1. Januar 2018

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungs-dichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungs-termin
				Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].		
41	401–402 MHz	Aktive medizinische Implantate	25 µW (ERP)	Kanalabstand: 25 kHz. Einzelsender dürfen benachbarte Kanäle zur Erhöhung der Bandbreite bis 100 kHz kombinieren. Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Alternativ ist ein maximaler Arbeits- zyklus von 0,1 % zulässig.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Systeme, die speziell konzi- piert wurden für die Bereitstellung digi- taler Kommunikationsdienste ohne Sprache zwischen aktiven implantier- baren medizinischen Geräten und/o- der in und am menschlichen Körper getragenen Geräten, die individuelle nicht zeitkritische physiologische Pa- tientendaten übertragen.	1. Juli 2014
42	402–405 MHz	Aktive medizinische Implantate	25 µW (ERP)	Kanalabstand: 25 kHz. Einzelsender dürfen benachbarte Kanäle zur Erhöhung der Bandbreite bis 300 kHz kombinieren. Andere Frequenzzugangs- und Stö- rungsminderungstechniken, ein- schließlich Bandbreiten über 300 kHz, können eingesetzt werden, so- fern die Betriebskompatibilität mit anderen Nutzern und insbesondere meteorologischen Funksonden ge- währleistet wird [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für aktive implantierbare medizi- nische Geräte.	1. Juli 2014
43	405–406 MHz	Aktive medizinische Implantate	25 µW (ERP)	Kanalabstand: 25 kHz. Einzelsender dürfen benachbarte Kanäle zur Erhöhung der Bandbreite bis 100 kHz kombinieren. Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Alternativ ist ein maximaler Arbeits- zyklus von 0,1 % zulässig.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Systeme, die speziell konzi- piert wurden für die Bereitstellung digi- taler Kommunikationsdienste ohne Sprache zwischen aktiven implantier- baren medizinischen Geräten und/o- der in und am menschlichen Körper getragenen Geräten, die individuelle nicht zeitkritische physiologische Pa- tientendaten übertragen.	1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
86	430–440 MHz	Geräte zur Erfassung medizinischer Daten	– 50 dBm/100 kHz (ERP) Leistungsdichte, aber eine gesamte abgestrahlte Leistungsdichte von höchstens –40 dBm/10 MHz (beide Grenzwerte sind außerhalb des Körpers des Patienten zu messen)		Die Nutzungsbedingungen gelten nur für Anwendungen der medizinischen Kapselendoskopie mit sehr geringer Leistung (ULP-WMCE) [h].	1. Januar 2020
44a	433,05–434,79 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	1 mW (ERP) und – 13 dBm/10 kHz Leistungsdichte für Bandbreitenmodulation über 250 kHz		Sprachanwendungen sind mit modernen Störungsminderungstechniken erlaubt. Keine anderen Audio- und Videoanwendungen.	1. Juli 2014
44b	433,05–434,79 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 10 %.		1. Januar 2020
45c	434,04–434,79 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 100 % bei einem Kanalabstand bis 25 kHz.	Sprachanwendungen sind mit modernen Störungsminderungstechniken erlaubt. Keine anderen Audio- und Videoanwendungen.	1. Januar 2020
83	446,0–446,2 MHz	PMR446	500 mW (ERP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].		1. Januar 2018
87	862–863 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	25 mW (ERP)	Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %. Bandbreite: ≤ 350 kHz.		1. Januar 2020
46a	863–865 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	25 mW (ERP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7]. Alternativ ist ein maximaler Arbeitszyklus von 0,1 % zulässig.		1. Januar 2018

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
46b	863–865 MHz	Geräte mit hohem Arbeitszyklus bzw. kontinuierlicher Übertragung	10 mW (ERP)		Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für drahtlose Audio- und Multimedia-Streaming-Geräte.	1. Juli 2014
84	863–868 MHz	Breitband-Datenübertragungsgeräte	25 mW (ERP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Bandbreite: > 600 kHz und ≤ 1 MHz. Arbeitszyklus: ≤ 10 % für Netzzu- gangspunkte [g]. Arbeitszyklus: ≤ 2,8 % in allen ande- ren Fällen.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Breitband-SRD in Datennet- zen [g].	1. Januar 2018
47	865–868 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	25 mW (ERP)	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Alternativ ist ein maximaler Arbeits- zyklus von 1 % zulässig.		1. Januar 2020
47a	865–868 MHz [6]	Geräte zur Funkfre- quenzkennzeichnung (RFID)	2 W (ERP) Abfragesenderübertragungen mit 2 W (ERP) sind nur innerhalb der vier auf 865,7 MHz, 866,3 MHz, 866,9 MHz und 867,5 MHz zentrierten Ka- näle gestattet. RFID-Abfragegeräte, die vor der Auf- hebung der Entscheidung 2006/ 804/EG der Kommission ⁽¹⁾ in Ver- kehr gebracht werden, haben „Be- standsschutz“, d. h. sie dürfen im Ein- klang mit den vor der Aufhebung geltenden Bestimmungen der Ent- scheidung 2006/804/EG dauerhaft weiterverwendet werden.	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Bandbreite: ≤ 200 kHz.		1. Januar 2018

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
47b	865–868 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	500 mW (ERP) Übertragungen sind nur innerhalb der Frequenzbereiche 865,6–865,8 MHz, 866,2–866,4 MHz, 866,8–867,0 MHz und 867,4–867,6 MHz gestattet. Adaptive Sendeleistungsregelung (APC) erforderlich. Alternativ sind andere Störungsminderungstechniken mit mindestens gleichwertigem Niveau der Frequenzkompatibilität zulässig.	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7]. Bandbreite: ≤ 200 kHz. Arbeitszyklus: ≤ 10 % für Netzzugangspunkte [g]. Arbeitszyklus: ≤ 2,5 % in allen anderen Fällen.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Datennetze [g].	1. Januar 2018
48	868–868,6 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	25 mW (ERP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7]. Alternativ ist ein maximaler Arbeitszyklus von 1 % zulässig.		1. Januar 2020
49	868,6–868,7 MHz	Geräte mit niedrigem Arbeitszyklus/hohere Zuverlässigkeit	10 mW (ERP)	Kanalabstand: 25 kHz. Das gesamte Frequenzband kann auch als ein einziger Kanal für die Hochgeschwindigkeits-Datenübertragung genutzt werden. Maximaler Arbeitszyklus: 1,0 %	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Alarmanlagen [e].	1. Juli 2014
50	868,7–869,2 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	25 mW (ERP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7]. Alternativ ist ein maximaler Arbeitszyklus von 0,1 % zulässig.		1. Januar 2020
51	869,2–869,25 MHz	Geräte mit niedrigem Arbeitszyklus/hohere Zuverlässigkeit	10 mW (ERP)	Kanalabstand: 25 kHz. Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Personenhilferufanlagen [b].	1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungs-dichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
52	869,25–869,3 MHz	Geräte mit niedrigem Arbeitszyklus/hoher Zuverlässigkeit	10 mW (ERP)	Kanalabstand: 25 kHz. Maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Alarmanlagen [e].	1. Juli 2014
53	869,3–869,4 MHz	Geräte mit niedrigem Arbeitszyklus/hoher Zuverlässigkeit	10 mW (ERP)	Kanalabstand: 25 kHz. Maximaler Arbeitszyklus: 1,0 %.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Alarmanlagen [e].	1. Juli 2014
54	869,4–869,65 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	500 mW (ERP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Alternativ ist ein maximaler Arbeits- zyklus von 10 % zulässig.		1. Januar 2020
55	869,65–869,7 MHz	Geräte mit niedrigem Arbeitszyklus/hoher Zuverlässigkeit	25 mW (ERP)	Kanalabstand: 25 kHz. Maximaler Arbeitszyklus: 10 %.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Alarmanlagen [e].	1. Juli 2014
56a	869,7–870 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	5 mW (ERP)		Sprachanwendungen sind mit moder- nen Störungsminde rungstechniken er- laubt. Keine anderen Audio- und Vi- deoanwendungen.	1. Juli 2014
56b	869,7–870 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	25 mW (ERP)	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Alternativ ist ein maximaler Arbeits- zyklus von 1 % zulässig.		1. Januar 2020
57a	2 400–2 483,5 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 mW äquivalente isotrope Strah- lungsleistung (EIRP)			1. Juli 2014
57b	2 400–2 483,5 MHz	Funkortungsgeräte	25 mW (EIRP)			1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
57c	2 400–2 483,5 MHz	Breitband-Datenübertragungsgeräte	100 mW (EIRP) und 100 mW/100 kHz (EIRP) Leistungsdichte bei Frequenzsprungmodulation, 10 mW/MHz (EIRP) Leistungsdichte bei anderen Modulationsarten	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].		1. Juli 2014
58	2 446–2 454 MHz	Geräte zur Funkfrequenzkennzeichnung (RFID)	500 mW (EIRP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].		1. Juli 2014
59	2 483,5–2 500 MHz	Aktive medizinische Implantate	10 mW (EIRP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Kanalabstand: 1 MHz. Das gesamte Frequenzband kann auch dynamisch als ein einziger Kanal für die Hochgeschwindigkeits-Datenübertragung genutzt werden. Zusätzlich: maximaler Arbeitszyklus: 10 %.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für aktive implantierbare medizinische Geräte. Periphere Zentraleinheiten sind nur zur Verwendung in Gebäuden bestimmt.	1. Juli 2014
59a	2 483,5–2 500 MHz	Geräte zur Erfassung medizinischer Daten	1 mW (EIRP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Modulationsbandbreite: ≤ 3 MHz. Zusätzlich: Arbeitszyklus: ≤ 10 %.	Die Nutzungsbedingungen gelten nur für körpernahe medizinische Funknetzsysteme (MBANS) [f] für die Verwendung in den Innenräumen von Gesundheitseinrichtungen.	1. Januar 2018
59b	2 483,5–2 500 MHz	Geräte zur Erfassung medizinischer Daten	10 mW (EIRP)	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Modulationsbandbreite: ≤ 3 MHz. Zusätzlich: Arbeitszyklus: ≤ 2 %.	Die Nutzungsbedingungen gelten nur für körpernahe medizinische Funknetzsysteme (MBANS) [f] für die Verwendung in den Innenräumen der Patientenwohnung.	1. Januar 2018

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
60	4 500–7 000 MHz	Funkortungsgeräte	24 dBm (EIRP) [3]	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Tankfüllstandson- dierung [c].	1. Juli 2014
61	5 725–5 875 MHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	25 mW (EIRP)			1. Juli 2014
62	5 795–5 815 MHz	Verkehrs- und Verkehrs- telematikgeräte	2 W (EIRP)	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Straßenmautanwendungen, intelligente Fahrtenschreiber, Anwen- dungen für Abmessungen und Ge- wichte [i].	1. Januar 2020
88	5 855–5 865 MHz	Verkehrs- und Ver- kehrstelematikgeräte	33 dBm (EIRP), 23 dBm/MHz (EIRP) Leistungsdichte und Sendeleistungsre- gelung (TPC) in einem Bereich von 30 dB	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für die Kommunikation von Fahr- zeug zu Fahrzeug sowie vom Fahr- zeug zur Infrastruktur und von der Infrastruktur zum Fahrzeug.	1. Januar 2020
89	5 865–5 875 MHz	Verkehrs- und Ver- kehrstelematikgeräte	33 dBm (EIRP), 23 dBm/MHz (EIRP) Leistungsdichte und Sendeleistungsre- gelung (TPC) in einem Bereich von 30 dB	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für die Kommunikation von Fahr- zeug zu Fahrzeug sowie vom Fahr- zeug zur Infrastruktur und von der Infrastruktur zum Fahrzeug.	1. Januar 2020
63	6 000–8 500 MHz	Funkortungsgeräte	7 dBm/50 MHz Spitzenwert (EIRP) und – 33 dBm/MHz Mittelwert (EIRP)	Es gelten automatische Sendeleis- tungsregelung und Antennenanforde- rungen sowie Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7], [8], [10].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Füllstandsondie- rung. Bestehende Sperrzonen um Radioast- ronomiestationen müssen eingehalten werden.	1. Juli 2014
64	8 500–10 600 MHz	Funkortungsgeräte	30 dBm (EIRP) [3]	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Tankfüllstandson- dierung [c].	1. Juli 2014
65	17,1–17,3 GHz	Funkortungsgeräte	26 dBm (EIRP)	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für bodengestützte Systeme.	1. Juli 2014
66	24,05–24,075 GHz	Verkehrs- und Ver- kehrstelematikgeräte	100 mW (EIRP)			1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungs-dichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
67	24,05–26,5 GHz	Funkortungsgeräte	26 dBm/50 MHz Spitzenwert (EIRP) und – 14 dBm/MHz Mittelwert (EIRP)	Es gelten automatische Sendeleistungsregelung und Antennenanforderungen sowie Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsmin-derungstechniken [7], [8], [10].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Füllstandsondierung. Bestehende Sperrzonen um Radioast-ronomiestationen müssen eingehalten werden.	1. Juli 2014
68	24,05–27 GHz	Funkortungsgeräte	43 dBm (EIRP) [3]	Es gelten Anforderungen an Fre-quenzzugangs- und Störungsminde-rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Tankfüllstandson-dierung [c].	1. Juli 2014
69a	24,075–24,15 GHz	Verkehrs- und Ver-kehrstelematikgeräte	100 mW (EIRP)	Es gelten Anforderungen an Fre-quenzzugangs- und Störungsminde-rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für bodengestütztes Fahrzeugradar.	1. Juli 2014
69b	24,075–24,15 GHz	Verkehrs- und Ver-kehrstelematikgeräte	0,1 mW (EIRP)			1. Juli 2014
70a	24,15–24,25 GHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (EIRP)			1. Juli 2014
70b	24,15–24,25 GHz	Verkehrs- und Ver-kehrstelematikgeräte	100 mW (EIRP)			1. Juli 2014
74a	57–64 GHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (EIRP) und maximale Sen-deleistung von 10 dBm			1. Januar 2020
74b	57–64 GHz	Funkortungsgeräte	43 dBm (EIRP) [3]	Es gelten Anforderungen an Fre-quenzzugangs- und Störungsminde-rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Tankfüllstandson-dierung [c].	1. Juli 2014
74c	57–64 GHz	Funkortungsgeräte	35 dBm/50 MHz Spitzenwert (EIRP) und – 2 dBm/MHz Mittelwert (EIRP)	Es gelten automatische Sendeleistungsregelung und Antennenanfor-derungen sowie Anforderungen an Fre-quenzzugangs- und Störungsmin-derungstechniken [7], [8], [10].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Füllstandsondierung.	1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
75	57–71 GHz	Breitband-Datenübertragungsgeräte	40 dBm (EIRP) und 23 dBm/MHz (EIRP) Leistungsdichte	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Keine ortsfesten Anlagen im Außen- bereich.	1. Januar 2020
75a	57–71 GHz	Breitband-Datenübertragungsgeräte	40 dBm (EIRP), 23 dBm/MHz (EIRP) Leistungsdichte und eine maximale Sendeleistung von 27 dBm an dem bzw. den Antennenanschlüssen	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].		1. Januar 2020
75b	57–71 GHz	Breitband-Datenübertragungsgeräte	55 dBm (EIRP), 38 dBm/MHz (EIRP) Leistungsdichte und ein Sendeanten- nengewinn von ≥ 30 dBi	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für ortsfeste Anlagen im Außen- bereich.	1. Januar 2020
76	61–61,5 GHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (EIRP)			1. Juli 2014
77	63,72–65,88 GHz	Verkehrs- und Ver- kehrstelematikgeräte	40 dBm (EIRP)	Verkehrs- und Verkehrstelematikge- räte, die vor dem 1. Januar 2020 in Verkehr gebracht wurden, haben „Be- standsschutz“, d. h. sie dürfen weiter- hin den bisherigen Frequenzbereich 63–64 GHz nutzen, ansonsten gelten die gleichen Bedingungen.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für die Kommunikation von Fahr- zeug zu Fahrzeug sowie vom Fahr- zeug zur Infrastruktur und von der Infrastruktur zum Fahrzeug.	1. Januar 2020
78a	75–85 GHz	Funkortungsgeräte	34 dBm/50 MHz Spitzenwert (EIRP) und – 3 dBm/MHz Mittelwert (EIRP)	Es gelten automatische Sendeleis- tungsregelung und Antennenanfor- derungen sowie Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsmin- derungstechniken [7], [8], [10].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Füllstandsondie- rung. Bestehende Sperrzonen um Radioast- ronomiestationen müssen eingehalten werden.	1. Juli 2014
78b	75–85 GHz	Funkortungsgeräte	43 dBm (EIRP) [3]	Es gelten Anforderungen an Fre- quenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7].	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Tankfüllstandson- dierung [c].	1. Juli 2014

Band Nr.	Frequenzband	Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite	Maximale Sendeleistung/Feldstärke/Leistungsdichte	Zusätzliche Parameter (Vorschriften für Kanalbildung und/oder Kanalzugang und -belegung)	Sonstige Nutzungsbeschränkungen	Umsetzungstermin
79a	76–77 GHz	Verkehrs- und Verkehrsstelematikgeräte	55 dBm Spitzenwert (EIRP) und 50 dBm Mittelwert (EIRP) und 23,5 dBm Mittelwert (EIRP) für gepulste Radare	Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminde- rungstechniken [7]. Ortsfeste Verkehrsinfrastrukturradare müssen im Scanbetrieb arbeiten, so- dass sie die Beleuchtungszeit begren- zen und eine Mindeststummzeit auf- weisen, um die Koexistenz mit Kfz- Radarsystemen zu gewährleisten.	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für bodengestützte Fahrzeug- und Infrastruktursysteme.	1. Juni 2020
79b	76–77 GHz	Verkehrs- und Verkehrsstelematikgeräte	30 dBm Spitzenwert (EIRP) und 3 dBm/MHz durchschnittliche Lei- stungsspektraldichte	Maximaler Arbeitszyklus: $\leq 56\ %/s$	Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Systeme zur Hinderniserken- nung zur Verwendung in Drehflüg- lern [4].	1. Januar 2018
80a	122–122,25 GHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	10 dBm (EIRP)/250 MHz und – 48 dBm/MHz bei 30° Höhenwinkel			1. Januar 2018
80b	122,25–123 GHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (EIRP)			1. Januar 2018
81	244–246 GHz	Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen	100 mW (EIRP)			1. Juli 2014

(¹) Entscheidung 2006/804/EG der Kommission vom 23. November 2006 zur Harmonisierung der Frequenzbänder für Geräte zur Funkfrequenzkennzeichnung (RFID-Geräte) im Ultrahochfrequenzband (UHF) (Abl. L 329 vom 25.11.2006, S. 64).

Anwendungen und Geräte, auf die in Tabelle 2 verwiesen wird:

- [a] „Messgeräte“ sind Funkgeräte, die Teil bidirektionaler Funkkommunikationssysteme sind, welche eine ferngesteuerte Betriebsüberwachung, Messung und Datenübertragung in intelligenten Netzinfrastrukturen wie Strom-, Gas- und Wasserversorgungsnetzen erlauben.
- [b] „Personenhilferufanlagen“ sind Funkkommunikationssysteme, die einer Person in einer Notlage durch Auslösen eines Hilferufs eine zuverlässige Kommunikation in einem beschränkten räumlichen Bereich erlauben. Üblicherweise dienen Personenhilferufanlagen der Unterstützung älterer oder behinderter Menschen.
- [c] „Radar zur Tankfüllstandsondierung“ (TLPR) ist eine spezielle Funkortungsanwendung, die zum Ermitteln des Füllstands in Metall- oder Stahlbetontanks oder ähnlichen Anlagen aus Werkstoffen mit vergleichbaren Dämpfungseigenschaften installiert wird. Der Tank dient als Behälter.
- [d] „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.
- [e] Eine Alarmanlage ist ein Gerät, das als Hauptfunktion einen Fernalarm mittels Funkkommunikation an ein System oder eine Person übermittelt, wenn ein Problem oder eine bestimmte Situation vorliegt. Funkalarmanlagen umfassen Personenhilferuf- und Sicherheitsalarmanlagen.
- [f] Körpernahe medizinische Funknetzsysteme (*Medical Body Area Network Systems*, MBANS) werden zur Erfassung medizinischer Daten verwendet und sind für eine drahtlose Vernetzung von in und am Körper getragenen Sensoren und/oder Aktoren sowie von am menschlichen Körper oder in dessen Nähe angebrachten Verbindungsgeräten bestimmt.

- [g] Ein 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 Netzkomponenten sowie drahtlose Verbindungen zwischen ihnen.
- [h] Die drahtlose medizinische Kapselendoskopie wird zur Erfassung medizinischer Daten in einer Behandlungssituation Arzt-Patient verwendet, um Bilder vom menschlichen Verdauungstrakt zu erhalten.
- [i] Intelligente Fahrtenschreiber und Anwendungen für Abmessungen und Gewichte sind definiert als Fernkontrollgerät des Fahrtenschreibers in Anlage 14 der Durchführungsverordnung (EU) 2016/799 der Kommission (ABl. L 139 vom 26.5.2016, S. 1) und für die Kontrolle der Gewichte und Abmessungen in Artikel 10d der Richtlinie (EU) 2015/719 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 115 vom 6.5.2015, S. 1).

Weitere technische Anforderungen und Klarstellungen in Bezug auf Tabelle 2:

- [1] Im Band 20 gelten höhere Feldstärken und zusätzliche Nutzungsbeschränkungen für induktive Anwendungen.
- [2] In den Bändern 22, 24, 25, 27a und 28 gelten höhere Feldstärken und zusätzliche Nutzungsbeschränkungen für induktive Anwendungen.
- [3] Die maximale Leistung gilt für den Innenraum eines geschlossenen Tanks und entspricht einer Leistungsspektraldichte von $-41,3$ dBm/MHz (EIRP) außerhalb eines 500-Liter-Testtanks.
- [4] Die Mitgliedstaaten können Sperrzonen einrichten, in denen der Einsatz von Systemen zur Hinderniserkennung zur Verwendung in Drehflüglern zum Schutz des Radioastronomiefunkdienstes oder anderer nationaler Nutzungen verboten ist, oder gleichwertige Maßnahmen ergreifen. Der Begriff Drehflügler bezeichnet die Kategorien EASA CS-27 und CS-29 (JAR-27 bzw. JAR-29 nach früheren Zulassungen).
- [5] Geräte setzen den gesamten Frequenzbereich auf Grundlage des Abstimmbereichs um.
- [6] 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.
- [7] Es sind Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken einzusetzen, deren Leistungsniveau mindestens den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU 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 Teilen beschrieben, ist eine Leistung zu gewährleisten, die mindestens diesen Techniken entspricht.
- [8] Es gelten Antennenanforderungen, die ein Leistungsniveau gewährleisten, das den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Werden einschlägige Beschränkungen in harmonisierten Normen, deren Fundstellen gemäß der Richtlinie 2014/53/EU im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht worden sind, oder deren Teilen beschrieben, ist eine Leistung zu gewährleisten, die mindestens diesen Beschränkungen entspricht.
- [9] Es gilt eine Übertragungsmaske, die ein Leistungsniveau gewährleistet, das den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Werden einschlägige Beschränkungen in harmonisierten Normen, deren Fundstellen gemäß der Richtlinie 2014/53/EU im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht worden sind, oder deren Teilen beschrieben, ist eine Leistung zu gewährleisten, die mindestens diesen Beschränkungen entspricht.
- [10] Es gilt eine automatische Sendeleistungsregelung, die ein Leistungsniveau gewährleistet, das den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Werden einschlägige Beschränkungen in harmonisierten Normen, deren Fundstellen gemäß der Richtlinie 2014/53/EU im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht worden sind, oder deren Teilen beschrieben, ist eine Leistung zu gewährleisten, die mindestens diesen Beschränkungen entspricht.“
-