



**DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2025/105 DER KOMMISSION**

**vom 22. Januar 2025**

**zur Änderung der Entscheidung 2006/771/EG im Hinblick auf die Aktualisierung der harmonisierten technischen Bedingungen für die Frequenznutzung durch Geräte mit geringer Reichweite und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses 2014/641/EU über harmonisierte technische Bedingungen für die Nutzung von Funkfrequenzen durch drahtlose PMSE-Audioausrüstungen in der Union**

*(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen C(2025) 192)*

**(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) <sup>(1)</sup>, 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 Frequenzgangsbedingungen 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 <sup>(2)</sup> und der Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1538 der Kommission <sup>(3)</sup> bilden den Rechtsrahmen für Geräte mit geringer Reichweite, der Innovationen im Hinblick auf eine große Bandbreite von Anwendungen im digitalen Binnenmarkt unterstützt.
- (3) Die Entscheidung 2006/771/EG 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.
- (4) Der Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1538 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 unterscheiden sich die Bedingungen der gemeinsamen Nutzung von denen in den übrigen Funkfrequenzen, die von Geräten mit geringer Reichweite genutzt werden, und machen eine besondere Regulierung erforderlich. Der genannte Beschluss ermöglicht technisch fortgeschrittene RFID-Lösungen sowie Anwendungen des „Internets der Dinge“, die auf vernetzten Geräten mit geringer Reichweite in Datennetzen beruhen.
- (5) Infolge 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.

<sup>(1)</sup> ABl. L 108 vom 24.4.2002, S. 1. ELI: [https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2002/676\(1\)/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2002/676(1)/oj).

<sup>(2)</sup> 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. ELI: [https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2006/771\(2\)/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2006/771(2)/oj)).

<sup>(3)</sup> 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. ELI: [https://eur-lex.europa.eu/eli/dec\\_impl/2018/1538/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2018/1538/oj)).

- (6) Auf der Grundlage des ständigen Mandats, das die Europäische Kommission im Juli 2006 der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT) gemäß Artikel 4 Absatz 2 der Entscheidung Nr. 676/2002/EG erteilte, sollte der Anhang der Entscheidung 2006/771/EG an die Technologie- und Marktentwicklungen im Bereich der Geräte mit geringer Reichweite angepasst werden. Dieser Anhang wurde bereits achtmal geändert. Die aufgrund des der CEPT erteilten 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.
- (7) Am 21. Oktober 2021 veröffentlichte die Kommission ein Orientierungsschreiben für den neunten Aktualisierungszyklus. Gestützt auf das ständige Mandat an die CEPT und im Einklang mit diesen Orientierungen übermittelte die CEPT der Kommission am 8. März 2024 den Bericht 85. Neben Verbesserungen an bestehenden Einträgen für aktive medizinische Implantate, RFID, Audio- und Videoanwendungen und technische Hörhilfen (ALD) schlug die CEPT darin vor, einige neue Einträge in den Anhang der Entscheidung 2006/771/EG aufzunehmen. Diese neuen Einträge ermöglichen die Nutzung von Funkfrequenzen durch bodengestütztes Radar mit synthetischer Apertur (*Synthetic Aperture Radar*, SAR) und durch Sicherheitsscanner. Dieser Bericht sollte daher die technische Grundlage für den vorliegenden Beschluss bilden.
- (8) In ihrem Bericht 85 schlug die CEPT ferner vor, technische Bedingungen für Audiogeräte für die Programmproduktion und Sonderveranstaltungen (Audio-PMSE-Geräte), die 32,3 MHz an harmonisierten Funkfrequenzen im 800-MHz-Band und im 1800-MHz-Band nutzen, in den Anhang der Entscheidung 2006/771/EG aufzunehmen, und empfahl, den Durchführungsbeschluss 2014/641/EU der Kommission<sup>(4)</sup> aufzuheben.
- (9) Die Kommission erkannte die Kultur- und Kreativwirtschaft in ihrer Mitteilung vom 26. September 2012 an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen<sup>(5)</sup> als einen der dynamischsten Wirtschaftszweige Europas und wesentlichen Motor für die kulturelle Vielfalt in Europa an. Ferner wird insbesondere in Artikel 8 Absatz 5 des Beschlusses Nr. 243/2012/EU des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>(6)</sup> die Bedeutung von PSME hervorgehoben, und die Mitgliedstaaten werden dazu verpflichtet, in Zusammenarbeit mit der Kommission und im Einklang mit den Zielen der Union für die Bereitstellung der erforderlichen Frequenzbänder für PMSE zu sorgen, um die Integration des Binnenmarkts und den Zugang zur Kultur zu verbessern.
- (10) Bei gesellschaftlichen und kulturellen Veranstaltungen werden häufig mehr als die im 800-MHz-Band und im 1800-MHz-Band verfügbaren 32,3 MHz benötigt. Da der Frequenzbedarf für die PMSE-Audionutzung beträchtlich variiert, muss auf Unionsebene sichergestellt werden, dass mindestens 62,3 MHz an Frequenzen zur Deckung des wiederkehrenden normalen Bedarfs der Nutzer von PMSE-Audiogeräten zur Verfügung stehen.
- (11) Die zusätzliche Menge an Funkfrequenzen von mindestens 30 MHz zur Deckung eines möglichen Bedarfs für PMSE-Audioanwendungen bei sozialen und kulturellen Veranstaltungen sollte aus von den Mitgliedstaaten festzulegenden Abstimmungsbereichen ausgewählt werden, vorzugsweise im Frequenzbereich 470-790 MHz.
- (12) 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<sup>(7)</sup> entsprechen.
- (13) Daher sollte die Entscheidung 2006/771/EG entsprechend geändert und der Beschluss 2014/641/EU aufgehoben werden.
- (14) Die in diesem Beschluss vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Funkfrequenzausschusses —

---

<sup>(4)</sup> Durchführungsbeschluss 2014/641/EU der Kommission vom 1. September 2014 über harmonisierte technische Bedingungen für die Nutzung von Funkfrequenzen durch drahtlose PMSE-Audioausrüstungen in der Union (ABl. L 263 vom 3.9.2014, S. 29. ELI: [https://eur-lex.europa.eu/eli/dec\\_impl/2014/641/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2014/641/oj)).

<sup>(5)</sup> Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen — Die Kultur- und Kreativwirtschaft als Motor für Wachstum und Beschäftigung in der EU unterstützen, COM(2012) 537 final.

<sup>(6)</sup> Beschluss Nr. 243/2012/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2012 über ein Mehrjahresprogramm für die Funkfrequenzpolitik (ABl. L 81 vom 21.3.2012, S. 7. ELI: [https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2012/243\(2\)/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2012/243(2)/oj)).

<sup>(7)</sup> 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. ELI: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj>).

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

*Artikel 1*

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

1. In Artikel 3 wird nach Absatz 2 folgender Absatz eingefügt:

„(2a) Die Mitgliedstaaten weisen zusätzlich zu den durch diesen Beschluss harmonisierten Frequenzen weitere Funkfrequenzen für PMSE-Audiogeräte aus und stellen diese zur Verfügung, sodass — je nach Bedarf der Nutzer — neben den im Anhang festgelegten Frequenzbändern eine zusätzliche Menge von mindestens 30 MHz für PMSE-Audiogeräte genutzt werden kann. Eine solche Nutzung durch PMSE-Audiogeräte erfolgt für Nutzer, die über ein individuelles Recht auf Nutzung dieser Frequenzen verfügen, nichtstörend und ungeschützt.“

2. In Artikel 4a wird das Datum „1. Oktober 2022“ durch das Datum „1. November 2025“ ersetzt.

3. Der Anhang erhält die Fassung des Anhangs dieses Beschlusses.

*Artikel 2*

Der Durchführungsbeschluss 2014/641/EU wird mit Wirkung vom 1. Juli 2025 aufgehoben.

*Artikel 3*

Dieser Beschluss ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 22. Januar 2025

*Für die Kommission*  
Henna VIRKKUNEN  
Exekutiv-Vizepräsidentin

### Frequenzbänder mit zugehörigen harmonisierten technischen Bedingungen und Umsetzungsterminen 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 Umsetzungsterminen aufgeführt.

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

- Die Mitgliedstaaten lassen die Nutzung benachbarter Frequenzbänder innerhalb der Tabelle 2 als ein einziges Frequenzband zu, sofern die besonderen Bedingungen für jedes dieser benachbarten Frequenzbänder eingehalten werden.
- Die Mitgliedstaaten gestatten die Frequenznutzung bis zu den in Tabelle 2 angegebenen Höchstwerten für die **Sendeleistung, Feldstärke oder Leistungsdichte**. Gemäß Artikel 3 Absatz 3 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 gelten unbeschadet der Richtlinie 2014/53/EU.

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

„**Arbeitszyklus**“ ist das in Prozent ausgedrückte Verhältnis von  $\Sigma(T_{\text{on}})/(T_{\text{obs}})$ , wobei ‚ $T_{\text{on}}$ ‘ die ‚Ein-Zeit‘ eines einzelnen Sendegeräts und ‚ $T_{\text{obs}}$ ‘ der Beobachtungszeitraum ist.  $T_{\text{on}}$  wird in einem Beobachtungsfrequenzband ( $F_{\text{obs}}$ ) gemessen. Sofern in diesem technischen Anhang nicht anders bestimmt, ist  $T_{\text{obs}}$  ein fortlaufender Zeitraum von einer Stunde und  $F_{\text{obs}}$  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 Fernmessung, Fernsteuerung, Alarmgebung, allgemeine Datenübertragung und andere Anwendungen. |

| Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                   | Anwendungsbereich   |
|---|---|
| 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 <sup>(1)</sup> 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.   |
| PMSE-Audiogeräte (Programmproduktion und Sonderveranstaltungen) | Dies sind Funkgeräte zur Übertragung analoger oder digitaler Audiosignale zwischen einer begrenzten Anzahl von Sende- und Empfangsgeräten, wie Funkmikrofonen, In-Ear-Monitoring-Systemen oder Audio-Links, die vor allem für die Herstellung von Rundfunkprogrammen oder bei privaten oder öffentlichen gesellschaftlichen oder kulturellen Veranstaltungen eingesetzt werden.   |
| Induktive Geräte  | Diese Kategorie umfasst Funkgeräte, die magnetische Felder mit Induktionsschleifensystemen für die Nahfeldkommunikation und Funkortung nutzen. Übliche Verwendungen sind Wegfahrsperrern, Tierkennzeichnung, Alarmanlagen, Kabeldetektoren, Abfallbewirtschaftung, Personenidentifizierung, drahtlose Sprachverbindungen, Zugangskontrolle, Näherungs- und Metallsensoren, Diebstahlsicherungssysteme sowie RF-Diebstahlsicherungssysteme mit Frequenzinduktion, Datenübertragung auf Handgeräte, automatische Artikelerkennung, drahtlose Steuerungssysteme und automatische Straßenmauterfassung.   |
| Zuverlässige Alarmanlagen                                       | Dies sind Alarmanlagen, die als Hauptfunktion einen Fernalarm mittels Funkkommunikation an ein System oder eine Person übermitteln, wenn ein Problem oder eine bestimmte Situation vorliegt. Funkalarmanlagen umfassen Personenhilferuf- und Sicherheitsalarmanlagen.   |
| 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. |

<sup>(1)</sup> 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).

| Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite | Anwendungsbereich   |
|---|---|
| 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.   |

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/<br>Feldstärke/Leistungsdichte   | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung) | Sonstige Nutzungsbeschränkungen                                  | Umsetzungstermin |
|----------|-------------------|---|---|---|--|------------------|
| 1        | 9-59,750 kHz      | Induktive Geräte                              | 72 dB $\mu$ A/m in 10 m   |   |  | 1. Juli 2014     |
| 90       | 9-148 kHz         | Funkortungsgeräte                             | 46 dB $\mu$ A/m in 10 m<br>Entfernung bei einem<br>Bezugswert von 100 Hz,<br>außerhalb des<br>Kernspinresonanz-Geräts<br>(NMR).<br><br>Abnahme der magnetischen<br>Feldstärke um 10 dB/<br>Dekade oberhalb von<br>100 Hz. |   | Für geschlossene<br>Kernspinresonanz-Anwendun-<br>gen (NMR) [j]. | 1. Juli 2022     |
| 2        | 9-315 kHz         | Aktive medizinische<br>Implantate             | 30 dB $\mu$ A/m in 10 m   | Arbeitszyklus: $\leq$ 10 %  |  | 1. Juli 2014     |
| 3        | 59,750-60,250 kHz | Induktive Geräte                              | 42 dB $\mu$ A/m in 10 m   |   |  | 1. Juli 2014     |
| 4        | 60,250-74,750 kHz | Induktive Geräte                              | 72 dB $\mu$ A/m in 10 m   |   |  | 1. Juli 2014     |
| 5        | 74,750-75,250 kHz | Induktive Geräte                              | 42 dB $\mu$ A/m in 10 m   |   |  | 1. Juli 2014     |

| Band Nr. | Frequenzband        | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte  | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung) | Sonstige Nutzungsbeschränkungen                                  | Umsetzungstermin |
|----------|---------------------|---|--|---|--|------------------|
| 6        | 75,250-77,250 kHz   | Induktive Geräte                              | 72 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 7        | 77,250-77,750 kHz   | Induktive Geräte                              | 42 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 8        | 77,750-90 kHz       | Induktive Geräte                              | 72 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 9        | 90-119 kHz          | Induktive Geräte                              | 42 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 10       | 119-128,6 kHz       | Induktive Geräte                              | 66 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 11       | 128,6-129,6 kHz     | Induktive Geräte                              | 42 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 12       | 129,6-135 kHz       | Induktive Geräte                              | 66 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 13       | 135-140 kHz         | Induktive Geräte                              | 42 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 14       | 140-148,5 kHz       | Induktive Geräte                              | 37,7 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |  | 1. Juli 2014     |
| 15       | 148,5-5 000 kHz [1] | Induktive Geräte                              | -15 dB $\mu$ A/m in 10 m je<br>10-kHz-Bandbreite.<br><br>Außerdem gilt für Systeme,<br>die in größeren Bandbreiten<br>als 10 kHz betrieben<br>werden, eine<br>Gesamtfeldstärke von<br>-5 dB $\mu$ A/m in 10 m. |   |  | 1. Juli 2014     |
| 91       | 148-5 000 kHz       | Funkortungsgeräte                             | -15 dB $\mu$ A/m in 10 m<br>Entfernung außerhalb des<br>Kernspinresonanz-Geräts<br>(NMR)   |   | Für geschlossene<br>Kernspinresonanz-Anwendun-<br>gen (NMR) [j]. | 1. Juli 2022     |

| Band Nr. | Frequenzband    | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                            | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte  | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung) | Sonstige Nutzungsbeschränkungen   | Umsetzungstermin |
|----------|-----------------|--|--|---|---|------------------|
| 16       | 315-600 kHz     | Aktive medizinische Implantate   | -5 dB $\mu$ A/m in 10 m  | Arbeitszyklus: $\leq$ 10 %  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Implantate bei Tieren.   | 1. Juli 2025     |
| 17       | 400-600 kHz     | Geräte zur Funkfrequenzkennzeichnung (RFID)                              | -8 dB $\mu$ A/m in 10 m je 10-kHz-Bandbreite. Außerdem gilt für Systeme, die in größeren Bandbreiten als 10 kHz betrieben werden, eine Gesamtfeldstärke von -5 dB $\mu$ A/m in 10 m. | Bandbreite: $\geq$ 30 kHz   |   | 1. Juli 2025     |
| 85       | 442,2-450,0 kHz | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 7 dB $\mu$ 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 $\mu$ 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 Verkehrstelematikgeräte                                    | 9 dB $\mu$ A/m in 10 m   | Arbeitszyklus: $\leq$ 1 %   | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Eurobalise-Übertragungen zu Zügen bei Nutzung des Bands 27 090-27 100 kHz zur Energieübertragung unter den für das Band 28 festgelegten Bedingungen. | 1. Juli 2014     |
| 20       | 3 155-3 400 kHz | Induktive Geräte   | 13,5 dB $\mu$ A/m in 10 m  |   |   | 1. Juli 2014     |

| Band Nr. | Frequenzband         | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite     | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte  | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)                              | Sonstige Nutzungsbeschränkungen  | Umsetzungstermin |
|----------|----------------------|---|--|--|--|------------------|
| 21       | 5 000-30 000 kHz [2] | Induktive Geräte                                  | -20 dBµA/m in 10 m je<br>10-kHz-Bandbreite.<br><br>Außerdem gilt für Systeme,<br>die in größeren Bandbreiten<br>als 10 kHz betrieben<br>werden, eine<br>Gesamtfeldstärke von<br>-5 dBµA/m in 10 m. |  |  | 1. Juli 2014     |
| 92       | 5 000-30 000 kHz     | Funkortungsgeräte                                 | -5 dBµA/m in 10 m<br>Entfernung außerhalb des<br>Kernspinresonanz-Geräts<br>(NMR)  |  | Für geschlossene<br>Kernspinresonanz-Anwendun-<br>gen (NMR) [j].   | 1. Juli 2022     |
| 22       | 6 765-6 795 kHz      | Induktive Geräte                                  | 42 dBµA/m in 10 m  |  |  | 1. Juli 2014     |
| 23       | 7 300-23 000 kHz     | Verkehrs- und<br>Verkehrstelematikgeräte          | -7 dBµA/m in 10 m  | Es gelten<br>Antennenanforderungen<br>[8].   | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für<br>Eurobalise-Übertragungen zu<br>Zügen bei Nutzung des Bands<br>27 090-27 100 kHz zur<br>Energieübertragung unter den<br>für das Band 28 festgelegten<br>Bedingungen. | 1. Juli 2014     |
| 24       | 7 400-8 800 kHz      | Induktive Geräte                                  | 9 dBµA/m in 10 m   |  |  | 1. Juli 2014     |
| 25       | 10 200-11 000 kHz    | Induktive Geräte                                  | 9 dBµA/m in 10 m   |  |  | 1. Juli 2014     |
| 26       | 12 500-20 000 kHz    | Aktive medizinische<br>Implantate                 | -7 dBµA/m in 10 m<br>innerhalb jeder Bandbreite<br>von 10 kHz  | Arbeitszyklus: ≤ 10 %  | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für Implantate bei<br>Tieren zur Verwendung in<br>Gebäuden.  | 1. Juli 2025     |
| 27a      | 13 553-13 567 kHz    | Induktive Geräte                                  | 42 dBµA/m in 10 m  | Es gelten Anforderungen an<br>die Übertragungsmaske und<br>die Antennen für alle<br>kombinierten<br>Frequenzsegmente [8], [9]. |  | 1. Januar 2020   |
| 27b      | 13 553-13 567 kHz    | Geräte zur<br>Funkfrequenzkennzeichnung<br>(RFID) | 60 dBµA/m in 10 m  | Es gelten Anforderungen an<br>die Übertragungsmaske und<br>die Antennen für alle<br>kombinierten<br>Frequenzsegmente [8], [9]. |  | 1. Juli 2014     |

| Band Nr. | Frequenzband      | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                            | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte      | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)       | Sonstige Nutzungsbeschränkungen   | Umsetzungstermin |
|----------|-------------------|--|--|---|---|------------------|
| 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)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %<br>Für Modellsteuerungsgeräte [d] gelten keine Beschränkungen des Arbeitszyklus. |   | 1. Juli 2014     |
| 30       | 27 040-27 050 kHz | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 100 mW (ERP)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %<br>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)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %<br>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)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %<br>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)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %<br>Für Modellsteuerungsgeräte [d] gelten keine Beschränkungen des Arbeitszyklus. |   | 1. Juli 2014     |
| 34       | 30-37,5 MHz       | Aktive medizinische Implantate   | 1 mW (ERP)   | Arbeitszyklus: ≤ 10 %   | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für medizinische Membranimplantate mit sehr kleiner Leistung zur Blutdruckmessung. | 1. Juli 2014     |
| 93       | 30-130 MHz        | Funkortungsgeräte  | -36 dBm (ERP) außerhalb des Kernspinresonanz-Geräts (NMR). |   | Für geschlossene Kernspinresonanz-Anwendungen (NMR) [j].  | 1. Juli 2022     |

| Band Nr. | Frequenzband          | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                            | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)  | Sonstige Nutzungsbeschränkungen  | Umsetzungstermin |
|----------|-----------------------|--|---|--|--|------------------|
| 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 geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 50 nW (ERP)   | Bandbreite: ≤ 200 kHz  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Audiosender mit analoger Frequenzmodulation (FM). | 1. Juli 2025     |
| 37a      | 169,4-169,475 MHz     | Technische Hörhilfen (ALD)   | 500 mW (ERP)  |  |  | 1. Juli 2025     |
| 37c      | 169,4-169,475 MHz     | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 500 mW (ERP)  | Arbeitszyklus: ≤ 1,0 %<br>Arbeitszyklus für Messgeräte [a]: ≤ 10 %   |  | 1. Juli 2025     |
| 38       | 169,4-169,4875 MHz    | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 10 mW (ERP)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %   |  | 1. Januar 2020   |
| 39a      | 169,4875-169,5875 MHz | Technische Hörhilfen (ALD)   | 500 mW (ERP)  |  |  | 1. Juli 2025     |
| 39b      | 169,4875-169,5875 MHz | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 10 mW (ERP)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,001 %<br>Zwischen 0.00 Uhr und 6.00 Uhr Ortszeit ist ein 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)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %   |  | 1. Januar 2020   |
| 82       | 173,965-216 MHz       | Technische Hörhilfen (ALD)   | 10 mW (ERP)   | Auf Grundlage des Frequenzabstimmbereichs [5].<br>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 |  | 1. Juli 2025     |

| Band Nr. | Frequenzband | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)   | Sonstige Nutzungsbeschränkungen   | Umsetzungstermin |
|----------|--------------|---|---|---|---|------------------|
|          |              |   |   | <p>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.</p> <p>Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].</p> |   |                  |
| 41       | 401-402 MHz  | Aktive medizinische Implantate                | 25 µW (ERP)   | <p>Bandbreite: ≤ 100 kHz</p> <p>Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].</p> <p>Alternativ, maximaler Arbeitszyklus: 0,1 %</p>  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Systeme, die speziell konzipiert wurden für die Bereitstellung digitaler Kommunikationsdienste ohne Sprache zwischen aktiven implantierbaren medizinischen Geräten und/oder in und am menschlichen Körper getragenen Geräten, die individuelle nicht zeitkritische physiologische Patientendaten übertragen. | 1. Juli 2025     |
| 42       | 402-405 MHz  | Aktive medizinische Implantate                | 25 µW (ERP)   | <p>Bandbreite: ≤ 300 kHz</p> <p>Andere Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken, einschließlich Bandbreiten über 300 kHz, können eingesetzt werden, sofern die Betriebskompatibilität mit anderen Nutzern und insbesondere meteorologischen Funksonden gewährleistet wird [7].</p>                  |   | 1. Juli 2025     |

| Band Nr. | Frequenzband      | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                            | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte   | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)   | Sonstige Nutzungsbeschränkungen   | Umsetzungstermin |
|----------|-------------------|--|---|---|---|------------------|
| 43       | 405-406 MHz       | Aktive medizinische Implantate   | 25 µW (ERP)   | Bandbreite: ≤ 100 kHz<br>Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].<br>Alternativ, maximaler Arbeitszyklus: 0,1 % | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Systeme, die speziell konzipiert wurden für die Bereitstellung digitaler Kommunikationsdienste ohne Sprache zwischen aktiven implantierbaren medizinischen Geräten und/oder in und am menschlichen Körper getragenen Geräten, die individuelle nicht zeitkritische physiologische Patientendaten übertragen. | 1. Juli 2025     |
| 86       | 430-440 MHz       | Geräte zur Erfassung medizinischer Daten                                 | -50 dBm/100 kHz (ERP)<br>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)  |   |   | 1. Juli 2025     |
| 44b      | 433,05-434,79 MHz | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 10 mW (ERP)   | Arbeitszyklus: ≤ 10 %   |   | 1. Januar 2020   |
| 45c      | 434,04-434,79 MHz | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 10 mW (ERP)   | Arbeitszyklus ≤ 100 % bei einer Bandbreite ≤ 25 kHz   |   | 1. Juli 2025     |
| 83       | 446,0-446,2 MHz   | PMR446   | 500 mW (ERP)  | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].  |   | 1. Januar 2018   |
| 94       | 821,5-826 MHz     | PMSE-Audiogeräte   | 100 mW (EIRP) für am Körper getragene Geräte<br>20 mW (EIRP) für andere Geräte  |   |   | 1. Juli 2025     |
| 95       | 826-832 MHz       | PMSE-Audiogeräte   | 100 mW (EIRP)   |   |   | 1. Juli 2025     |

| Band Nr. | Frequenzband    | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                            | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte   | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)  | Sonstige Nutzungsbeschränkungen   | Umsetzungstermin |
|----------|-----------------|--|---|--|---|------------------|
| 87       | 862-863 MHz     | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 25 mW (ERP)   | Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %<br>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].<br>Alternativ, Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %   |   | 1. Januar 2018   |
| 46b      | 863-865 MHz     | PMSE-Audiogeräte   | 10 mW (ERP)   |  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für persönliche drahtlose Audiogeräte. | 1. Juli 2025     |
| 84       | 863-868 MHz     | Breitband-Datenübertragungsgeräte  | 25 mW (ERP)   | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].<br>Bandbreite: > 600 kHz und ≤ 1 MHz<br>Arbeitszyklus: ≤ 10 % für Netzzugangspunkte [g]<br>Arbeitszyklus: ≤ 2,8 % in allen anderen Fällen | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Breitband-SRD in Datennetzen [g].  | 1. Januar 2018   |
| 47       | 865-868 MHz     | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 25 mW (ERP)   | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].<br>Alternativ, Arbeitszyklus: ≤ 1 %   |   | 1. Januar 2020   |
| 47a      | 865-868 MHz [6] | Geräte zur Funkfrequenzkennzeichnung (RFID)                              | Abfragesenderübertragungen mit 2 W (ERP) sind nur innerhalb der auf 865,7 MHz, 866,3 MHz, 866,9 MHz und 867,5 MHz zentrierten Kanäle gestattet.<br>RFID-Abfragegeräte, die vor der Aufhebung der Entscheidung 2006/804/EG der Kommission in Verkehr | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].<br>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 |
|----------|-----------------|--|--|--|--|------------------|
|          |                 |  | 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.  |  |  |                  |
| 47b      | 865-868 MHz     | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 500 mW (ERP)<br>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.<br>Adaptive Sendeleistungsregelung (APC) erforderlich. Alternativ sind andere Störungsminderungstechniken mit mindestens gleichwertigem Niveau der Frequenzkompatibilität zulässig. | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].<br>Bandbreite: ≤ 200 kHz<br>Arbeitszyklus: ≤ 10 % für Netzzugangspunkte [g]<br>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].<br>Alternativ, Arbeitszyklus: ≤ 1 %   |  | 1. Januar 2020   |
| 49       | 868,6-868,7 MHz | Zuverlässige Alarmanlagen  | 10 mW (ERP)  | Bandbreite: ≤ 25 kHz. Das gesamte Frequenzband kann auch als ein einziger Kanal genutzt werden.<br>Arbeitszyklus: ≤ 1 %  |  | 1. Juli 2025     |
| 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].<br>Alternativ, Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %   |  | 1. Januar 2020   |

| Band Nr. | Frequenzband     | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                                  | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)                                       | Sonstige Nutzungsbeschränkungen   | Umsetzungstermin |
|----------|------------------|--|---|---|---|------------------|
| 51       | 869,2-869,25 MHz | Zuverlässige Alarmanlagen  | 10 mW (ERP)   | Kanalabstand: 25 kHz<br>Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %  | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für<br>Personenhilferufanlagen [b]. | 1. Juli 2014     |
| 52       | 869,25-869,3 MHz | Zuverlässige Alarmanlagen  | 10 mW (ERP)   | Bandbreite: ≤ 25 kHz<br>Arbeitszyklus: ≤ 0,1 %  |   | 1. Juli 2025     |
| 53       | 869,3-869,4 MHz  | Zuverlässige Alarmanlagen  | 10 mW (ERP)   | Bandbreite: ≤ 25 kHz<br>Arbeitszyklus: ≤ 1 %  |   | 1. Juli 2025     |
| 54       | 869,4-869,65 MHz | Geräte mit geringer<br>Reichweite für nicht näher<br>spezifizierte Anwendungen | 500 mW (ERP)  | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].<br><br>Alternativ, Arbeitszyklus: ≤<br>10 % |   | 1. Januar 2020   |
| 55       | 869,65-869,7 MHz | Zuverlässige Alarmanlagen  | 25 mW (ERP)   | Bandbreite: ≤ 25 kHz<br>Arbeitszyklus: ≤ 10 %   |   | 1. Juli 2025     |
| 56a      | 869,7-870 MHz    | Geräte mit geringer<br>Reichweite für nicht näher<br>spezifizierte Anwendungen | 5 mW (ERP)  |   |   | 1. Juli 2025     |
| 56b      | 869,7-870 MHz    | Geräte mit geringer<br>Reichweite für nicht näher<br>spezifizierte Anwendungen | 25 mW (ERP)   | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].<br><br>Alternativ, Arbeitszyklus: ≤<br>1 %  |   | 1. Januar 2020   |

| Band Nr. | Frequenzband      | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                                  | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte   | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)  | Sonstige Nutzungsbeschränkungen  | Umsetzungstermin |
|----------|-------------------|--|---|--|--|------------------|
| 96       | 1 785-1 804,8 MHz | PMSE-Audiogeräte   | 50 mW (EIRP) für am Körper<br>getragene Geräte oder<br>Geräte mit<br>Frequenzscanverfahren<br>(SSP).<br><br>20 mW (EIRP) für andere<br>Geräte.  |  |  | 1. Juli 2025     |
| 57a      | 2 400-2 483,5 MHz | Geräte mit geringer<br>Reichweite für nicht näher<br>spezifizierte Anwendungen | 10 mW (EIRP)  |  |  | 1. Juli 2014     |
| 57b      | 2 400-2 483,5 MHz | Funkortungsgeräte  | 25 mW (EIRP)  |  |  | 1. Juli 2014     |
| 57c      | 2 400-2 483,5 MHz | Breitband-Datenübertra-<br>gungsgeräte   | 100 mW (EIRP) und<br>Leistungsdichte von<br>100 mW/100 kHz (EIRP) bei<br>Frequenzsprungmodula-<br>tion<br><br>Leistungsdichte von<br>10 mW/MHz (EIRP) bei<br>anderen Modulationsarten | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].  |  | 1. Juli 2014     |
| 58       | 2 446-2 454 MHz   | Geräte zur<br>Funkfrequenzkennzeichnung<br>(RFID)                              | 500 mW (EIRP)   | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].  |  | 1. Juli 2014     |
| 59       | 2 483,5-2 500 MHz | Aktive medizinische<br>Implantate  | 10 mW (EIRP)  | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].<br><br>Bandbreite: ≤ 1 MHz. Das<br>gesamte Frequenzband kann | Periphere Zentraleinheiten sind<br>nur zur Verwendung in<br>Gebäuden bestimmt. | 1. Juli 2025     |

| Band Nr. | Frequenzband      | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                            | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte   | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)   | Sonstige Nutzungsbeschränkungen  | Umsetzungstermin |
|----------|-------------------|--|---|---|--|------------------|
|          |                   |  |   | auch dynamisch als ein einziger Kanal genutzt werden, um die Kommunikationsverbindung aufrechtzuerhalten.<br><br>Arbeitszyklus: ≤ 10 % für Peripheriegeräte |  |                  |
| 59a      | 2 483,5-2 500 MHz | Geräte zur Erfassung medizinischer Daten                                 | 1 mW (EIRP)   | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].<br><br>Bandbreite: ≤ 3 MHz<br>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 Störungsminderungstechniken [7].<br><br>Bandbreite: ≤ 3 MHz<br>Arbeitszyklus: ≤ 2 %                         | Die Nutzungsbedingungen gelten nur für körpernahe medizinische Funknetzsysteme (MBANS) [f] für die Verwendung in den Innenräumen der Patientenwohnung.           | 1. Januar 2018   |
| 60       | 4 500-7 000 MHz   | Funkortungsgeräte  | 24 dBm (EIRP) [3]   | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Tankfüllstandsondierung [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 Verkehrstelematikgeräte                                    | 2 W (EIRP)  | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Straßenmautanwendungen, intelligente Fahrtenschreiber, Anwendungen für Abmessungen und Gewichte [i].                    | 1. Januar 2020   |
| 88       | 5 855-5 865 MHz   | Verkehrs- und Verkehrstelematikgeräte                                    | 33 dBm (EIRP), 23 dBm/MHz (EIRP) Leistungsdichte und Sendeleistungsregelung (TPC), die die Gesamtleistung vom Höchstwert auf 3 dBm (EIRP) verringern kann | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für die Kommunikation von Fahrzeug zu Fahrzeug sowie vom Fahrzeug zur Infrastruktur und von der Infrastruktur zum Fahrzeug. | 1. Juli 2025     |

| Band Nr. | Frequenzband     | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte  | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)   | Sonstige Nutzungsbeschränkungen   | Umsetzungstermin |
|----------|------------------|---|--|---|---|------------------|
| 89       | 5 865-5 875 MHz  | Verkehrs- und<br>Verkehrstelematikgeräte      | 33 dBm (EIRP), 23 dBm/<br>MHz (EIRP) Leistungsdichte<br>und Sendeleistungsregelung<br>(TPC), die die<br>Gesamtleistung vom<br>Höchstwert auf 3 dBm<br>(EIRP) verringern kann | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].   | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für die<br>Kommunikation von Fahrzeug<br>zu Fahrzeug sowie vom Fahrzeug<br>zur Infrastruktur und von der<br>Infrastruktur zum Fahrzeug. | 1. Juli 2025     |
| 63       | 6 000-8 500 MHz  | Funkortungsgeräte                             | 7 dBm/50 MHz Spitzenwert<br>(EIRP) und -33 dBm/MHz<br>Mittelwert (EIRP)  | Es gelten Anforderungen an<br>die automatische<br>Sendeleistungsregelung und<br>Antennenanforderungen<br>sowie Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7], [8], [10]. | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für Radar zur<br>Füllstandsondierung.<br>Es gelten Sperrzonen um<br>Radioastronomiestationen.   | 1. Juli 2014     |
| 64       | 8 500-10 600 MHz | Funkortungsgeräte                             | 30 dBm (EIRP) [3]  | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].   | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für Radar zur<br>Tankfüllstandsondierung [c].   | 1. Juli 2014     |
| 65       | 17,1-17,3 GHz    | Funkortungsgeräte                             | 26 dBm (EIRP)  | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].   | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für bodengestützte<br>SAR-Systeme [k].  | 1. Juli 2025     |
| 66       | 24,05-24,075 GHz | Verkehrs- und<br>Verkehrstelematikgeräte      | 100 mW (EIRP)  |   |   | 1. Juli 2014     |
| 67       | 24,05-26,5 GHz   | Funkortungsgeräte                             | 26 dBm/50 MHz<br>Spitzenwert (EIRP) und<br>-14 dBm/MHz Mittelwert<br>(EIRP)  | Es gelten Anforderungen an<br>die automatische<br>Sendeleistungsregelung und<br>Antennenanforderungen<br>sowie Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7], [8], [10]. | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für Radar zur<br>Füllstandsondierung.<br>Es gelten Sperrzonen um<br>Radioastronomiestationen.   | 1. Juli 2014     |
| 68       | 24,05-27 GHz     | Funkortungsgeräte                             | 43 dBm (EIRP) [3]  | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].   | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für Radar zur<br>Tankfüllstandsondierung [c].   | 1. Juli 2014     |

| Band Nr. | Frequenzband     | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                                  | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte   | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)   | Sonstige Nutzungsbeschränkungen   | Umsetzungstermin |
|----------|------------------|--|---|---|---|------------------|
| 69a      | 24,075-24,15 GHz | Verkehrs- und<br>Verkehrstelematikgeräte                                       | 100 mW (EIRP)   | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].   | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für bodengestütztes<br>Fahrzeugradar.         | 1. Juli 2014     |
| 69b      | 24,075-24,15 GHz | Verkehrs- und<br>Verkehrstelematikgeräte                                       | 0,1 mW (EIRP)   |   |   | 1. Juli 2014     |
| 70a      | 24,15-24,25 GHz  | Geräte mit geringer<br>Reichweite für nicht näher<br>spezifizierte Anwendungen | 100 mW (EIRP)   |   |   | 1. Juli 2014     |
| 70b      | 24,15-24,25 GHz  | Verkehrs- und<br>Verkehrstelematikgeräte                                       | 100 mW (EIRP)   |   |   | 1. Juli 2014     |
| 74a      | 57-64 GHz        | Geräte mit geringer<br>Reichweite für nicht näher<br>spezifizierte Anwendungen | 100 mW (EIRP) und<br>maximale Sendeleistung<br>von 10 dBm   |   |   | 1. Januar 2020   |
| 74b      | 57-64 GHz        | Funkortungsgeräte  | 43 dBm (EIRP) [3]   | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].   | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für Radar zur<br>Tankfüllstandsondierung [c]. | 1. Juli 2014     |
| 74c      | 57-64 GHz        | Funkortungsgeräte  | 35 dBm/50 MHz<br>Spitzenwert (EIRP) und<br>-2 dBm/MHz Mittelwert<br>(EIRP)  | Es gelten Anforderungen an<br>die automatische<br>Sendeleistungsregelung und<br>Antennenanforderungen<br>sowie Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7], [8], [10]. | Diese Nutzungsbedingungen<br>gelten nur für Radar zur<br>Füllstandsondierung.         | 1. Juli 2014     |
| 75       | 57-71 GHz        | Breitband-Datenübertra-<br>gungsgeräte   | 40 dBm (EIRP) und 23 dBm/<br>MHz (EIRP) Leistungsdichte   | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].   | Keine ortsfesten Anlagen im<br>Außenbereich.  | 1. Januar 2020   |
| 75a      | 57-71 GHz        | Breitband-Datenübertra-<br>gungsgeräte   | 40 dBm (EIRP), 23 dBm/<br>MHz (EIRP) Leistungsdichte<br>und eine maximale<br>Sendeleistung von 27 dBm<br>an dem bzw. den<br>Antennenanschlüssen | Es gelten Anforderungen an<br>Frequenzzugangs- und<br>Störungsminderungstechni-<br>ken [7].   |   | 1. Januar 2020   |

| Band Nr. | Frequenzband    | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                            | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte   | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)  | Sonstige Nutzungsbeschränkungen  | Umsetzungstermin |
|----------|-----------------|--|---|--|--|------------------|
| 75b      | 57-71 GHz       | Breitband-Datenübertragungsgeräte  | 55 dBm (EIRP), 38 dBm/MHz (EIRP) Leistungsdichte und ein Sendeantennengewinn von $\geq 30$ dBi            | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].   | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für ortsfeste Anlagen im Außenbereich.  | 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 Verkehrstelematikgeräte                                    | 40 dBm (EIRP)   | Verkehrs- und Verkehrstelematikgeräte, die vor dem 1. Januar 2020 in Verkehr gebracht wurden, haben ‚Bestandsschutz‘, d. h. sie dürfen weiterhin den bisherigen Frequenzbereich 63-64 GHz nutzen, ansonsten gelten die gleichen Bedingungen. | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für die Kommunikation von Fahrzeug zu Fahrzeug sowie vom Fahrzeug zur Infrastruktur und von der Infrastruktur zum Fahrzeug. | 1. Januar 2020   |
| 97       | 69,8-79,9 GHz   | Funkortungsgeräte  | 7 dBm (EIRP)  |  | Diese Nutzungsbedingungen gelten für Sicherheitsscanner [l] in Innenräumen.  | 1. Juli 2025     |
| 78a      | 75-85 GHz       | Funkortungsgeräte  | 34 dBm/50 MHz Spitzenwert (EIRP) und -3 dBm/MHz Mittelwert (EIRP)   | Es gelten Anforderungen an die automatische Sendeleistungsregelung und Antennenanforderungen sowie Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7], [8], [10].   | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Füllstandsondierung.<br>Es gelten Sperrzonen um Radioastronomiestationen.                                     | 1. Juli 2014     |
| 78b      | 75-85 GHz       | Funkortungsgeräte  | 43 dBm (EIRP) [3]   | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].   | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Radar zur Tankfüllstandsondierung [c].  | 1. Juli 2014     |
| 79a      | 76-77 GHz       | Verkehrs- und Verkehrstelematikgeräte                                    | 55 dBm Spitzenwert (EIRP) und 50 dBm Mittelwert (EIRP) und 23,5 dBm Mittelwert (EIRP) für gepulste Radare | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].<br>Ortsfeste Verkehrsinfrastrukturradare müssen im Scanbetrieb arbeiten, sodass sie die Beleuchtungszeit begrenzen und eine Mindeststummzeit                | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für bodengestützte Fahrzeug- und Infrastruktursysteme.  | 1. Juni 2020     |

| Band Nr. | Frequenzband   | Kategorie von Geräten mit geringer Reichweite                            | Maximale Sendeleistung/<br>Feldstärke/Leistungsdichte                            | Zusätzliche Parameter<br>(Vorschriften für Kanalbildung<br>und/oder Kanalzugang und<br>-belegung)                 | Sonstige Nutzungsbeschränkungen  | Umsetzungstermin |
|----------|----------------|--|--|---|--|------------------|
|          |                |  |  | aufweisen, um die Koexistenz mit Kfz-Radarsystemen zu gewährleisten.  |  |                  |
| 79b      | 76-77 GHz      | Verkehrs- und Verkehrstelematikgeräte                                    | 30 dBm Spitzenwert (EIRP) und 3 dBm/MHz (EIRP) durchschnittliche Leistungsdichte | Arbeitszyklus: $\leq 56$ %/s  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Systeme zur Hinderniserkennung zur Verwendung in Drehflüglern [4].<br><br>Es gelten Sperrzonen um Radioastronomiestationen. | 1. Juli 2025     |
| 98       | 76-77 GHz      | Funkortungsgeräte  | 48 dBm (EIRP) Mittelwert und 18 dBm/MHz (EIRP) mittlere Leistungsdichte          | Es gelten Anforderungen an Frequenzzugangs- und Störungsminderungstechniken [7].                                  | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für bodengestützte SAR-Systeme [k].<br>Es gelten Sperrzonen um Radioastronomiestationen.  | 1. Juli 2025     |
| 99       | 76,5-80,5 GHz  | Funkortungsgeräte  | 19 dBm Spitzenwert (EIRP)  | Eine Außerbanddämpfung von mindestens 23 dB gegenüber dem maximal zulässigen Spitzenwert (EIRP) ist erforderlich. | Diese Nutzungsbedingungen gelten nur für Sicherheitsscanner [l] in Innenräumen.  | 1. Juli 2025     |
| 80a      | 122-122,25 GHz | Geräte mit geringer Reichweite für nicht näher spezifizierte Anwendungen | 10 dBm/250 MHz (EIRP) 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     |

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 in einem beschränkten räumlichen Bereich durch Auslösen eines Hilferufs eine zuverlässige Kommunikation 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.
- [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 <sup>(6)</sup> und für die Kontrolle der Gewichte und Abmessungen in Artikel 10d der Richtlinie (EU) 2015/719 des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>(7)</sup>.
- [j] Geschlossene NMR-Sensoren sind Geräte, bei denen der zu prüfende Werkstoff/Gegenstand in das Gehäuse des NMR-Geräts gelegt wird. NMR-Techniken nutzen die Kernspinresonanzanregung und die magnetische Feldstärke eines zu prüfenden Werkstoffs/Gegenstands, um Informationen über Materialeigenschaften aufgrund von Resonanzfrequenzreaktionen der Isotope von Atomen zu erhalten. Ausgeschlossen sind NRM-Bildgebungssysteme und Magnetresonanztomographiesysteme.
- [k] Bodengestütztes Radar mit synthetischer Apertur (SAR) dient der Überwachung von Bodenverformungen und Verformungen natürlicher oder künstlicher Strukturen mithilfe der Radarinterferometrie.
- [l] Sicherheitsscanner sind eine besondere Art von Funkortungsanwendungen, die zu Sicherheitskontrollzwecken eingesetzt werden, um Gegenstände, die eine Person mitführt oder am Körper trägt, ohne physischen Kontakt zu erkennen.

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.

<sup>(6)</sup> Durchführungsverordnung (EU) 2016/799 der Kommission vom 18. März 2016 zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 165/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung der Vorschriften über Bauart, Prüfung, Einbau, Betrieb und Reparatur von Fahrtenschreibern und ihren Komponenten (ABl. L 139 vom 26.5.2016, S. 1).

<sup>(7)</sup> Richtlinie (EU) 2015/719 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2015 zur Änderung der Richtlinie 96/53/EG des Rates zur Festlegung der höchstzulässigen Abmessungen für bestimmte Straßenfahrzeuge im innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Verkehr in der Gemeinschaft sowie zur Festlegung der höchstzulässigen Gewichte im grenzüberschreitenden Verkehr (ABl. L 115 vom 6.5.2015, S. 1).“

- [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.“
-