

Anlage FSBeitrV

Frequenzschutzbeitragsverordnung

Stand: 11.01.2025 (konsolidierte Textfassung, kein amtliches Inkrafttretensdatum)

(Fundstelle: BGBl. I 2007, 2777 - 2782; bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2003

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.6 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- und Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 9,30 15,35

4.7 Durchsagefunk (drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Regie- und Kommandofunk) Sendefunkanlage 5,00 0,93

4.8 Mietsprechfunkgerät, Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 8,03 78,75

5.2 übrige Bodenfunkstellen, Luftfunkstellen Funkstelle 4,62 24,66

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk je Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 1,18 11,40

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtfunk Funkstelle 15,13 1,61

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst Nichtnavigatorischer Ortungsfunk Sendefunkanlage 2,08 0,14

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunkanlagen Sendefunkanlage 1,10 0,61

9.2 Versuchsfunkanlagen Zuteilung 1,92 13,03

9.3 WLL/DECT Sendefunkanlage 30,00 1,45

* Theoretische Versorgungsfläche: Die Theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370 sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992) und weiteren nationalen und internationalen Festlegungen, wie zum Beispiel für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997. Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417, für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) dem Abkommen Genf 1984, für

den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.23, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“) zu entnehmen. In Gleichwellennetzen unterbleibt eine Mehrfachveranschlagung von Theoretischen Versorgungsflächen verschiedener Sender. Auf der Basis dieser Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung R vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jede der 36 Richtungen ein Flächenelement

[Abbildung]

berechnet werden. Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die Theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in qkm. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in welchem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen (R) kleiner 10 km werden die Ausbreitungskurven verwandt, welche zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinien 176 TR 22 bzw. 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren eine Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die Theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2004

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.6 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- und Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 32,50 13,87

4.7 Durchsagefunk (drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Regie- und Kommandofunk) Sendefunkanlage 6,40 0,87

4.8 Mietsprechfunkgerät, Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 62,16
72,87
5.2 übrige Bodenfunkstellen, Luftfunkstellen Funkstelle 7,51 24,47
6. Amateurfunkdienst Amateurfunk je Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 2,90 12,60
7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtsfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtsfunk Funkstelle 18,30
2,52
8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst Nichtnavigatorischer Ortungsfunk Sendefunkanlage
3,50 2,07
9. Sonstige Funkanwendungen
9.1 Demonstrationsfunkanlagen Sendefunkanlage 0,71 0,38
9.2 Versuchsfunkanlagen Zuteilung 2,40 13,13
9.3 WLL/DECT Sendefunkanlage 48,78 2,53

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2005

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.6 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden
Einrichtung einer Fernseh-, Ton- und Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-,
Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 10,56 12,59

4.7 Durchsagefunk (drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Regie- und Kommandofunk)
Sendefunkanlage 4,66 0,54

4.8 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte
kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 26,10[1]
67,14

5.2 übrige Bodenfunkstellen, Luftfunkstellen Funkstelle 7,70[1] 29,78

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk je Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 2,40[1]
12,60[1]

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtsfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtsfunk Funkstelle 13,71
1,45

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst Nichtnavigatorischer Ortungsfunk Sendefunkanlage
0,85 0,41

9. sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunkanlagen Sendefunkanlage 0,08 0,06

9.2 Versuchsfunkanlagen Zuteilung 0,00 14,60[1]

9.3 WLL/DECT Sendefunkanlage 63,58 0,41

* Definition zur Berechnung der Theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2005: Die
Theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für

alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370 sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992) und weiteren nationalen und internationalen Festlegungen, wie zum Beispiel für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997. Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417, für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) dem Abkommen Genf 1984, für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“) zu entnehmen. In Gleichwellennetzen unterbleibt die Mehrfachveranschlagung von theoretischen Versorgungsflächen verschiedener Sender. Auf der Basis dieser Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung R vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jede der 36 Richtungen ein Flächenelement

[Abbildung]

berechnet werden. Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in qkm. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauhigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in welchem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen (R) kleiner 10 km werden die Ausbreitungskurven verwandt, welche zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinien 176 TR 22 bzw. 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren eine Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

1 Die Beiträge sind entsprechend § 8 FSBeitrV auf die Betragshöhen der Anlage zur FSBeitrV in der Fassung vom 27. Mai 2005 festgesetzt.

2 Durch die Änderung der Bezugseinheit erfolgt eine individuelle Berechnung sowohl nach der alten als auch nach der neuen Bezugseinheit. Es erfolgt aufgrund des § 8 FSBeitrV die Festsetzung des günstigeren Betrages.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2006

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- und Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 17,26 14,48

4.8 Durchsagefunk (drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Regie- und Kommandofunk) Sendefunkanlage 9,87 0,99

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 76,20 62,57

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 14,44 20,65

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 2,01 21,27

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk je Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 3,41 11,09

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtfunk Funkstelle 17,40 1,09

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Nichtnavigatorischer Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfefunk Sendefunkanlage 0,60 2,55

8.2 Nichtnavigatorischer Ortungsfunk hoher Leistung (größer 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 80,18 41,60

9. sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunkanlagen Sendefunkanlage 1,00 0,00

9.2 Versuchsfunkanlagen Zuteilung 2,91 5,02

9.3 Satellitenfunknetz Frequenz 1 039,84 155,41

9.4 bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 22 322,82 0,00

10. Bahnfunk

10.1 Analoges Eisenbahn-Betriebsfunk Sendefunkanlage 12,30 0,86

10.2 Digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk Pro Sektor und Frequenzpaar 35,97 0,78

* Definition zur Berechnung der Theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2006: Die Theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370 sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992) und weiteren nationalen und internationalen Festlegungen, wie zum Beispiel für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997. Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417, für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) dem Abkommen Genf 1984, für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“) zu entnehmen. In Gleichwellennetzen unterbleibt die Mehrfachveranschlagung von theoretischen Versorgungsflächen verschiedener Sender. Auf der Basis

dieser Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung R vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jede der 36 Richtungen ein Flächenelement

[Abbildung]

berechnet werden. Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in qkm. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauhigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in welchem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen (R) kleiner 10 km werden die Ausbreitungskurven verwandt, welche zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinien 176 TR 22 bzw. 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren eine Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2007

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

- 4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- und Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 10,48 11,27
- 4.8 Durchsagefunk (drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Regie- und Kommandofunk) Sendefunkanlage 7,78 0,55
- 4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag
5. Flugfunkdienst
- 5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 270,17 91,92
- 5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 15,98 15,36
- 5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 4,34
6. Amateurfunkdienst Amateurfunk je Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 6,55 10,77
7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtfunk Funkstelle 17,33 1,40
8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst
- 8.1 Nichtnavigatorischer Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfefunk Sendefunkanlage 0,15 0,60
- 8.2 Nichtnavigatorischer Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 5,96 44,55
9. sonstige Funkanwendungen
- 9.1 Demonstrationsfunkanlagen Sendefunkanlage 9,54 0,00
- 9.2 Versuchsfunkanlagen Zuteilung 4,62 1,84
- 9.3 Satellitenfunknetz Frequenz 686,05 352,04
- 9.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 7 440,68 0,00
10. Bahnfunk
- 10.1 Analoges Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 34,36 2,13
- 10.2 Analoges Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 7,95 1,81
- 10.3 Digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk Pro Sektor und Frequenzpaar 31,53 2,85

* Definition zur Berechnung der Theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2007: Die Theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370 sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992) und weiteren nationalen und internationalen Festlegungen, wie zum Beispiel für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997. Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417, für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) dem Abkommen Genf 1984, für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“) zu entnehmen. In Gleichwellennetzen unterbleibt die Mehrfachveranschlagung von theoretischen Versorgungsflächen verschiedener Sender. Auf der Basis dieser Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung R vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jede der 36 Richtungen ein Flächenelement

[Abbildung]

berechnet werden. Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in qkm. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauhigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in welchem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen (R) kleiner 10 km werden die Ausbreitungskurven verwandt, welche zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinien 176 TR 22 bzw. 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird

mittels Leistungsadditionsverfahren eine Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2008

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 5,28 9,56

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 15,58 0,60

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 511,58 90,35

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 9,98 19,02

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 20,84

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 4,39 15,21

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtfunk Funkstelle 22,66 1,04

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

- 8.1 nichtnavigatorischer Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,26 0,59
- 8.2 nichtnavigatorischer Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 80,76 0,00
- 9. Sonstige Funkanwendungen
 - 9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 1,76 13,22
 - 9.2 Versuchsfunk Zuteilung 0,00 14,35
- 10. Bahnfunk
 - 10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 51,63 2,77
 - 10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 7,11 2,15
 - 10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 53,85 20,44
- 11. Bündelfunk
 - 11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 80,04 9,45
 - 11.2 Bündelfunk (größer als 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 2,13 0,00
- 12. Satellitenfunk
 - 12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 650,18 33,30
 - 12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 53,84 0,77
 - 12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 545,88 114,12
 - 12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 9 489,57 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2008: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370 sowie auf den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992) und weiteren nationalen und internationalen Festlegungen, wie zum Beispiel für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997. Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Neue Nutzergruppen gemäß § 1 Absatz 2 Satz 4 Jahr der ersten Frequenzzuteilung drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 450 MHz 2010

drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 800 MHz 2010
drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 900 MHz 2010
drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 1,8 GHz 2010
drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 2,0 GHz 2010
drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 2,6 GHz 2010
drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,5 GHz 2010

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2009

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 8,24 7,15

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 11,98 0,50

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 456,78 111,08

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 6,36 13,44

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,90 6,09

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 5,08 14,33

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtfunk Funkstelle 17,09 1,75

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk
Sendefunkanlage 2,43 1,77

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP))
Sendefunkanlage 110,93 1,09

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 2,65 0,00

9.2 Versuchsfunk Zuteilung 1,98 0,43

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 50,57
10,34

10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 2,54 1,82

10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM?R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 85,79
14,24

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite
oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 120,14 4,23

11.2 Bündelfunk (größer als 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz
Bandbreite 1,54 0,00

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 42,40 28,78

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 89,69 4,12

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 934,71 933,68

12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte
Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 8 001,63 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2009: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU?R P.370 sowie auf den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992) und weiteren nationalen und internationalen Festlegungen, wie zum Beispiel für T?DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB?T Chester 1997. Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU?R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T?DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB?T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU?R P.370 für 50 % Zeit? und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r, die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2010

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 12,00 0,64

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 11,32 0,18

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 227,71 187,59

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 6,02 21,77

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 1,49 14,30

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtfunk Funkstelle 9,27 1,96

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,24 7,53

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 268,65 117,84

9. Sonstige Funkanwendungen

- 9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 6,49
- 9.2 Versuchsfunk Zuteilung 20,70 0,00
10. Bahnfunk
- 10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 34,63 7,32
- 10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 0,35 0,51
- 10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 69,28 66,41
11. Bündelfunk
- 11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 56,93 8,76
- 11.2 Bündelfunk (größer als 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,23 0,09
12. Satellitenfunk
- 12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 74,41 26,31
- 12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 13,81 1,39
- 12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 183,63 312,08
- 12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 2 449,29 0,00
13. Drahtloser Netzzugang
- 13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,23 0,09
- 13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 24,02 0,65
- 13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00
- 13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00
- 13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00
- 13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00
- 13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2010: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370 sowie auf den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992) und weiteren nationalen und internationalen Festlegungen, wie zum Beispiel für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997. Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet,

die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2011

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 36,66 9,03

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 8,48 0,63

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 192,29 80,88

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 14,77 32,64

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst

- 6,71 14,39
7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtsfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtsfunk Funkstelle 13,10 2,33
8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst
- 8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,00 5,60
- 8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 7,42 81,70
9. Sonstige Funkanwendungen
- 9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 8,84 0,00
- 9.2 Versuchsfunk Zuteilung 1,50 2,29
10. Bahnfunk
- 10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 50,22 3,97
- 10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 0,42 0,67
- 10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 110,69 32,38
11. Bündelfunk
- 11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 18,15 4,17
- 11.2 (entfällt)
12. Satellitenfunk
- 12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 259,51 88,10
- 12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 23,85 73,38
- 12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 200,67 281,18
- 12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme(nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 3 285,63 0,00
13. Drahtloser Netzzugang
- 13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,23 0,00
- 13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 389,51 10,51
- 13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00
- 13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,31 5,88
- 13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00
- 13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,98 0,00
- 13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2011: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370 sowie auf den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992) und weiteren nationalen und internationalen Festlegungen, wie zum Beispiel für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997. Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Neue Nutzergruppen gemäß § 1 Absatz 2 Satz 4 Jahr der ersten Frequenzzuteilung
Navigationsfunk über Satelliten: GNSS-Repeater 2013

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2012

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 26,98 5,38

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für

Führungszwecke, Regie? und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 9,95 0,60

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 28,14 81,86

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 4,54 26,23

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 19,77 0,00

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 3,04 13,79

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtsfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtsfunk Funkstelle 10,81 1,20

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 1,92 2,62

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 5,49 57,60

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00

9.2 Versuchsfunk Zuteilung 0,60 12,36

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 25,52 8,18

10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 0,46 0,09

10.3 digitaler Eisenbahn- Betriebsfunk in GSM?R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 89,32 8,96

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 88,37 7,80

11.2 (entfällt)

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 268,74 59,15

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 23,82 48,61

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 338,93 53,49

12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 3 659,91 0,00

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 870,16 45,73

13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 398,45 63,75

13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 89,90 10,51

13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 228,99 253,69

13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,14 0,00

13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2012: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU?R P.370, den internationalen Abkommen für T?DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB?T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU?R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T?DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB?T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position

„Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2013

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 5,35 3,11

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 5,62 0,27

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 32,11 60,57

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 7,98 25,92

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 15,07 0,00

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 11,44 14,02

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtfunk Funkstelle 6,98 0,70

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 1,07 3,77

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 0,00 101,85

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00

9.2 Versuchsfunk Zuteilung 1,11 0,00

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 37,14 1,50

10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 1,72 0,56

10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 60,21 9,56

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 42,28 4,50

11.2 (entfällt)

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 119,97 25,99

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 22,19 23,77

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 5 060,04 26,57

12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 7 707,55 0,00

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 2 123,32 23,49

13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 450,90 61,51

13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 82,02 7,45

13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 367,33 318,09

13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,25 0,00

13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2013: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die

jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2014

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 14,32 5,56

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 4,58 0,35

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 27,37 81,40

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 1,78 22,40

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 8,85 15,68

7. Seefunkdienst/ Binnenschiff-fahrtfunk Seefunk/Binnenschiff-fahrtfunk Funkstelle 10,97 0,73

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,28 3,52

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 18,73 75,32

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00

9.2 Versuchsfunk Zuteilung 8,18 0,00

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 29,92 4,87

10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 1,07 0,28

10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 65,70 2,37

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 74,24 2,96

11.2 (entfällt)

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 65,73 5,32

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 12,65 19,59

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 4 432,02 27,86

12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 5 932,36 0,00

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 203,85 54,33

13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 596,25 117,13

13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 577,47 24,09

13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 220,21 601,83

13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 82,84 0,18

13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2014: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2015

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 13,98 4,98

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 4,42 0,17

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 7,24 111,24

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 3,83 32,72

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 6,87 16,87

7. Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 9,99 0,65

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 2,03 4,77

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 0,00 235,74

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00

9.2 Versuchsfunk Zuteilung 1,05 0,00

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk(ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 20,10 7,48

10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk(mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 1,06 0,30

10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 49,46 13,23

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk(bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 8,10 2,13

11.2 (entfällt)

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 26,24 38,65

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 174,44 0,00

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 8 838,76 191,18

12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 6 123,72 0,00

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 718,33 83,46

13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 926,03 227,20

13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 489,79 15,21

13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 898,63

426, 31

13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 73,76 2,24

13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,19 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2015: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge und EMV-Beiträge für das Jahr 2016

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 48,52 0,00

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 3,75 0,25

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 6,64 111,09

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 4,98 34,78

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 7,97 13,20

7. Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 11,13 1,23

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 4,09 6,81

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 0,00 497,30

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00

9.2 Versuchsfunk Zuteilung 0,00 0,00

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk(ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 49,18 14,97

10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk(mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 1,23 0,31

10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 42,73 12,54

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 37,66 4,03

11.2 (entfällt)

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 18,73 8,96

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 59,91 30,21

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 949,63 185,18

12.4 Bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 1 716,57 0,00

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite

640,04 299,53
13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 046,31 154,86
13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 581,37 31,30
13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 982,57 350,89
13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 109,24 4,90
13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,92 0,00

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2016: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r, die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge, EMV-Beiträge und FuA-Beiträge für das Jahr 2017

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 23,44 61,45 -

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 4,09 0,50 -

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte keinBeitrag keinBeitrag -

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 16,37 115,89 -

5.2 mobiler Flugfunk(Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk(bewegliche Funkstellen) Funkstelle 16,90 30,94 -

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00 -

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 5,75 12,98 -

7. Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 12,38 0,93 -

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,00 5,71 -

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 0,00 767,77 -

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00 -

9.2 Versuchsfunk Zuteilung 0,00 0,00 -

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 90,71 15,47 -

10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 3,85 0,00 -

10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor undFrequenzpaar 31,41 8,27 -

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk(bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 16,50 3,48 -

11.2 (entfällt)

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 32,02 0,00 -

- 12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 4,01 40,88 -
12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 0,00 23,02 -
12.4 bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte
Satellitensysteme(nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 0,00 0,00 -
13. DrahtloserNetzzugang
13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor undFrequenzpaar je 12,5 kHz
Bandbreite 0,00 0,00 -
13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite
812,70 677,02 -
13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1
312,19 157,10 -
13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite
356,78 115,35 -
13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1
022,19 261,19 -
13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite
203,07 4,59 -
13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00
0,00 -

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2017: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r, die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge, EMV-Beiträge und FuA-Beiträge für das Jahr 2018

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung, vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 24,76 1,67 -

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, drahtlose Mikrofone, Führungsfunk, Betriebsfunk für Führungszwecke, Regie- und Kommandofunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 2,74 0,16 -

4.9 Funkanlage zur Fernsteuerung von Modellen, drahtlose Mikrofonanlage für Hörgeschädigte kein Beitrag kein Beitrag -

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 5,94 126,86 -

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 17,56 25,30 -

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00 -

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 2,20 13,59 -

7. Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 8,79 0,91 -

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00 -

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 49,59 241,88 -

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 1,32 0,00 -

9.2 Versuchsfunk Zuteilung 4,02 5,07 -

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 36,73 14,72 -

10.2 analoger Eisenbahn-Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 3,37 0,17 -

10.3 digitaler Eisenbahn-Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 27,39

42,00 -

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk (bis 25 kHz Bandbreite) pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 11,70 0,60 -

11.2 (entfällt)

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 11,11 1,58 -

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 2,27 0,00 -

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 0,00 15,82 -

12.4 bei der internationalen Fernmeldeunion in deutschem Namen registrierte Satellitensysteme(nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 274,72 0,00 -

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 2 852,65 543,34 -

13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 625,13 318,12 -

13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 761,12 111,76 -

13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 022,82 201,30 -

13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 239,74 2,69 -

13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2018: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r, die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Neue Nutzergruppen gemäß § 1 Absatz 2 Satz 4 Jahr der ersten Frequenzzuteilung

SNG - Satellite News Gathering 2019

drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 700 MHz 2019

drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 1,5 GHz 2019

drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,4 GHz bis 3,7 GHz(bundesweite Zuteilung) 2019

drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,5 GHz und 3,7 GHz 2019

drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,7 GHz bis 3,8 GHz(lokale Zuteilung) 2019

drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 26 GHz 2019

Frequenznutzungsbeiträge, EMV-Beiträge und FuA-Beiträge für das Jahr 2019

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung Sendefunkanlage 30,47 0,98 -

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, Führungsfunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 2,40 0,12 -

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 11,28 107,16 -

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 9,37 16,35 -

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00 -

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 2,28 11,59 -

7. Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 6,51 0,89 -

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)),

Funkbewegungsmelder, Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00 -

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP))

Sendefunkanlage 0,00 110,87 -

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00 -

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 53,48 21,78 -

10.2 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 7,71 0,00 -

10.3 digitaler Eisenbahn- Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 24,79 14,96 -

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 24,32 1,18 -

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 2,75 0,00 -

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 3,14 0,00 -

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 0,00 0,00 -

12.4 Orbitssysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 96,90 0,00 -

12.5 SNG - Satellite News Gathering Zuteilung 13,40 0,00 -

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 700 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 34,65 7,68 -

13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 3 646,64 573,80 -

13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 396,58 270,60 -

13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 21,19 0,00 -

13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 620,01 41,82 -

13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 886,81 172,02 -

13.8 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 262,01 2,85 -

13.9 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,4 GHz bis 3,7 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.10 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz und 3,7 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.11 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,7 GHz bis 3,8 GHz (lokale Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.12 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 26 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2019: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine

Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge, EMV-Beiträge und FuA-Beiträge für das Jahr 2020:

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung Sendefunkanlage 7,10 0,27 -

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, Führungsfunk), Regiefunk des Reportagefunks

Sendefunkanlage 1,47 0,00 -

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 6,32 27,27 -

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 2,57 4,17 -

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00 -

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 0,00 6,13 -

7. Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 1,64 0,21 -

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Funkbewegungsmelder, Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00 -

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 11,20 214,36 -

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00 -

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 5,18 2,81 -

10.2 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 1,54 0,12 -

10.3 digitaler Eisenbahn- Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 21,32 3,15 -

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 8,63 0,32 -

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 0,00 15,82 -

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 0,27 0,84 -

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 42,63 0,00 -

12.4 Orbitssysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 16,14 0,00 -

12.5 SNG - Satellite News Gathering Zuteilung 1,21 0,00 -

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 700 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1,45 5,08 -

13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 595,44 302,92 -

13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 408,52 150,35 -

13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 1,45 0,00 -

13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 167,65 23,28 -

13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 394,69 31,85 -

13.8 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 61,16 2,59 -

13.9 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,4 GHz bis 3,7 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 1,21 0,00 -

13.10 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz und 3,7 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.11 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,7 GHz bis 3,8 GHz (lokale Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.12 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 26 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2020: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die

jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T?DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge, EMV-Beiträge und FuA-Beiträge für das Jahr 2021

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.7 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen zur vorübergehenden Einrichtung einer Fernseh-, Ton- oder Meldeleitung Sendefunkanlage 13,10 1,42 -

4.8 Durchsagefunk (Funkmikrofone, Führungsfunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 1,47 0,00 -

5. Flugfunkdienst

5.1 stationäre Bodenfunkstellen, ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen Funkstelle 3,09 26,58 -

5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 2,52 4,49 -

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00 -

6. Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst 3,28 7,96 -

7. Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 2,53 0,39 -

8. Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Ortungsfunk kleiner Leistung (bis 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)), Funkbewegungsmelder, Wetterhilfenfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00 -

8.2 Ortungsfunk hoher Leistung (größer als 50 Watt Strahlungsleistung (ERP)) Sendefunkanlage 0,00 389,29 -

9. Sonstige Funkanwendungen

9.1 Demonstrationsfunk Sendefunkanlage 0,00 0,00 -

10. Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 6,79 3,64 -

10.2 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 0,00 0,31 -

10.3 digitaler Eisenbahn- Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar 9,51 3,21 -

11. Bündelfunk

11.1 Bündelfunk pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode- Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 0,07 0,45 -

12. Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 0,00 0,00 -

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung Frequenz 0,00 0,00 -

12.3 Satellitenfunknetz Frequenz 0,00 0,00 -

12.4 Orbitssysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 23,14 0,00 -

12.5 SNG - Satellite News Gathering Zuteilung 5,67 0,00 -

13. Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 450 MHz pro Sektor und Frequenzpaar je 12,5 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.2 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 700 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,90 9,49 -

13.3 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 800 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 219,14 171,57 -

13.4 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 900 MHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 677,83 146,52 -

13.5 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,5 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,90 0,00 -

13.6 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 1,8 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 99,22 23,99 -

13.7 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,0 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 10,41 21,00 -

13.8 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 2,6 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 42,04 0,46 -

13.9 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,4 GHz bis 3,7 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,90 0,91 -

13.10 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,5 GHz und 3,7 GHz je angefangene 100 kHz

Bandbreite 0,00 0,00 –

13.11 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 3,7 GHz bis 3,8 GHz (lokale Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 –

13.12 drahtloser Netzzugang, Frequenzbereich 26 GHz je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 –

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2021: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r, die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Neue Nutzergruppen gemäß § 1 Absatz 2 Satz 4 Jahr der ersten Frequenzzuteilung
geostationäre Satellitenfunknetze 2022

nicht-geostationäre Satellitenfunknetze 2022

Anwendungen intelligenter Verkehrssysteme (IVS) 2022

Frequenznutzungsbeiträge, EMV-Beiträge und FuA-Beiträge für das Jahr 2022

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

bis zu 2

bis zu 5

bis zu 10

bis zu 50

bis zu 150

bis zu 400

bis zu 1 000

mehr als 1 000

4.5 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen für die vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 79,72 0,00 -

4.6 Durchsagefunk (Funkmikrofone, Führungsfunk), Regiefunk des Reportagefunks
Sendefunkanlage 2,12 0,49 -

4.7 Anwendung intelligenter Verkehrssysteme (IVS) Anzahl der ortsfesten Funkstellen entlang der Strecke bzw. des Verkehrsweges 0,00 0,00 -

5 Flugfunkdienst

5.1 mobiler Flugfunk (stationäre Bodenfunkstellen), Flugnavigationsfunk (ortsfeste Funkstellen) Funkstelle 0,00 46,88 -

5.2 mobiler Flugfunk (Luft- funkstellen), Flugnaviga- tionsfunk (bewegliche Funkstellen) Funkstelle 11,88 8,37 -

5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00 -

6 Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst mit Wohnsitz in Deutschland 5,96 23,26 -

7 Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 11,18 0,51 -

8 Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

8.1 Nichtnavigatorischer Ortungsfunk, Funkbewegungsmelder, Wetterhilfenfunk und Ultra Weitband Anwendungen Sendefunkanlage 0,00 13,90 -

8.2 Ortungsfunk (größer als 50 Watt) Sendefunkanlage 0,00 575,84 -

9 Sonstige Funkanwendungen

9.1 (entfällt)

10 Bahnfunk

10.1 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 8,17 7,79 -

10.2 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 0,44 0,31 -

10.3 digitaler Eisenbahn- Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort 63,76 5,65 -

11 Bündelfunk

11.1 Bündelfunk pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 8,84 1,85 -

12 Satellitenfunk

12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung zugeteilte Bandbreite in MHz 0,00 0,00 -

12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung zugeteilte Bandbreite in MHz 0,26 0,00 -

12.3 geostationäre Satellitenfunknetze zugeteilte Bandbreite in MHz 0,47 0,00 -

12.4 nicht-geostationäre Satellitenfunknetze zugeteilte Bandbreite in MHz 0,00 0,83 -

12.5 Orbitssysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 28,40 0,00 -

12.6 SNG - Satellite News Gathering Zuteilung 30,60 0,00 -

13 Drahtloser Netzzugang

13.1 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 450 MHz (bundesweite Zuteilung) pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite 0,13 0,00 -

13.2 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 700 MHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 37,04 47,46 -

13.3 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 800 MHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 202,35 1 000,76 -

13.4 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 900 MHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 1 220,14 169,11 -

13.5 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 1,5 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.6 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 1,8 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 489,17 38,95 -

13.7 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 2,0 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 625,36 42,59 -

13.8 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 2,6 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 326,50 2,24 -

13.9 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,4 GHz bis 3,7 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 1,13 -

13.10 (entfällt)

13.11 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,7 GHz bis 3,8 GHz (lokale Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

13.12 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 26 GHz (lokale Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 -

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2022: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r, die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Frequenznutzungsbeiträge, EMV-Beiträge und FuA-Beiträge für das Jahr 2023

Nr. Funkdienst/ Funkanwendung Nutzergruppen Bezugseinheit Jahresbeitrag je Bezugseinheit
(in Euro)

TKG EMVG FuAG

1 2 3 4 5 6 7

1 Öffentlicher Mobilfunk

1.1 Funkruf Frequenz 0,00 507,43 -

1.2 (entfällt)

2 Rundfunkdienst

2.1 Ton-Rundfunk

2.1.1 Übertragung von Ton- und Datensignalen in analoger und digitaler Modulation im Frequenzbereich 148,4 - 283,5 kHz (Langwelle) Frequenz 0,00 0,00 -

2.1.2 Übertragung von Ton- und Datensignalen in analoger und digitaler Modulation im Frequenzbereich 526,5 - 1606,5 kHz (Mittelwelle) Frequenz 0,00 0,00 -

2.1.3 Übertragung von Ton- und Datensignalen in analoger und digitaler Modulation in den in der FreqV und im FreqP festgelegten Frequenzbereichen 3 950 - 26 100 kHz (Kurzwellen) Frequenz 0,00 81,11 -

Theoretische Versorgungsfläche je zugeteilte Frequenz*

2.1.4 Übertragung von analogen Tonrundfunksignalen (Ton und Daten) im Frequenzbereich 87,5 - 108,0 MHz (UKW) je angefangene 10 km² 0,43 0,32 -

2.1.5 Übertragung von digitalen Ton- und Datensignalen nach dem DAB-Standard im Frequenzbereich 174 - 230 MHz (T-DAB) je angefangene 10 km² 1,93 0,25 -

2.2 Fernseh-Rundfunk

2.2.1 Übertragung von digitalen Bild-, Ton- und Datensignalen auf Basis des DVB-T- oder DVB-T2-Standards in den Frequenzbereichen 470 - 694 MHz (FreqBand IV/V) je angefangene 10 km² 0,70 0,42 -

3 Feste Funkdienste/Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk

3.1 Richtfunk Frequenz 3,22 0,10 -

3.2 fester Funkdienst unter 30 MHz, Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk Frequenz 1,93 5,37 -

4 Nichtöffentlicher mobiler Landfunk (nöML)

4.1 Betriebsfunk, Grundstücks-Sprechfunk, Fernwirkfunk Sendefunkanlage 3,05 0,69 -

4.2 Grundstücks-Personenruf (Netze ohne Quittungssender) Netz mit Rufempfängern

bis zu 2 27,25 0,00 -

bis zu 5 54,50 0,00 -

bis zu 10 109,00 0,00 -

bis zu 50 218,00 0,00 -

bis zu 150 436,01 0,00 -

bis zu 400 872,01 0,00 -

bis zu 1 000 1 744,02 0,00 -

mehr als 1 000 2 616,04 0,00 -

4.3 Grundstücks-Personenruf (Netze mit Quittungssender) Netz mit Rufempfängern

bis zu 2 3,37 0,00 -

bis zu 5 6,74 0,00 -

bis zu 10 13,49 0,00 -

bis zu 50 26,98 0,00 -

bis zu 150 53,95 0,00 -

bis zu 400 107,90 0,00 -

bis zu 1 000 161,86 0,00 -

mehr als 1 000 215,81 0,00 -

4.4 grundstücksüberschreitender Personenruf Netz mit Rufempfängern

bis zu 2 0,00 0,00 -

bis zu 5 0,00 0,00 -

bis zu 10 0,00 0,00 -

bis zu 50 0,00 0,00 -

bis zu 150 0,00 0,00 -

bis zu 400 0,00 0,00 -

bis zu 1 000 0,00 0,00 -

mehr als 1 000 0,00 0,00 -

4.5 Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen für die vorübergehende Einrichtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke Sendefunkanlage 14,85 1,30 -

4.6 Durchsagefunk (Funkmikrofone, Führungsfunk), Regiefunk des Reportagefunks Sendefunkanlage 11,02 0,29 -

4.7 Anwendung intelligenter Verkehrssysteme (IVS) Anzahl der ortsfesten Funkstellen entlang der Strecke bzw. des Verkehrsweges 0,00 0,00 -

5 Flugfunkdienst

5.1 mobiler Flugfunk (stationäre Bodenfunkstellen), Flugnavigationsfunk (ortsfeste Funkstellen) Funkstelle 2,48 84,52 -

- 5.2 mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flugnavigationsfunk (bewegliche Funkstellen)
Funkstelle 5,00 9,32 –
- 5.3 mobiler Flugfunk (sonstige Bodenfunkstellen) Funkstelle 0,00 0,00 –
- 6 Amateurfunkdienst Amateurfunk Inhaber einer Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst mit Wohnsitz in Deutschland 2,88 20,64 –
- 7 Seefunkdienst/ Binnenschiffahrtfunk Seefunk/Binnenschiffahrtfunk Funkstelle 12,07 0,79 –
- 8 Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst
- 8.1 Nichtnavigatorischer Ortungsfunk, Funkbewegungsmelder, Wetterhilfenfunk und Ultra Weitband Anwendungen Sendefunkanlage 0,00 5,08 –
- 8.2 Ortungsfunk (größer als 50 Watt) Sendefunkanlage 0,00 409,64 –
- 9 Sonstige Funkanwendungen
- 9.1 (entfällt)
- 10 Bahnfunk
- 10.1 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung) Sendefunkanlage 23,05 43,87 –
- 10.2 analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (mobile Frequenznutzung) Sendefunkanlage 1,20 0,21 –
- 10.3 digitaler Eisenbahn- Betriebsfunk in GSM-R-Technik pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort 65,43 1,90 –
- 11 Bündelfunk
- 11.1 Bündelfunk pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Bandbreite 9,22 0,33 –
- 12 Satellitenfunk
- 12.1 koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung zugeteilte Bandbreite in MHz 0,00 0,00 –
- 12.2 nicht koordinierungsrelevante Satellitenfunkverbindung zugeteilte Bandbreite in MHz 0,00 0,00 –
- 12.3 geostationäre Satellitenfunknetze zugeteilte Bandbreite in MHz 16,14 0,00 –
- 12.4 nicht-geostationäre Satellitenfunknetze zugeteilte Bandbreite in MHz 0,00 0,00 –
- 12.5 Orbitssysteme (nach Übertragung der Nutzungsrechte) Satellitensystem 0,00 0,00 –
- 12.6 SNG – Satellite News Gathering Zuteilung 5,46 0,00 –
- 13 Drahtloser Netzzugang
- 13.1 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 450 MHz (bundesweite Zuteilung) pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite 0,21 0,24 –
- 13.2 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 700 MHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 4 654,03 58,55 –
- 13.3 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 800 MHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 354,28 731,91 –
- 13.4 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 900 MHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 429,68 150,72 –
- 13.5 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 1,5 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 2,03 –
- 13.6 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 1,8 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 493,24 31,25 –
- 13.7 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 2,0 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 400,11 2,94 –
- 13.8 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 2,6 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 147,06 4,72 –
- 13.9 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,4 GHz bis 3,7 GHz (bundesweite Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 204,67 4,64 –
- 13.10 (entfällt)
- 13.11 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,7 GHz bis 3,8 GHz (lokale Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 –
- 13.12 drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 26 GHz (lokale Zuteilung) je angefangene 100 kHz Bandbreite 0,00 0,00 –

* Berechnung der theoretischen Versorgungsfläche für das Beitragsjahr 2023: Die theoretische Versorgungsfläche ist eine Berechnungsgröße zur Ermittlung des Beitrags. Sie basiert für alle Rundfunkdienste auf den internationalen Ausbreitungskurven der ITU-R P.370, den internationalen Abkommen für T-DAB Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 und für DVB-T Chester 1997, sowie den jeweils gültigen nationalen Richtlinien (zurzeit 176 TR 22 bzw. 5 R 22 vom März 1992). Angaben für die jeweils frequenzabhängige Mindestnutzfeldstärke sind für TV-analog der ITU-R BT.417 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines Kanals im Band II in analoger Übertragungstechnik (UKW-Tonrundfunk) sind dem Abkommen Genf 1984 zu entnehmen, Angaben für den Betrieb eines T-DAB-Kanals dem

Abkommen Wiesbaden 1995 (Pkt. 2.2.3, Tabelle 1, Position „Medianwert der Mindestfeldstärke“) und Angaben für den Betrieb eines DVB-T-Kanals dem Abkommen Chester 1997 (Tabelle A.1.50, Position „Medianwert für die minimale äquivalente Feldstärke“). In Gleichwellennetzen werden theoretische Versorgungsflächen verschiedener Sender nicht mehrfach veranschlagt. Auf der Basis der oben genannten Ausbreitungskurven wird für eine Sendefunkanlage eine Mindestnutzfeldstärkekontur gemäß den jeweils gültigen internationalen Abkommen errechnet. Hieraus ergibt sich für jeden 10°-Schritt eine Entfernung r vom Senderstandort bis zu dem Punkt, an dem die Mindestnutzfeldstärke erreicht ist. Daraus kann für jeden der 36 10°-Schritte ein Flächenelement A berechnet werden:

[Abbildung]

Durch Addition der 36 Flächenelemente ergibt sich die theoretische Versorgungsfläche einer Sendeanlage in Quadratkilometern. Die Ermittlung der Entfernungen basiert auf den Ausbreitungskurven für Landausbreitung der Empfehlung ITU-R P.370 für 50 % Zeit- und 50 % Ortswahrscheinlichkeit. Die Geländerauigkeit beträgt 50 m. Als Parameter sind der Frequenzbereich, in dem die Nutzung stattfindet, der Wert der Mindestnutzfeldstärke sowie die sektoriellen effektiven Antennenhöhen und Leistungen erforderlich. Für Entfernungen r , die kleiner sind als 10 km, werden die Ausbreitungskurven verwendet, die zurzeit auch in den Anlagen 1a und 2a der Richtlinie 176 TR 22 bzw. der Richtlinie 5 R 22 zu finden sind. Für Sender, die im Rahmen eines Gleichwellennetzes betrieben werden, wird mittels Leistungsadditionsverfahren die Summenfeldstärke des Netzes berechnet. Die theoretische Versorgungsfläche entsteht durch Addition von hinreichend kleinen Flächenelementen, in denen die Mindestnutzfeldstärke erreicht wird.

Neue Nutzergruppen gemäß § 1 Absatz 2 Satz 4 Betrifft Frequenzuteilungen ab
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 450 MHz
2024
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 700 MHz
2024
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 800 MHz
2024
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 900 MHz
2024
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 1,5 GHz
2024
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 1,8 GHz
2024
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 2,1 GHz
2024
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 2,6 GHz
2024
Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ); Drahtloser Netzzugang im Frequenzbereich 3,4 bis 3,7
GHz 2024

Zitiervorschlag: Anlage FSBeitrV

Quelle: Bundesamt für Justiz, abgerufen 02.07.2026

Nicht-amtliche Lesefassung — verbindlich ist das Bundesgesetzblatt

Provided by nu:legal (<https://recht.nulegal.eu>), the leading open legal database: AI-first, expanding daily, German and European law and case law in full text, free, with an open API for AI agents. Text and data mining expressly permitted.

Herausgeber: Nulegal GmbH, Potsdam.

Dieses Dokument: <https://recht.nulegal.eu/gesetze/FSBeitrV/anlage>