

**18.03.21**

Vk - In - K - Wi

## **Verordnung der Bundesregierung**

---

### **Vierte Verordnung zur Änderung der Frequenzverordnung**

#### **A. Problem und Ziel**

Auf der letzten Weltausstellung (WRC) der internationalen Fernmeldeunion (ITU) im Jahr 2019 ist der Plan der internationalen Frequenzzuweisungen überarbeitet und aktualisiert worden. Dieser Plan regelt neben den Zuweisungen von Funkdiensten auch Bestimmungen für den Funkverkehr der internationalen Luft- und Seefahrt. Die Festlegungen von Frequenzzuweisungen sind zur Vermeidung von funktechnischen Störungen notwendig.

Auf der Grundlage der international abgestimmten und auch für Deutschland bindend geltenden Frequenzzuweisungen muss die Frequenzverordnung mit ihren Nutzungsbestimmungen für die Bundesrepublik Deutschland entsprechend angepasst werden.

In § 53 Absatz 1 des Telekommunikationsgesetzes wird die Bundesregierung ermächtigt, durch Rechtsverordnung die Frequenzzuweisungen für die Bundesrepublik Deutschland sowie auf die Zuweisungen bezogene weitere Festlegungen in einer Frequenzverordnung zu regeln. Die Frequenzverordnung bedarf der Zustimmung des Bundesrates. In die Vorbereitung der Frequenzverordnung sind die von den Frequenzzuweisungen betroffenen Kreise einzubeziehen.

Die Frequenzzuweisungen in der Frequenzverordnung sind Grundlage für die Festlegungen im Frequenzplan und geben den Rahmen vor für die Zuteilung von Frequenzen und die Ausgestaltung von Frequenzzuteilungen durch die dafür zuständige Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (Bundesnetzagentur).

#### **B. Lösung**

Mit dem vorgelegten Entwurf wird die innerstaatliche Rechtslage an die Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk), die auf internationaler Ebene Frequenzzuweisungen vornimmt und völkerrechtlich verbindlich ist, angepasst.

Mit dieser Verordnung werden Zuweisungen an Funkdienste und Nutzungsbestimmungen in vielen Frequenzbereichen an die Beschlüsse der im November 2019 abgehaltenen Weltausstellung der Internationalen Telekommunikationsunion (ITU) angepasst.

In den Fällen, in denen nationale Spielräume bestehen, werden diese so genutzt, dass eine möglichst effiziente und störungsfreie Nutzung von Frequenzen in der Bundesrepublik Deutschland erfolgen kann, dass technische Neuerungen ermöglicht werden und dass die bisherigen Nutzungen soweit zulässig erhalten bleiben. Einen wesentlichen Schwerpunkt bildet dabei auch weiterhin die Schaffung der Grundvoraussetzungen für

eine moderne, drahtlose Breitbandkommunikation unter Berücksichtigung bestehender Funkdienste.

Diese Verordnung ändert die Frequenzverordnung vom 27. August 2013 (BGBl. I S. 3326), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 27. November 2018 (BGBl. I S. 2026) geändert worden ist.

## **C. Alternativen**

Keine.

## **D. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand**

Durch die Änderung der Verordnung wird der Bundeshaushalt nicht mit zusätzlichen Ausgaben belastet.

Durch die Änderung der Verordnung werden die Länder nicht mit zusätzlichen Ausgaben belastet.

## **E. Erfüllungsaufwand**

### **E.1 Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger**

Durch die Änderung der Verordnung ergibt sich für die Bürgerinnen und Bürger kein Erfüllungsaufwand.

### **E.2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft**

Durch die Änderung der Verordnung ergibt sich für die Wirtschaft kein Erfüllungsaufwand.

### **E.3 Erfüllungsaufwand der Verwaltung**

Durch die Änderung der Verordnung ergibt sich für die Bundesverwaltung kein Erfüllungsaufwand.

Durch die Änderung der Verordnung ergibt sich für die Länder kein Erfüllungsaufwand.

## **F. Weitere Kosten**

Durch die Änderung der Verordnung sind keine weiteren Kosten zu erwarten.

**18.03.21**

Vk - In - K - Wi

**Verordnung  
der Bundesregierung**

---

**Vierte Verordnung zur Änderung der Frequenzverordnung**

Bundesrepublik Deutschland  
Die Bundeskanzlerin

Berlin, 18. März 2021

An den  
Präsidenten des Bundesrates  
Herrn Ministerpräsidenten  
Dr. Reiner Haseloff

Sehr geehrter Herr Präsident,

hiermit übersende ich die von der Bundesregierung beschlossene

Vierte Verordnung zur Änderung der Frequenzverordnung

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Absatz 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Federführend ist das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

Mit freundlichen Grüßen  
Dr. Angela Merkel



## Vierte Verordnung zur Änderung der Frequenzverordnung

Vom ...

Auf Grund des § 53 Absatz 1 des Telekommunikationsgesetzes vom 22. Juni 2004 (BGBl. I S. 1190), der durch Artikel 1 Nummer 50 des Gesetzes vom 3. Mai 2012 (BGBl. I S. 958) geändert worden ist, verordnet die Bundesregierung nach Einbeziehung der von Frequenzzuweisungen betroffenen Kreise:

### Artikel 1

#### Änderung der Frequenzverordnung

Die Anlage Frequenzzuweisungstabelle für die Bundesrepublik Deutschland der Frequenzverordnung vom 27. August 2013 (BGBl. I S. 3326), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 27. November 2018 (BGBl. I S. 2026) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Teil A wird wie folgt geändert:

- a) In Nummer 1 wird in der Spalte „Frequenzbereich (kHz)“ die Angabe „1“ gestrichen.
- b) In Nummer 30 werden in der Spalte „Frequenzbereich (kHz)“ nach der Angabe „495 – 505“ ein Zeilenumbruch, die Angabe „D82C“ und ein Zeilenumbruch eingefügt.
- c) Nummer 195 wird durch die folgenden Nummern 195 bis 195B ersetzt:

| Lfd. Nr. | Frequenzbereich (MHz)           | Zuweisung an Funkdienste                                | Nutzung |
|----------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|
| „195     | <b>47 – 50</b><br>D162A<br>5 31 | MOBILER LANDFUNKDIENST                                  | mil.    |
| 195A     | <b>50 – 52</b><br>D162A<br>5 31 | MOBILER LANDFUNKDIENST<br>Amateurfunkdienst D166B D166C | mil.    |
| 195B     | <b>52 – 68</b><br>D162A<br>5 31 | MOBILER LANDFUNKDIENST                                  | mil.“   |

- d) In Nummer 207 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „WELTRAUMFERNWIRKDIENST (Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „D203C“ eingefügt.

- e) In Nummer 208 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENTST (Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „D203C D209A“ eingefügt.
- f) In Nummer 209 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENTST (Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „D203C“ eingefügt.
- g) In Nummer 213 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENTST (Richtung Erde – Weltraum) D218“ die Angabe „D218A“ eingefügt.
- h) In Nummer 218 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „Mobilfunkdienst über Satelliten (“ das Wort „Richtung“ eingefügt.
- i) Die Nummern 219 und 219A werden durch die folgenden Nummern 219 bis 219D ersetzt:

| Lfd. Nr. | Frequenzbereich (MHz)                        | Zuweisung an Funkdienste                                                                                                    | Nutzung |
|----------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| „219     | <b>156,8375 – 157,1875</b><br>D226<br>3 5 31 | MOBILFUNKDIENTST außer mobiler Flugfunkdienst                                                                               | ziv.    |
| 219A     | <b>157,1875 – 157,3375</b><br>D226<br>3 5 31 | MOBILFUNKDIENTST außer mobiler Flugfunkdienst<br>Mobiler Seefunkdienst über Satelliten<br>(Richtung Erde – Weltraum) D228AB | ziv.    |
| 219B     | <b>157,3375 – 161,7875</b><br>D226<br>3 5 31 | MOBILFUNKDIENTST außer mobiler Flugfunkdienst                                                                               | ziv.    |
| 219C     | <b>161,7875 – 161,9375</b><br>D226<br>3 5 31 | MOBILFUNKDIENTST außer mobiler Flugfunkdienst<br>Mobiler Seefunkdienst über Satelliten<br>(Richtung Erde – Weltraum) D228AB | ziv.    |
| 219D     | <b>161,9375 - 161,9625</b><br>D226<br>3 5 31 | MOBILFUNKDIENTST außer mobiler Flugfunkdienst<br>Mobiler Seefunkdienst über Satelliten<br>(Richtung Erde – Weltraum) D228AA | ziv.“   |

- j) In Nummer 220 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „Mobilfunkdienst über Satelliten (“ das Wort „Richtung“ eingefügt.
- k) In Nummer 221 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „Mobilfunkdienst über Satelliten (“ das Wort „Richtung“ eingefügt.
- l) In Nummer 222 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „Mobilfunkdienst über Satelliten (“ das Wort „Richtung“ eingefügt.
- m) In Nummer 235 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „MOBILFUNKDIENTST“ die Angabe „17“ eingefügt.
- n) In Nummer 240 werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ vor dem Wort „WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENTST“ die Wörter „ERDERKUNDUNGSFUNKDIENTST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ und ein Zeilenumbruch eingefügt.

- o) In Nummer 241 werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ vor dem Wort „WETTERHILFENFUNKDIENST“ die Wörter „ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ und ein Zeilenumbruch eingefügt.
- p) In Nummer 246 wird in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ nach der Angabe „3“ die Angabe „4“ eingefügt.

- q) Nummer 247 wird wie folgt gefasst:

| Lfd. Nr. | Frequenzbereich (MHz)                    | Zuweisung an Funkdienste                                    | Nutzung     |
|----------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|
| „247     | <b>430 – 440</b><br>D150 D282<br>5 10 31 | AMATEURFUNKDIENST<br>NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST | ziv., mil.“ |

- r) In Nummer 248 wird in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ nach der Angabe „5“ die Angabe „18“ eingefügt.
- s) In Nummer 249A werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ die Wörter „RUNDFUNKDIENST 6 14 40“ gestrichen.
- t) Nummer 276 wird durch die folgenden Nummern 276 und 276A ersetzt:

| Lfd. Nr. | Frequenzbereich (MHz)                        | Zuweisung an Funkdienste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nutzung |
|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| „276     | <b>1613,8 – 1621,35</b><br>D364 D372<br>5 31 | FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST D366<br>MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN<br>(Richtung Erde – Weltraum) D351A<br>MOBILER FLUGFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (R)<br>Mobilfunkdienst über Satelliten<br>(Richtung Weltraum – Erde)<br>Ortungsfunkdienst über Satelliten<br>(Richtung Erde – Weltraum)                                                                                                                                                               | ziv.    |
| 276A     | <b>1621,35 – 1626,5</b><br>D364 D372<br>5 31 | FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST D366<br>MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN<br>(Richtung Erde – Weltraum) D351A<br>MOBILER FLUGFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (R)<br>MOBILER SEEFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN<br>(Richtung Weltraum – Erde) D373 D373A<br>Mobilfunkdienst über Satelliten<br>(Richtung Weltraum – Erde) außer mobiler Seefunk-<br>dienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde)<br>Ortungsfunkdienst über Satelliten<br>(Richtung Erde – Weltraum) | ziv.“   |

- u) In Nummer 284 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ die Angabe „3“ gestrichen.
- v) In Nummer 285 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ die Angabe „3“ gestrichen.
- w) In Nummer 287 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ die Angabe „3“ gestrichen.
- x) In Nummer 288 wird in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ die Angabe „3“ gestrichen.

- y) In Nummer 289 wird in der Spalte „Nutzung“ die Angabe „ziv.“ gestrichen.
- z) In Nummer 319 wird in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ die Angabe „D437“ durch die Angabe „D436“ und wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „MOBILER FLUGFUNKDIENST (R)“ die Angabe „D436“ durch die Angabe „D437“ ersetzt.
- aa) In Nummer 339 werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ ein Zeilenumbruch und das Wort „MOBILFUNKDIENST“ eingefügt.
- bb) In Nummer 340 wird in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ die Angabe „D458B“ gestrichen und werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum) (Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „D458B“, ein Zeilenumbruch und das Wort „MOBILFUNKDIENST“ eingefügt.
- cc) In Nummer 343 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „Fester Funkdienst über Satelliten“ die Angabe „29“ gestrichen und wird nach den Wörtern „(Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „29“ eingefügt.
- dd) In Nummer 344 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „Fester Funkdienst über Satelliten“ die Angabe „29“ gestrichen und wird nach den Wörtern „(Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „29“ eingefügt.
- ee) In Nummer 356 wird in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ die Angabe „D475“ gestrichen und wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „NAVIGATIONSFUNKDIENST“ die Angabe „D475“ eingefügt.
- ff) In Nummer 395 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ nach der Angabe „34“ die Angabe „36“ eingefügt.
- gg) In Nummer 396 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ nach der Angabe „34“ die Angabe „36“ eingefügt.
- hh) In Nummer 397 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ nach der Angabe „34“ die Angabe „36“ eingefügt.
- ii) In Nummer 398 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ nach der Angabe „34“ die Angabe „36“ eingefügt.
- jj) In Nummer 399 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ nach der Angabe „34“ die Angabe „36“ eingefügt.
- kk) In Nummer 400 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ nach der Angabe „34“ die Angabe „36“ eingefügt.
- ll) In Nummer 404 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Angabe „D338A D532AB“ eingefügt.
- mm) In Nummer 405 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Angabe „D338A D532AB“ eingefügt.
- nn) In Nummer 406 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Angabe „D338A D532AB“ eingefügt.
- oo) In Nummer 407 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Angabe „D338A D532AB“ eingefügt.



- pp) In Nummer 408 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Angabe „D338A D532AB“ eingefügt.
- qq) In Nummer 409 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Angabe „D338A D532AB“ eingefügt.
- rr) In Nummer 428 werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Wörter „außer mobiler Flugfunkdienst D550B“ eingefügt.
- ss) In Nummer 429 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST“ die Angabe „D550D“ und werden nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „D550C“, ein Zeilenumbruch und die Wörter „MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D550B“ eingefügt.
- tt) In Nummer 430 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ nach der Angabe „D516B“ die Angabe „D550E“ und werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „D550C“ und nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Angabe „D550B“ eingefügt.
- uu) In Nummer 431 werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum – Erde)“ die Angabe „D550C“ und wird nach dem Wort „MOBILFUNKDIENST“ die Angabe „D550B“ eingefügt.
- vv) In Nummer 432 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ die Angabe „32“ gestrichen und werden in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ ein Zeilenumbruch, die Wörter „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum – Erde) 550C“, ein Zeilenumbruch und die Wörter „MOBILER LANDFUNKDIENST D550B“ angefügt.
- ww) In Nummer 433 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ die Angabe „32“ gestrichen und wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst“ die Angabe „D550B“ eingefügt.
- xx) In Nummer 436 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ die Angabe „D550C“ eingefügt.
- yy) In Nummer 437 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ die Angabe „D550C“ eingefügt.
- zz) In Nummer 438 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ die Angabe „D550C“ eingefügt.
- aaa) In Nummer 439 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ die Angabe „D550C“ eingefügt.
- bbb) In Nummer 440 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ die Angabe „D550C“ eingefügt.

ccc) In Nummer 441 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ die Angabe „D550C“ eingefügt.

ddd) In Nummer 443 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde – Weltraum)“ die Angabe „D550C“ eingefügt.

eee) Nummer 444 wird durch die folgenden Nummern 444 und 444A ersetzt:

| Lfd. Nr. | Frequenzbereich (GHz)             | Zuweisung an Funkdienste                                                                                      | Nutzung |
|----------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| „444     | 51,4 – 52,4<br>D338A D547<br>5 31 | FESTER FUNKDIENST<br>MOBILFUNKDIENST<br>FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN<br>(Richtung Erde – Weltraum) D555C | ziv.    |
| 444A     | 52,4 – 52,6<br>D338A D547<br>5 31 | FESTER FUNKDIENST<br>MOBILFUNKDIENST                                                                          | ziv.“   |

fff) In Nummer 453 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „MOBILFUNKDIENST D553 D558“ die Angabe „D559AA“ eingefügt.

ggg) In Nummer 483 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ die Angabe „D562G“ und wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ nach den Wörtern „ERDER-KUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv)“ und nach den Wörtern „WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv)“ jeweils die Angabe „D562F“ gestrichen.

hhh) In Nummer 510 wird in der Spalte „Frequenzbereich (GHz)“ vor der Angabe „D565“ „D564A“ eingefügt.

iii) Die Fußnote zu Nummer 2 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 1 werden die Wörter „, Ausgabe 2012,“ und die Wörter „die durch Artikel 54 Absatz 1 der Internationalen Fernmeldeunion vom 22. Dezember 1992 (BGBl. 1996 II S. 1316) verbindlich gemacht worden ist,“ gestrichen.

bb) Satz 2 wird aufgehoben.

2. Teil B wird wie folgt geändert:

a) Abschnitt 1 wird wie folgt geändert:

aa) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D82 wird folgende Angabe zu Nutzungsbestimmung D82C eingefügt:

„D82C Der Frequenzbereich 495 – 505 kHz wird für das internationale NAVDAT-System verwendet. NAVDAT-Sendefunkstellen sind auf Küstenfunkstellen beschränkt.“

bb) Die Angabe zu Nutzungsbestimmung D138A wird aufgehoben.

- cc) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D162A werden die folgenden Angaben zu den Nutzungsbestimmungen D166B und D166C eingefügt:
- „D166B Funkstellen im Amateurfunkdienst dürfen weder schädliche Störungen beim Rundfunkempfang verursachen noch Schutz vor Aussendungen des Rundfunkdienstes beanspruchen. Die Feldstärke, die von einer Funkstelle des Amateurfunkdienstes in der Region 1 im Frequenzband 50 – 52 MHz erzeugt wird, darf einen berechneten Wert von +6 dB ( $\mu\text{V}/\text{m}$ ) in einer Höhe von 10 m über Grund für nicht mehr als 10 % der Zeit entlang der Grenze eines Landes mit in Betrieb befindlichen analogen Funkstellen des Rundfunkdienstes in der Region 1 verursachen.
- D166C Funkstellen im Amateurfunkdienst im Frequenzband 50 – 52 MHz dürfen keine funktechnischen Störungen an Windprofilmessradaren verursachen. Sie können keinen Schutz vor Aussendungen dieser Radargeräte beanspruchen.“
- dd) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D200 wird folgende Angabe zu Nutzungsbestimmung D203C eingefügt:
- „D203C Die Nutzung des Frequenzbereichs 137,025 – 138 MHz durch den Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Weltraum – Erde) ist auch für die Nutzung durch umlaufende Satelliten-Kurzzeit-Missionen möglich, wenn bestimmte Nutzungsbedingungen eingehalten werden. Diese Systeme dürfen andere Funkdienste, denen der Frequenzbereich primär zugewiesen ist, nicht stören und müssen Störungen durch diese hinnehmen.“
- ee) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D208A werden nach der Angabe „400,15 – 401 MHz“ die Wörter „und des maritimen Mobilfunkdienstes über Satelliten in den Frequenzbereichen 157,1875 – 157,3375 MHz und 161,7875 – 161,9375 MHz“ eingefügt.
- ff) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D209 wird das Wort „nichtgeostationäre“ durch das Wort „umlaufende“ ersetzt.
- gg) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D209 wird folgende Angabe D209A eingefügt:
- „D209A Die Nutzung des Frequenzbereichs 137,175 – 137,825 MHz durch den Weltraumfernwirkfunkdienst ist auch für Kurzzeit-Missionen von umlaufenden Satellitensystemen möglich.“
- hh) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D218 wird folgende Angabe D218A eingefügt:
- „D218A Der Frequenzbereich 148 – 149,9 MHz ist zusätzlich dem Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Erde – Weltraum) zugewiesen. Diese Zuweisung darf auch durch umlaufende Satellitensysteme im Rahmen von Kurzzeit-Missionen genutzt werden. Im Frequenzbereich 148 – 149,9 MHz dürfen umlaufende Satellitensysteme im Rahmen von Kurzzeit-Missionen weder schädliche Störungen noch zusätzliche Einschränkungen bei bestehenden Primärnutzern verursachen.“
- ii) Die Angabe zu Nutzungsbestimmungen D224A und D224B werden aufgehoben.

- jj) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D228AA wird folgende Angabe D228AB eingefügt:
- „D228AB Die Nutzung der Frequenzbereiche 157,1875 – 157,3375 MHz und 161,7875 – 161,9375 MHz durch den mobilen Seefunkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) ist begrenzt auf umlaufende Satellitensysteme, die gemäß fester Bestimmungen der Internationalen Fernmeldeunion betrieben werden.“
- kk) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D338A wird nach der Angabe „22,55 – 23,55 GHz“ die Angabe „24,25 – 27,5 GHz“ eingefügt und wird die Angabe „30 – 31,3 MHz“ durch die Angabe „30 – 31,3 GHz“ ersetzt.
- ll) Der Angabe zu Nutzungsbestimmung D372 werden die folgenden Sätze angefügt:
- „Im Frequenzbereich 1 610,6 – 1 613,8 MHz im Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) darf die spezifische Leistungsflussdichte (SPFD), die erzeugt wird durch alle Weltraumfunkstellen eines umlaufenden Satellitensystems, das im Frequenzbereich 1 613,8 – 1 626,5 MHz betrieben wird,
1. nicht höher sein als –238 dB (W/m<sup>2</sup>/Hz) in einem oder mehreren 20 kHz-Kanälen, bezogen auf eine Integrationszeit von 2000 s, oder
2. nicht zu einem Datenverlust von mehr als 2 % führen.“
- mm) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D372 werden die folgenden Angaben zu den Nutzungsbestimmungen D373 und D373A eingefügt:
- „D373 Schiffs-Erdfunkstellen, die im Frequenzbereich 1 621,35 – 1 626,5 MHz empfangen, dürfen nicht zu zusätzlichen Einschränkungen bei Erdfunkstellen des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten oder Seefunkstellen des Ortungsfunkdienstes über Satelliten, die im Frequenzbereich 1 610 – 1 621,35 MHz betrieben werden, oder bei Erdfunkstellen des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten, die im Frequenzbereich 1 626,5 – 1 660,5 MHz betrieben werden, führen, es sei denn, zwischen den anmeldenden Verwaltungen ist etwas anderes vereinbart worden.
- D373A Schiffs-Erdfunkstellen, die im Frequenzbereich 1 621,35 – 1 626,5 MHz empfangen, dürfen die Zuteilung an Erdfunkstellen des Mobilfunkdienstes über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) und des Ortungsfunkdienstes über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum), deren vollständige Koordinierungsinformationen beim Funkbüro der Internationalen Fernmeldeunion (International Telecommunication Union – ITU) vor dem 28. Oktober 2019 eingegangen sind, nicht einschränken.“
- nn) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D443D werden nach den Wörtern „mobiler Flugfunkdienst“ die Wörter „über Satelliten“ eingefügt.
- oo) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D444A werden die Wörter „nichtgeostationäre“ durch die Wörter „umlaufende“ ersetzt.
- pp) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D447A wird das Wort „nichtgeostationären“ durch das Wort „umlaufenden“ ersetzt.
- qq) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D447B wird in Satz 2 das Wort „nichtgeostationären“ durch das Wort „umlaufenden“ ersetzt.

- rr) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D458B wird das Wort „nichtgeostationäre“ durch das Wort „umlaufende“ ersetzt.
- ss) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D461A wird in Satz 2 das Wort „Nichtgeostationäre“ durch das Wort „Umlaufende“ ersetzt.
- tt) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D461B wird das Wort „nichtgeostationäre“ durch das Wort „umlaufende“ ersetzt.
- uu) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D487A wird in den Sätzen 1 und 2 das Wort „nichtgeostationäre“ jeweils durch das Wort „umlaufende“ ersetzt.
- vv) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D502 wird in Satz 1 das Wort „nichtgeostationäre“ durch das Wort „umlaufende“ ersetzt.
- ww) Die Angabe zu Nutzungsbestimmung D516B wird wie folgt gefasst:

„D516B Die folgenden Frequenzbereiche wurden für Anwendungen im festen Funkdienst über Satelliten mit einer hohen Funkstellendichte identifiziert:  
17,3 – 17,7 GHz (Richtung Weltraum – Erde),  
19,7 – 20,2 GHz (Richtung Weltraum – Erde),  
39,5 – 40,5 GHz (Richtung Weltraum – Erde),  
47,5 – 47,9 GHz (Richtung Weltraum – Erde),  
48,2 – 48,54 GHz (Richtung Weltraum – Erde),  
49,44 – 50,2 GHz (Richtung Weltraum – Erde),  
27,5 – 27,82 GHz (Richtung Erde – Weltraum),  
28,45 – 28,94 GHz (Richtung Erde – Weltraum) und  
29,46 – 30 GHz (Richtung Erde – Weltraum).  
Diese Identifikation schließt nicht die Nutzung der Frequenzbereiche durch andere Anwendungen im festen Funkdienst über Satelliten oder durch andere Funkdienste, denen diese Frequenzbereiche ebenfalls primär zugewiesen sind, aus.“
- xx) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D523B wird das Wort „nichtgeostationäre“ durch das Wort „umlaufende“ ersetzt.
- yy) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D530C wird folgende Angabe zu Nutzungsbestimmung D532AB eingefügt:

„D532AB Der Frequenzbereich 24,25 – 27,5 GHz ist für die Nutzung durch IMT vorgesehen. Diese Identifizierung schließt eine Nutzung dieses Frequenzbereichs durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen dieser Frequenzbereich zugewiesen ist, nicht aus und begründet keinen Vorrang in der Frequenzzuweisungstabelle.“
- zz) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D535A wird das Wort „nichtgeostationären“ durch das Wort „umlaufenden“ ersetzt.
- aaa) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D541A wird in Satz 1 das Wort „nichtgeostationären“ durch das Wort „umlaufenden“ ersetzt.

- bbb) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D550A werden die folgenden Angaben zu den Nutzungsbestimmungen D550B bis D550E eingefügt:

„D550B Der Frequenzbereich 37 – 43,5 GHz oder Teilbereiche dieses Frequenzbereiches sind für die Nutzung durch IMT vorgesehen. Dies schließt eine Nutzung dieses Frequenzbereichs durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen dieser Frequenzbereich zugewiesen ist, nicht aus und begründet keinen Vorrang in der Frequenzzuweisungstabelle.“

D550C Die Nutzung der Frequenzbereiche 37,5 – 39,5 GHz (Richtung Weltraum – Erde), 39,5 – 42,5 GHz (Richtung Weltraum – Erde), 47,2 – 50,2 GHz (Richtung Erde – Weltraum) und 50,4 – 51,4 GHz (Richtung Erde – Weltraum) durch ein umlaufendes Satellitensystem im Festen Funkdienst über Satelliten unterliegt festen Bestimmungen für die Koordinierung mit anderen umlaufenden Satellitensystemen im Festen Funkdienst über Satelliten. Sie unterliegt jedoch nicht der Koordinierung mit umlaufenden Systemen anderer Funkdienste.

D550D Die Zuweisung an den Festen Funkdienst im Frequenzbereich 38 – 39,5 GHz ist auch für die Nutzung durch Höhenplattformen (HAPS) bestimmt. Diese Bestimmung schließt die Verwendung dieses Frequenzbereichs durch andere Anwendungen im Festen Funkdienst oder durch andere Funkdienste, denen dieser Frequenzbereich auf ko-primärer Basis zugewiesen ist, nicht aus. Die HAPS-Empfangsfunkstellen am Boden genießen keinen Schutz vor Störungen durch Funkstellen im Festen Funkdienst, Mobilfunkdienst und Festen Funkdienst über Satelliten. Darüber hinaus darf die Entwicklung des Festen Funkdienstes und Mobilfunkdienstes durch HAPS nicht übermäßig eingeschränkt werden.

D550E Die Verwendung der Frequenzbänder 39,5 – 40 GHz und 40 – 40,5 GHz durch umlaufende Satellitensysteme im Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) und durch umlaufende Satellitensysteme im Festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) unterliegt festen Bestimmungen für die Koordinierung mit anderen umlaufenden Satellitensystemen im Festen Funkdienst und Mobilfunkdienst über Satelliten. Sie unterliegt jedoch nicht der Koordinierung mit umlaufenden Satellitensystemen anderer Funkdienste.“

- ccc) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D555 wird folgende Angabe zu Nutzungsbestimmung D555C eingefügt:

„D555C Die Nutzung des Frequenzbereichs 51,4 – 52,4 GHz durch den Festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) ist auch der Nutzung durch geostationäre Satellitensysteme zugewiesen. Die Nutzung darf ausschließlich durch koordinierte Erdfunkstellen mit einem Mindestantennendurchmesser von 2,4 Metern erfolgen.“

- ddd) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung D558A wird in Satz 1 das Wort „nicht-geostationären“ durch das Wort „umlaufenden“ ersetzt.

- eee) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D559 wird folgende Angabe zu Nutzungsbestimmung D559AA eingefügt:

„D559AA Der Frequenzbereich 66 – 71 GHz ist für die Nutzung durch IMT vorgesehen. Dies schließt eine Nutzung dieses Frequenzbereichs durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen dieser Frequenzbereich zugewiesen ist, nicht aus und begründet keinen Vorrang in der Frequenzzuweisungstabelle.“

- fff) Die Angaben zu den Nutzungsbestimmungen D562F und D562G werden aufgehoben.
- ggg) Nach der Angabe zu Nutzungsbestimmung D563B wird folgende Angabe zu Nutzungsbestimmung D564A eingefügt:

„D564A Für die Nutzung von Funkanwendungen des Festen Funkdienstes und des Mobilten Landfunkdienstes im Bereich von 275 bis 450 GHz ist Folgendes vorgesehen:

(1) Die Frequenzbereiche 275 – 296 GHz, 306 – 313 GHz, 318 – 333 GHz und 356 – 450 GHz werden für die Implementierung des Mobilten Landfunkdienstes und des Festen Funkdienstes, in denen keine besonderen Bedingungen zum Schutz der Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten (passiv) erforderlich sind, festgelegt.

(2) Die Frequenzbereiche 296 – 306 GHz, 313 – 318 GHz und 333 – 356 GHz dürfen nur durch den Festen Funkdienst und den Mobilten Landfunkdienst genutzt werden, wenn bestimmte Bedingungen zum Schutz von (passiven) Anwendungen des Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten eingehalten werden.

(3) In den Teilen des Frequenzbereichs 275 – 450 GHz, die durch den Radioastronomiefunkdienst genutzt werden, können bestimmte Bedingungen (z. B. Mindestabstände, Minderungstechniken oder beides) erforderlich sein, um Empfangsfunkstellen des Radioastronomiefunkdienstes vor Aussendungen des Festen Funkdienstes und des Mobilten Landfunkdienstes zu schützen.

(4) Die Nutzung der oben genannten Frequenzbereiche durch den Mobilten Landfunkdienst und den Festen Funkdienst schließt die Nutzung durch andere Funkanwendungen im Bereich von 275 bis 450 GHz nicht aus und legt keine Priorität fest.“

- b) Abschnitt 2 wird wie folgt geändert:

- aa) Die Angabe zu Nutzungsbestimmung 1 wird wie folgt gefasst:

„1 Für Geräte zur Notfallortung von Verschütteten und für Geräte zur Ortung von Wertgegenständen kann der Frequenzbereich 456,9 – 457,1 kHz genutzt werden.“

- bb) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung 3 wird nach der Angabe „410 –“ die Angabe „430 MHz, 440 –“ eingefügt und wird die Angabe „1700“ durch die Angabe „1690“ ersetzt.

- cc) Die Angabe zu Nutzungsbestimmung 4 wird wie folgt gefasst:

„4 Der Frequenzbereich 420 – 430 MHz ist zusätzlich dem nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienst auf sekundärer Basis zugewiesen.“

- dd) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung 6 wird die Angabe „790“ durch die Angabe „694“ ersetzt.

- ee) Die Angabe zu Nutzungsbestimmung 12 wird wie folgt gefasst:

„12 nicht genutzt“.

- ff) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung 13 wird die Angabe „322 – 328,6 MHz“ gestrichen.
- gg) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung 14 wird die Angabe „790“ durch die Angabe „694“ ersetzt.
- hh) In der Angabe zu Nutzungsbestimmung 17 wird die Angabe „380 – 385 MHz und 390 – 395 MHz“ durch die Angabe „380 – 390 MHz und 390 – 399,9 MHz“ ersetzt.
- ii) Die Angabe zu Nutzungsbestimmung 18 wird wie folgt gefasst:  
  
„18            Der Frequenzbereich 460 – 470 MHz darf durch den Wetterfunkdienst über Satelliten und durch den Erderkundungsfunkdienst auf sekundärer Basis genutzt werden.“
- jj) Die Angaben zu Nutzungsbestimmung 19 wird wie folgt gefasst:  
  
„19            nicht genutzt“.
- kk) Die Angaben zu Nutzungsbestimmung 32 wird wie folgt gefasst:  
  
„32            nicht genutzt“.
- ll) Die Angabe zu Nutzungsbestimmung 36 wird wie folgt gefasst:  
  
„36            Im Frequenzbereich 22 – 23,6 GHz dürfen im Festen Funkdienst und im Mobilfunkdienst keine Systeme mit hoher Funkstellendichte betrieben werden, um im Frequenzbereich 23,6 – 24 GHz die passiven Dienste zu schützen.“
- mm) Die Angabe zu Nutzungsbestimmung „40“ wird wie folgt gefasst:  
  
„40            nicht genutzt“.

## Artikel 2

### Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.



## **Begründung**

### **A. Allgemeiner Teil**

#### **I. Zielsetzung und Notwendigkeit der Regelungen**

##### **1. Hintergrund: zur Frequenzordnung**

Die Bundesrepublik Deutschland ist Mitglied in der Internationalen Fernmeldeunion (ITU), die auf internationaler Ebene mit Aufgaben im Bereich der Telekommunikation befasst ist. Auf der grundsätzlich alle vier Jahre stattfindenden Weltfunkkonferenz (WRC) wird der internationale Frequenzzuweisungsplan überarbeitet und aktualisiert. Die letzte WRC fand im Jahr 2019 statt.

Auf der Grundlage des international abgestimmten und bindend geltenden Frequenzzuweisungsplans wird die Frequenzverordnung mit ihren Nutzungsbestimmungen für die Bundesrepublik Deutschland erstellt und überarbeitet. Die Verordnung dient der Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Nutzung von Frequenzen in der Bundesrepublik Deutschland. In der Verordnung ist festgelegt, welchen Funkdiensten welche Frequenzbereiche zugewiesen sind. Auf der Grundlage der Frequenzzuweisungen und Festlegungen in der Frequenzverordnung teilt die Bundesnetzagentur die Frequenzbereiche in Frequenznutzungen sowie darauf bezogene Nutzungsbestimmungen auf (Frequenzplan). Die letztlich verbindliche Festlegung der nutzbaren Frequenz erfolgt in Form der Frequenzzuteilung, die grundsätzlich für alle Arten der Frequenznutzung erforderlich ist.

Der Anhang zur Frequenzverordnung enthält in Teil A die Frequenzbereiche sowie Frequenzteilbereiche, ihre Zuweisung an Funkdienste und Nutzungsbestimmungen. Teil B beinhaltet die dazugehörigen Erläuterungen der internationalen und nationalen Nutzungsbestimmungen.

##### **2. Anlass und Notwendigkeit der Verordnung**

Aufgrund der Beschlüsse der WRC 2019 zu Frequenzzuweisungen an Funkdienste und Änderungen von Nutzungsbestimmungen ist die Frequenzverordnung vom 27. August 2013 (BGBl. I S. 3326), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 27. November 2018 (BGBl. I S. 2026) geändert worden ist, erneut zu ändern.

#### **II. Wesentlicher Inhalt des Entwurfs**

Der Entwurf enthält im Wesentlichen folgende Änderungen:

- Zuweisungen von weiteren Frequenzbereichen an den Mobilfunkdienst, wodurch weitere Frequenzbereiche für 5G-Anwendungen geöffnet werden. In den Millimeter-Bereichen ist künftig das 26-GHz-Band (24,25 – 27,5 GHz) weltweit für den Mobilfunk identifiziert, womit in Deutschland der Weg für lokale Anwendungen, insbesondere als Ergänzungen zu bestehenden öffentlichen Mobilfunknetzen bereitet ist. Zusammen mit dem Frequenzbereich 40,5 – 43,5 GHz und 66 – 71 GHz ist es den nationalen Frequenzverwaltungen in Europa nun möglich, auf den rasant zunehmenden mobilen Datenverkehr und dem Breitbandbedarf an konzentrierten Punkten angemessen zu reagieren. Dabei werden die Bedarfe und der Schutz anderer Funkanwendungen wie der Erdbeobachtung, der Satellitenmeteorologie und der passiven Funkdienste durch zusätzliche Maßnahmenpakete berücksichtigt.

- Schaffung der frequenzrechtlichen Grundlagen zur weltweiten Nutzung von Höhenplattformen (High-Altitude Platform Stations) für Kommunikationsverbindungen über die Stratosphäre zu schwer erreichbaren Gebieten.
- Festlegung von Nutzungsbestimmungen für die mobile Breitbandversorgung über Satelliten zu Endgeräten an Land, auf See und in der Luft.
- Festlegung von Verfahren für Mega-Satelliten-Konstellationen, also umlaufende Satellitensysteme aus mehreren tausend Einzelsatelliten.
- Festlegung von Regelungen für die Steuerung und Überwachung von Kleinstsatelliten mit geringer Einsatzdauer, als auch für die Terahertz-Kommunikation innerhalb von 275 – 450 GHz, auf deren Basis nun universitäre Konzepte für die Zukunftstechnologie Breitbandkommunikation marktreif ausgestaltet werden können.
- Für den Seefunkdienst wurden Verbesserungen sowohl in der Kurzstreckenkommunikation zu autonomen Seefunkgeräten als auch für die satellitengestützte Kommunikation, einschließlich für Notrufe von den zukünftigen polaren Seewegen, festgelegt. Hierdurch werden wesentliche Beiträge zur Erhöhung der Sicherheit auf See geleistet.

### **III. Alternativen**

Keine.

### **IV. Rechtsetzungskompetenz**

Die Rechtsetzungskompetenz der Bundesregierung für den Erlass der Verordnung ergibt sich aus § 53 Absatz 1 des Telekommunikationsgesetzes vom 22. Juni 2004 (BGBl. I S. 1190), der zuletzt durch Art. 319 Elfte ZuständigkeitsanpassungsVO vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 132) geändert worden ist. Die Verordnung bedarf der Zustimmung des Bundesrates (§ 53 Absatz 1 Satz 2 TKG).

### **V. Vereinbarkeit mit dem Recht der Europäischen Union und völkerrechtlichen Verträgen**

Die Vereinbarkeit mit dem Recht der Europäischen Union und völkerrechtlichen Verträgen ist gewahrt.

Zudem wird durch die Verordnung eine Anpassung an die aktualisierte Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk), die auf internationaler Ebene Frequenzzuweisungen vornimmt und völkerrechtlich verbindlich ist, vorgenommen.

### **VI. Rechtsetzungsfolgen**

Eine Rechts- und Verwaltungsvereinfachung wird durch die Änderung der Verordnung nicht erreicht aber auch nicht beabsichtigt.

#### **1. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand**

Durch die Änderung der Verordnung wird der Bundeshaushalt nicht mit zusätzlichen Ausgaben belastet.

Durch die Änderung der Verordnung werden die Länder nicht mit zusätzlichen Ausgaben belastet.

## **2. Erfüllungsaufwand**

Durch die Änderung der Verordnung ergibt sich für die Bürgerinnen und Bürger kein Erfüllungsaufwand.

Durch die Änderung der Verordnung ergibt sich für die Wirtschaft kein Erfüllungsaufwand.

Durch die Änderung der Verordnung ergibt sich für die Bundesverwaltung kein Erfüllungsaufwand.

Durch die Änderung der Verordnung ergibt sich für die Länder und Kommunen kein Erfüllungsaufwand.

## **3. Weitere Kosten**

Durch die Änderung der Verordnung sind keine weiteren Kosten zu erwarten.

# **B. Besonderer Teil**

## **I. Zu Artikel 1**

### **1. Teil A**

#### **Zu a)**

In Nummer 1 wurde in der Spalte „Frequenzbereich (kHz)“ bislang auf die Nutzungsbestimmung 1 verwiesen. Dieser Verweis wird nunmehr gestrichen, da sich die Nutzungsbestimmung 1 nur noch auf den Frequenzbereich 456,9 – 457,1 kHz bezieht und die Frequenz 2,275 kHz gestrichen wurde.

#### **Zu b)**

In Nummer 30 wird im Frequenzbereich 495 – 505 kHz nunmehr mit Verweis auf die Nutzungsbestimmung D82C auf die Nutzung des internationalen NAVDAT-Systems verwiesen. Die NAVDAT-Sendefunkstellen sind auf Küstenfunkstellen beschränkt.

#### **Zu c)**

Die Nummer 195 wird weiter unterteilt, da der Frequenzbereich 50 – 52 MHz zusätzlich um den Amateurfunkdienst mit Verweis auf seine Nutzungsbestimmungen D166B und D166C als Sekundärfunkdienst erweitert wurde. Der Verweis auf die Nutzungsbestimmung 12 in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ wird dafür gestrichen.

#### **Zu d)**

In Nummer 207 wird der Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Weltraum – Erde) im Frequenzbereich 137,025 – 137,175 MHz durch Verweis auf die Nutzungsbestimmung D203C zur Nutzung durch umlaufende Satelliten-Kurzzeit-Missionen erweitert.

Zu e)

In Nummer 208 wird der Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Weltraum – Erde) im Frequenzbereich 137,175 – 137,825 MHz durch Verweis auf die Nutzungsbestimmungen D203C und D209A zur Nutzung durch umlaufende Satelliten-Kurzzeit-Missionen und – Systemen erweitert.

Zu f)

In Nummer 209 wird der Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Weltraum – Erde) im Frequenzbereich 137,825 – 138 MHz durch Verweis auf die Nutzungsbestimmung D203C zur Nutzung durch umlaufende Satelliten-Kurzzeit-Missionen erweitert.

Zu g)

In Nummer 213 wird der Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Weltraum – Erde) im Frequenzbereich 148 – 149,9 MHz durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmung D218A zur Nutzung durch umlaufene Satellitensystemen im Rahmen von Kurzzeit-Missionen erweitert.

Zu h)

In Nummer 218 wird aus redaktionellen Gründen das Wort „Richtung“ innerhalb der Klammer ergänzt.

Zu i)

Die Nummer 219 wird weiter unterteilt, da die Frequenzbereiche 157,1875 – 157,3375 MHz und 161,7875 – 161,9375 MHz zusätzlich um den Mobilten Seefunkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) mit Verweis auf seine Nutzungsbestimmung D228AB als Sekundärfunkdienst erweitert werden. Die laufende Nummerierung von 219 und 219A wird an die untergliederten Frequenzteilbereiche angepasst.

Zu j) – l)

In den Nummern 220, 221 und 222 wird jeweils aus redaktionellen Gründen das Wort „Richtung“ innerhalb der Klammer ergänzt.

Zu m)

In Nummer 235 wird der Frequenzbereich 387 – 390 MHz unter Verweis auf die geänderte Nutzungsbestimmung 17 beim Mobilfunkdienst nunmehr auch um die zivile Mitnutzung durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) erweitert.

Zu n) und o)

In Nummer 240 und 241 wird der Frequenzbereich 401 – 403 MHz nunmehr auch dem Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) als Primärfunkdienst zugewiesen.

Zu p)

In Nummer 246 wird der Frequenzbereich 420 – 430 MHz um den Verweis auf die neu gefasste Nutzungsbestimmung 4 zur zusätzlichen Nutzung des nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienstes auf sekundärer Basis erweitert.

Zu q)

In Nummer 247 wird der Frequenzbereich 430 – 440 MHz nunmehr auch dem Nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienst als Primärfunkdienst zugewiesen. Der Verweis auf die geänderte Nutzungsbestimmungen 3 und 19 wird gestrichen. Die bisherige zivile Nutzung wird um die militärische Nutzung erweitert.

Zu r)

In Nummer 248 wird für den Frequenzbereich 460 – 470 MHz um den Verweis auf die neu gefasste Nutzungsbestimmung 18 zur zusätzlichen Nutzung des Wetterfunkdienstes über Satelliten und des Erderkundungsfunkdienst auf sekundärer Basis erweitert.

Zu s)

In Nummer 249A war der Frequenzbereich 694 – 790 MHz bislang neben dem Mobilfunkdienst außer mobilem Flugfunkdienst unter Verweis auf Nutzungsbestimmung D317A als Primärfunkdienst und dem Rundfunkdienst unter Verweis auf die Nutzungsbestimmungen 6, 14 und 40 als Primärfunkdienst zugewiesen. Die Nutzung durch den Rundfunkdienst wird nunmehr aufgehoben und die Verweise auf die Nutzungsbestimmungen 6, 14 und 40 werden gestrichen.

Zu t)

In Nummer 276 erstreckte sich der Frequenzbereich bislang auf den Bereich 1.613,8 – 1.626,5 MHz. Dieser wird nunmehr unterteilt auf den Bereich 1.613,8 – 1.621,35 MHz und 1.621,35 – 1.626,5 MHz. Zusätzlich wird im Bereich 1.621,35 – 1.626,5 MHz nun der mobile Seefunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) mit Verweis auf die Nutzungsbestimmungen D373 und D373A als Primärfunkdienst sowie dem Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) außer mobilem Seefunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) als Sekundärfunkdienst zugewiesen, um die Einführung eines zusätzlichen Satellitensystems im weltweiten Not- und Sicherheitssystems (GMDSS) zu ermöglichen.

Zu u) – w)

In Nummer 284, 285 und 287 wird in der Spalte „Zuweisung an Funkdienste“ der Verweis auf Nutzungsbestimmung 3 für den Festen Funkdienst gestrichen. Die Nennung der Nutzungsbestimmung 3 bleibt in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ weiterhin bestehen.

Zu x)

In Nummer 288 ist der Frequenzbereich 1.690 – 1.700 MHz der militärischen Nutzung zugewiesen. Der Verweis auf Nutzungsbestimmung 3 zur Nutzung von Einzelfrequenzen für militärische Zwecke wird gestrichen.

Zu y)

In Nummer 289 wird die Nutzung in „mil.“ geändert. Diese Änderung beruht auf alte Absprachen, die bisher jedoch nur für die Nummer 288 umgesetzt wurden.

Zu z)

In Nummer 319 wurde im Frequenzbereich 4.200 – 4.400 MHz die bisherige fehlerhafte Zuordnung der Nutzungsbestimmungen „D436“ und „D437“ korrigiert.

Zu aa)

In Nummer 339 ist der Frequenzbereich 5.925 – 6.525 MHz bislang nur dem Festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) als Primärdienst zugewiesen. Nunmehr wird der Frequenzbereich auch dem Mobilfunkdienst als Primärfunkdienst zugewiesen.

Zu bb)

In Nummer 340 war der Frequenzbereich 6.525 – 7.075 MHz bislang nur dem Festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) (Richtung Weltraum – Erde) als Primärdienst zugewiesen. Nunmehr wird der Frequenzbereich auch dem Mobilfunkdienst als Primärfunkdienst zugewiesen. Des Weiteren wird die Nutzungsbestimmung D458B aus redaktionellen Gründen direkt dem Festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) zugewiesen.

Zu cc) und dd)

In Nummer 343 und 344 wird die Nutzungsbestimmung 29 aus redaktionellen Gründen hinter den Wörtern „Fester Funkdienst über Satelliten“ gestrichen und hinter der Klammer (Richtung Weltraum – Erde) eingefügt.

Zu ee)

In Nummer 356 wird im Frequenzbereich 9.300 – 9.500 MHz der Verweis auf Nutzungsbestimmung D475, die den Flugnavigationfunkdienst auf Wetterradaranlagen in der Luftfahrt und auf Radaranlagen am Boden beschränkt, in der Spalte „Frequenzbereich (MHz)“ gestrichen und direkt dem Navigationsfunkdienst zugewiesen.

Zu ff) – kk)

In Nummer 395 – 400 wird für den Frequenzbereich 22 – 23,6 GHz der Verweis auf die neue Nutzungsbestimmung 36 eingefügt.

Zu ll) – qq)

In den Nummern 404 – 409 wird der Mobilfunkdienst als Primärfunkdienst im Frequenzbereich 24,25 – 27,5 GHz durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmungen D338A und D532AB zur Nutzung des Bandes durch IMT und gleichzeitigem Schutz von Anwendungen des Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten (passiv) erweitert.

Zu rr)

In Nummer 428 wird der Mobilfunkdienst als Primärfunkdienst im Frequenzbereich 37 – 37,5 GHz aus redaktionellen Gründen um die Wörter „außer mobiler Flugfunkdienst“ sowie durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550B zur Nutzung des Bandes durch IMT erweitert.

Zu ss)

In Nummer 429 wird im Frequenzbereich 37,5 – 39,5 GHz der Feste Funkdienst als Primärfunkdienst durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550D zur Nutzung durch Höhenplattformen (HAPS) im Frequenzbereich 38 – 39,5 GHz sowie der Feste Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) als Primärfunkdienst durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550C zur Nutzung durch umlaufende Satellitensysteme im Festen Funkdienst über Satelliten erweitert. Nunmehr wird der Frequenzbereich 37,5 – 39,5 GHz auch dem Mobilfunkdienst außer mobiler Flugfunkdienst als Primärfunkdienst

mit Verweis auf Nutzungsbestimmung D550B zur Nutzung des Bandes durch IMT zugewiesen.

Zu tt)

In Nummer 430 wird der Frequenzbereich 39,5 – 40 GHz um den Verweis auf die neu gefasste Nutzungsbestimmung D550E zur Satellitenkoordinierung erweitert. Des Weiteren wird Feste Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) als Primärfunkdienst durch Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550C zur Nutzung durch umlaufende Satellitensysteme im Festen Funkdienst über Satelliten und der Mobilfunkdienst als Primärfunkdienst durch Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550B zur Nutzung des Bandes durch IMT erweitert.

Zu uu)

In Nummer 431 wird im Frequenzbereich 40 – 40,5 GHz der Feste Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) als Primärfunkdienst durch Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550C zur Nutzung durch umlaufende Satellitensysteme im Festen Funkdienst über Satelliten und der Mobilfunkdienst als Primärfunkdienst durch Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550B zur Nutzung des Bandes durch IMT erweitert.

Zu vv)

In Nummer 432 ist der Frequenzbereich 40,5 – 42,5 GHz bislang auch für Multimediaanwendungen vorgesehen. Diese Nutzungsbestimmung 32 wird nunmehr gestrichen. Des Weiteren wird der Frequenzbereich nunmehr auch als Primärfunkdienst dem Festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) mit Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550C zur Nutzung durch umlaufende Satellitensysteme sowie dem Mobil Landfunkdienst mit Verweis auf Nutzungsbestimmung D550B zur Nutzung des Bandes durch IMT zugewiesen.

Zu ww)

In Nummer 433 ist der Frequenzbereich 42,5 – 43,5 GHz bislang auch für Multimediaanwendungen vorgesehen. Diese Nutzungsbestimmung 32 wird nunmehr gestrichen. Des Weiteren wird im Frequenzbereich der Mobilfunkdienst außer der mobile Flugfunkdienst als Primärfunkdienst durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550B zur Nutzung des Bandes durch IMT erweitert.

Zu xx) – ddd)

In den Nummern 436 – 441 und Nummer 443 wird im Frequenzbereich 47,2 – 50,2 GHz und 50,4 – 51,4 GHz der Feste Funkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) als Primärfunkdienst durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmung D550C zur Nutzung durch umlaufende Satellitensysteme im Festen Funkdienst über Satelliten erweitert.

Zu eee)

In Nummer 444 erstreckte sich der Frequenzbereich, der dem Festen Funkdienst und dem Mobilfunkdienst als Primärfunkdienst zugewiesen ist, bislang auf den Bereich 51,4 – 52,6 GHz. Er wird nunmehr in die Bereiche 51,4 – 52,4 GHz und 52,4 – 52,6 GHz unterteilt. Zudem wird der Bereich 51,4 – 52,4 GHz nun auch dem Festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) mit Verweis auf die Nutzungsbestimmung D555C zur Nutzung geostationärer Satellitensysteme mit einer Beschränkung auf koordinierte Erdfunkstellen mit einem Mindestantennendurchmesser von 2,4 m als Primärfunkdienst zugewiesen.

Zu fff)

In Nummer 453 wird der Mobilfunkdienst als Primärfunkdienst im Frequenzbereich 66 – 71 GHz durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmung D559AA zur Nutzung des Bandes durch IMT erweitert.

Zu ggg)

In Nummer 483 wird im Frequenzbereich 155,5 – 158,5 GHz der Verweis auf die ausgelaufene Nutzungsbestimmung D562G gestrichen. Nunmehr werden in dem Bereich die Verweise auf die ausgelaufene Nutzungsbestimmung D562F beim Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) und Weltraumforschungsfunkdienst gestrichen.

Zu hhh)

In Nummer 510 wird der Frequenzbereich 275 – 3.000 GHz durch den Verweis auf die Nutzungsbestimmung D564A für Bedingungen zur Nutzung des Bandes durch Funkanwendungen des Festen Funkdienstes und des Mobilen Landfunkdienstes im Bereich von 275 – 450 GHz erweitert.

Zu iii)

Die Streichungen in Fußnote \* dienen der Klarstellung und sprachlichen Vereinfachung.

## 2. Teil B

### a) Abschnitt 1

Zu aa)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D82C wird der Frequenzbereich 495 – 505 kHz nunmehr dem internationalen NAVDAT-System zugewiesen und auf NAVDAT-Sendefunkstellen als Küstenfunkstellen beschränkt.

Zu bb)

Die Nutzungsbestimmung D138 wurde bereits 2012 aus den Radio Regulation gestrichen. Der Verweis wird daher gestrichen.

Zu cc)

In den neu eingefügten Nutzungsbestimmungen dürfen Funkstellen des Amateurfunkdienstes im Frequenzband 50 – 52 MHz keine schädlichen Störungen beim Rundfunkempfang verursachen oder Schutz vor Aussendungen des Rundfunkdienstes beanspruchen. Die Feldstärke darf einen berechneten Wert von +6°dB (µV/m) in einer Höhe von 10 m über Grund für nicht mehr als 10% der Zeit entlang der Grenze eines Landes mit in Betrieb befindlichen analogen Funkstellen des Rundfunkdienstes nicht überschreiten (D166B) sowie keine funktechnischen Störungen an Windprofilmessradaren verursachen (D166C).

Zu dd)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D203C wird die Nutzung des Frequenzbereichs 137 – 138 MHz durch den Weltraumfernwerkfunkdienst (Richtung Weltraum – Erde) auf die Nutzung durch umlaufende Satelliten-Kurzzeit-Missionen erweitert. Diese Systeme



dürfen andere Funkdienste, denen der Frequenzbereich primär zugewiesen ist, nicht stören und müssen Störungen durch diese hinnehmen.

Zu ee)

In Nutzungsbestimmung D208A werden nunmehr auch die Frequenzbereiche 157,1875 – 157,3375 MHz und 161,7875 – 161,9375 MHz als Bereiche aufgenommen, um den Radioastronomiefunkdienst vor Störungen aufgrund unerwünschter Aussendungen von Weltraumfunkstellen des Mobilfunkdienstes über Satelliten zu schützen.

Zu ff)

In Nutzungsbestimmungen D209 wird aufgrund einheitlicher Begriffsbestimmung der Wortlaut von „nichtgeostationäre Satellitensysteme“ in „umlaufende Satellitensysteme“ geändert.

Zu gg)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D209A wird die Nutzung des Frequenzbereichs 137,175 – 137,825 MHz durch den Weltraumfernwerkfunkdienst auf Kurzzeit-Missionen von umlaufenden Satellitensystemen erweitert.

Zu hh)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D218A darf der Frequenzbereich 148 – 149,9 MHz im Weltraumfernwerkfunkdienst (Richtung Erde – Weltraum) durch umlaufende Satellitensystemen im Rahmen von Kurzzeit-Missionen genutzt werden. Im Frequenzband 148 – 149,9 MHz dürfen umlaufende Satellitensysteme im Rahmen von Kurzzeit-Missionen keine schädlichen Störungen oder zusätzliche Einschränkungen bei bestehenden Primärnutzern verursachen.

Zu ii)

Die den Nutzungsbestimmungen D224A und D224B zugrundeliegenden Fußnoten wurden bereits 2012 aus der VO Funk gestrichen. Die Verweise werden daher gestrichen.

Zu jj)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D228AB wird die Nutzung der Frequenzbereiche 157,1875 – 157,3375 MHz und 161,7875 – 161,9375 MHz durch den mobilen See-funkdienst über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) auf umlaufende Satellitensysteme, die gemäß fester Bestimmungen der Internationalen Fernmeldeunion betrieben werden, begrenzt.

Zu kk)

In Nutzungsbestimmung D338A wird nunmehr der Frequenzbereich 24,25 – 27,5 GHz als Bereich aufgenommen, um nach der Identifizierung des 26 GHz-Bandes für IMT auch auf den gesonderten Schutz der Anwendungen des Erderkundungsfunkdienstes (passiv) hinzuweisen. Des Weiteren wird der Frequenzbereich 30 – 31,3 MHz redaktionell in 30 – 31,3 GHz geändert.

Zu ll)

Die Nutzungsbestimmung D372 wird um konkretere und nachvollziehbarere Parameter für den Schutz des Radioastronomiefunkdienstes im Frequenzbereich 1.610 – 1.626,5 MHz ergänzt.

Zu mm)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D373 dürfen Schiffs-Erdfunkstellen, die im Frequenzbereich 1.621,35 – 1.626,5 MHz empfangen, nicht zu zusätzlichen Einschränkungen bei Erdfunkstellen, des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten oder Seefunkstellen des Ortungsfunkdienstes über Satelliten, die im Frequenzbereich 1.610 – 1.621,35 MHz betrieben werden, oder bei Erdfunkstellen des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten die im Frequenzbereich 1.626,5 – 1.660,5 MHz betrieben werden, führen, sofern zwischen den anmeldenden Verwaltungen nichts anderes vereinbart wurde.

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D373A dürfen Schiffs-Erdfunkstellen, die im Frequenzbereich 1.621,35 – 1.626,5 MHz empfangen, die Zuteilung von Erdfunkstellen des Mobilfunkdienstes über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum) und des Ortungsfunkdienstes über Satelliten (Richtung Erde – Weltraum), deren vollständige Koordinierungsinformationen beim Funkbüro der Internationalen Fernmeldeunion vor dem 28. Oktober 2019 eingegangen sind, nicht einschränken.

Zu nn)

In Nutzungsbestimmung D443D wird durch die Ergänzung der Wörter „mobilen Flugfunkdienstes“ um „über Satelliten“ die Bestimmung an den Wortlaut der Internationalen Fernmeldeunion angepasst.

Zu oo) – vv)

In den Nutzungsbestimmungen D444A, D447A, D447B, D458B, D461A, D461B, D487A und D502 wird aufgrund einheitlicher Begriffsbestimmungen der Wortlaut von „nichtgeostationären Satellitensystemen“ in „umlaufende Satellitensysteme“ geändert.

Zu ww)

In der Nutzungsbestimmung D516B wird aus redaktionellen Gründen das Wort „Richtung“ jeweils innerhalb der Klammern ergänzt.

Zu xx)

In Nutzungsbestimmung D523B wird aufgrund einheitlicher Begriffsbestimmungen der Wortlaut von „nichtgeostationären Satellitensystemen“ in „umlaufende Satellitensysteme“ geändert.

Zu yy)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D532AB wird der Frequenzbereich 24,25 – 27,5 GHz für die Nutzung durch IMT vorgesehen.

Zu zz) und aaa)

In den Nutzungsbestimmungen D535A und D541A wird aufgrund einheitlicher Begriffsbestimmungen der Wortlaut von „nichtgeostationären Satellitensystemen“ in „umlaufende Satellitensysteme“ geändert.

Zu bbb)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmungen D550B wird der Frequenzbereich 37 – 43.5 GHz, oder Teilbereiche davon, für die Nutzung durch IMT vorgesehen.

In den neu eingefügten Nutzungsbestimmungen D550C und D550E wird für die unterschiedlichen Frequenzbereiche zur Nutzung durch Satellitensysteme im Festen Funk-

dienst über Satelliten auf das Erfordernis zur Koordinierung nach Bestimmungen der Internationalen Fernmeldeunion hingewiesen.

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D550D wird die Zuweisung an den Festen Funkdienst im Frequenzbereich 38 – 39,5 GHz auch für die Nutzung durch Höhenplattformen (HAPS) vorgesehen.

Zu ccc)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D555C wird für den Frequenzbereich 51,4 – 52,4 GHz auf die Nutzung durch geostationäre Satellitensysteme mit koordinierten Erdfunkstellen mit einem Mindestantennendurchmesser von 2,4 Metern hingewiesen.

Zu ddd)

In Nutzungsbestimmung D558A wird aufgrund einheitlicher Begriffsbestimmungen der Wortlaut von nichtgeostationären Satellitensystemen in umlaufende Satellitensysteme geändert.

Zu eee)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D559AA wird der Frequenzbereich 66 – 71 GHz für die Nutzung durch IMT vorgesehen.

Zu fff)

Die Nutzungsbestimmungen D562F und D562G werden aufgehoben. Die dem zugrundeliegenden Fußnoten der Internationalen Fernmeldeunion wurden gelöscht.

Zu ggg)

In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung D564A werden zur Ermöglichung der Nutzung durch Funkanwendungen des Festen Funkdienstes und des Mobilten Landfunkdienstes im Bereich von 275 – 450 GHz erforderliche Nutzungsbedingungen definiert.

b) Abschnitt 2

Zu aa)

In Nutzungsbestimmung 1 wird der Text angepasst, da die Einzelfrequenz 2,275 kHz gestrichen und die Einzelfrequenz 457 kHz auf den Bereich 456,9 – 457,1 kHz ausgeweitet wurde.

Zu bb)

In Nutzungsbestimmung 3 wird der Frequenzbereich 410 – 862 MHz in die Bereiche 410 – 430 MHz und 440 – 862 MHz unterteilt und der Bereich 1.660,5 – 1.700 MHz auf 1.660,5 – 1.690 MHz beschränkt.

Zu cc)

In Nutzungsbestimmung 4 wird der Vermerk „nicht genutzt“ aufgehoben. In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung 4 wird nunmehr der Frequenzbereich 420 – 430 MHz zusätzlich dem nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienst auf sekundärer Basis zugewiesen.

Zu dd)

In Nutzungsbestimmung 6 wird der Frequenzbereich 470 – 790 MHz für den Betrieb einzelner Rundfunksendeanlagen der Truppen der Entsendestaaten nunmehr auf den Bereich 470 – 694 MHz beschränkt.

Zu ee)

Die Nutzungsbestimmung 12 für eine Zuweisung des Amateurfunkdiensts bei 50,03 – 51 MHz wird aufgrund der Einführung der neuen Nutzungsbestimmungen D166B und D166C aufgehoben.

Zu ff)

In Nutzungsbestimmung 13 wird nunmehr der Frequenzbereich 322 – 328,6 MHz für die Nutzung ziviler Zwecke herausgenommen.

Zu gg)

In Nutzungsbestimmung 14 wird der Frequenzbereich 470 – 790 MHz für den Betrieb für nichtöffentliche, ortsfeste Übertragungen innerhalb eines Grundstückes mit einer Sendeleistung von maximal 50 mW ERP und mit der im jeweiligen Frequenzbereich verwendeten Rundfunkübertragungstechnik auf den Bereich 470 – 694 MHz beschränkt.

Zu hh)

In Nutzungsbestimmung 17 werden die Frequenzbereiche 380 – 385 MHz und 390 – 395 MHz für die zivile Nutzung durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) durch die Frequenzbereiche 380 – 390 MHz und 390 – 399,9 MHz erweitert.

Zu ii)

In Nutzungsbestimmung 18 wird der Vermerk „nicht genutzt“ aufgehoben. In der neu eingefügten Nutzungsbestimmung 18 wird nunmehr der Frequenzbereich 460 – 470 MHz zusätzlich dem Wetterfunkdienst über Satelliten und dem Erderkundungsfunkdienst auf sekundärer Basis zugewiesen.

Zu jj)

Die Nutzungsbestimmung 19 wird gestrichen. Die Nutzung von Einzelfrequenzen für den militärischen nichtnavigatorischen Ortungsfunk im Frequenzbereich 430 – 440 MHz wird aufgehoben, da im gesamten Frequenzband die Zuweisung an den nichtnavigatorischen Ortungsfunk als Primärfunkdienst aufgenommen und um die militärische Nutzung erweitert wurde.

Zu kk)

Die Nutzungsbestimmung 32 wird gestrichen. Der Frequenzbereich 40,5 – 43,5 GHz steht für Multimediaanwendungen nicht mehr zur Verfügung.

Zu ll)

Die Nutzungsbestimmung 36 wird zum Schutz der passiven Anwendungen im Frequenzbereich 23,6 – 24 GHz neu gefasst. Die weitere Einschränkung ist erforderlich um den Schutz der passiven Anwendungen vor zusätzlichen Außerbandaussendungen aus den Frequenzbereichen 22,5 – 23,6 GHz zu ermöglichen.

Zu mm)

Die Nutzungsbestimmung 40 wird gestrichen. Die Rundfunknutzung ist hier bereits ausgefallen.

## **II. Zu Artikel 2**

Artikel 2 regelt das Inkrafttreten.