



Bundesgesetzblatt

Teil I

2025

Ausgegeben zu Bonn am 10. Januar 2025

Nr. 4

Vierzehnte Verordnung zur Änderung der Frequenzschutzbeitragsverordnung

Vom 7. Januar 2025

Es verordnen auf Grund

- des § 224 Absatz 4 Satz 1, 3 und 4 des Telekommunikationsgesetzes vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1858) in Verbindung mit § 1 der TKG-EMVG-FuAG-Übertragungsverordnung vom 5. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3534), der zuletzt durch Artikel 47 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1858) geändert worden ist, in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 8. Dezember 2021 (BGBl. I S. 5176) die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, dem Bundesministerium der Finanzen und dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr,
- des § 31 Absatz 4 des Elektromagnetische-Verträglichkeit-Gesetzes vom 14. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2879) in Verbindung mit § 2 der TKG-EMVG-FuAG-Übertragungsverordnung vom 5. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3534) in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 8. Dezember 2021 (BGBl. I S. 5176) die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und dem Bundesministerium der Finanzen sowie
- des § 35 Absatz 4 des Funkanlagengesetzes vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1947) in Verbindung mit § 3 der TKG-EMVG-FuAG-Übertragungsverordnung vom 5. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3534) in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 8. Dezember 2021 (BGBl. I S. 5176) die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen:

Artikel 1

Änderung der Frequenzschutzbeitragsverordnung

Die Frequenzschutzbeitragsverordnung vom 13. Mai 2004 (BGBl. I S. 958), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 31. August 2022 (BGBl. I S. 1473) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. § 2 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 2 Satz 3 werden die Wörter „Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat“ durch die Wörter „Bundesministerium des Innern und für Heimat“ ersetzt.
- b) In Absatz 7 werden die Wörter „Bundesministerium für Wirtschaft und Energie“ durch die Wörter „Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz“ ersetzt.
- c) In Absatz 7 werden die Wörter „Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur“ durch die Wörter „Bundesministerium für Digitales und Verkehr“ ersetzt.

2. Der Anlage werden folgende Tabellen angefügt:

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

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	0,00	–
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 (Kurzwelle)	Frequenz	0,00	158,66	–
2.1.4		Übertragung von analogen Tonrundfunksignalen (Ton und Daten) im Frequenzbereich 87,5 – 108,0 MHz (UKW)	je angefangene 10 km ²	0,35	0,42	–
2.1.5		Übertragung von digitalen Ton- und Datensignalen nach dem DAB-Standard im Frequenzbereich 174 – 230 MHz (T-DAB)	je angefangene 10 km ²	2,42	0,28	–
2.2	Fernseh-Rundfunk					
2.2.1		Übertragung von digitalen Bild-, Ton- und Daten- signalen auf Basis des DVB-T- oder DVB-T2-Standards in den Frequenzbereichen 470 – 694 MHz (FreqBand IV/V)	je angefangene 10 km ²	0,64	0,49	–

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)			
				TKG	EMVG	FuAG	
1	2	3	4	5	6	7	
3	Feste Funkdienste/ Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk	Richtfunk	Frequenz	7,15	0,15	–	
3.1			fester Funkdienst unter 30 MHz, Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk	Frequenz	0,00	8,22	–
3.2							
4	Nichtöffentlicher mobiler Landfunk (nömL)	Betriebsfunk, Grundstücks- Sprechfunk, Fernwirkfunk	Sendefunkanlage	2,52	0,60	–	
4.1			Grundstücks-Personenruf (Netze ohne Quittungs- sender)	Netz mit Rufempfängern			
4.2		bis zu 2		27,34	0,00	–	
		bis zu 5		54,69	0,00	–	
		bis zu 10		109,38	0,00	–	
		bis zu 50		218,76	0,00	–	
		bis zu 150		437,52	0,00	–	
		bis zu 400		875,03	0,00	–	
		bis zu 1 000		1 750,07	0,00	–	
mehr als 1 000		2 625,10	0,00	–			
4.3		Grundstücks-Personenruf (Netze mit Quittungs- sender)	Netz mit Rufempfängern				
			bis zu 2	11,04	0,05	–	
			bis zu 5	22,08	0,09	–	
			bis zu 10	44,16	0,18	–	
			bis zu 50	88,33	0,37	–	
			bis zu 150	176,66	0,73	–	
			bis zu 400	353,31	1,46	–	
			bis zu 1 000	529,97	2,19	–	
mehr als 1 000		706,62	2,92	–			
4.4		grundstücksüber- schreitender Personenruf	Netz mit Rufempfängern				
	bis zu 2		0,24	4,83	–		
	bis zu 5		0,47	9,66	–		
	bis zu 10		0,94	19,31	–		
	bis zu 50		1,89	38,63	–		
	bis zu 150		3,78	77,25	–		
	bis zu 400		7,55	154,50	–		
	bis zu 1 000		11,33	231,76	–		
mehr als 1 000	15,11	309,01	–				

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)		
				TKG	EMVG	FuAG
1	2	3	4	5	6	7
4.5		Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen für die vorübergehende Einrich- tung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungsstrecke	Sendefunkanlage	79,72	0,00	–
4.6		Durchsagefunk (Funk- mikrofone, Führungsfunk), Regiefunk des Reportage- funks	Sendefunkanlage	2,12	0,49	–
4.7		Anwendung intelligenter Verkehrssysteme (IVS)	Anzahl der ortsfes- ten Funkstellen ent- lang der Strecke bzw. des Verkehrs- weges	0,00	0,00	–
5	Flugfunkdienst					
5.1		mobiler Flugfunk (stationäre Bodenfunk- stellen), Flugnavigations- funk (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/ Binnenschiffahrts- funk	Seefunk/Binnenschiff- fahrtsfunk	Funkstelle	11,18	0,51	–
8	Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst					
8.1		Nichtnavigatorischer Ortungsfunk, Funkbe- wegungsmelder, Wetter- hilfenfunk 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	–

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)		
				TKG	EMVG	FuAG
1	2	3	4	5	6	7
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		Orbitsysteme (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	–

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)		
				TKG	EMVG	FuAG
1	2	3	4	5	6	7
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:

$$A = \frac{\pi r^2}{36}$$

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	–

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)			
				TKG	EMVG	FuAG	
1	2	3	4	5	6	7	
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 (Kurzwelle)	Frequenz	0,00	81,11	–	
2.1.4		Übertragung von analogen Tonrundfunksignalen (Ton und Daten) im Frequenzbereich 87,5 – 108,0 MHz (UKW)	Theoretische Versorgungsfläche je zugeteilte Frequenz*				
2.1.5			Übertragung von digitalen Ton- und Datensignalen nach dem DAB-Standard im Frequenzbereich 174 – 230 MHz (T-DAB)	je angefangene 10 km ²	0,43	0,32	–
2.2		Fernseh-Rundfunk	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 km ²	1,93	0,25	–
2.2.1				je angefangene 10 km ²	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	–		

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)		
				TKG	EMVG	FuAG
1	2	3	4	5	6	7
4.3		Grundstücks-Personenruf (Netze mit Quittungs- sender)	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	–
			Netz mit Rufempfängern			
4.4		grundstücksüber- schreitender Personenruf	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	–
			Netz mit Rufempfängern			
			4.5		Fernsehfunk, bewegbare Kleinst-Richtfunkanlagen, Funkanlagen für die vorübergehende Ein- richtung einer Bild-, Ton- oder Meldeübertragungs- strecke	bis zu 2
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				–
4.6		Durchsagefunk (Funk- mikrofone, Führungsfunk), Regiefunk des Reportage- funks	Sendefunkanlage	14,85	1,30	–
			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	–

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)		
				TKG	EMVG	FuAG
1	2	3	4	5	6	7
5	Flugfunkdienst	mobiler Flugfunk (stationäre Bodenfunk- stellen), Flugnavigations- funk (ortsfeste Funk- stellen)	Funkstelle	2,48	84,52	–
5.1						
5.2						
5.3		mobiler Flugfunk (Luftfunkstellen), Flug- navigationsfunk (beweg- liche Funkstellen)	Funkstelle	5,00	9,32	–
		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/ Binnenschiffahrts- funk	Seefunk/Binnenschiff- fahrtsfunk	Funkstelle	12,07	0,79	–
8	Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst	Nichtnavigatorischer Ortungsfunk, Funk- bewegungsmelder, Wetterhilfenfunk und Ultra Weitband Anwendungen	Sendefunkanlage	0,00	5,08	–
8.1						
		Ortungsfunk (größer als 50 Watt)	Sendefunkanlage	0,00	409,64	–
9	Sonstige Funkanwendungen	(entfällt)				
9.1						
10	Bahnfunk	analoger Eisenbahn- Betriebsfunk (ortsfeste Frequenznutzung)	Sendefunkanlage	23,05	43,87	–
10.1						
10.2						
10.3		digitaler Eisenbahn- Betriebsfunk in GSM-R-Technik	pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort	65,43	1,90	–
11	Bündelfunk	Bündelfunk	pro Sektor und Frequenzpaar an einem Standort je 12,5 kHz Bandbreite oder pro Frequenz im Direct-Mode-Betrieb je 12,5 kHz Band- breite	9,22	0,33	–
11.1						

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)		
				TKG	EMVG	FuAG
1	2	3	4	5	6	7
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		Orbitsysteme (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	–

Nr.	Funkdienst/ Funkanwendung	Nutzergruppen	Bezugseinheit	Jahresbeitrag je Bezugseinheit (in Euro)		
				TKG	EMVG	FuAG
1	2	3	4	5	6	7
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:

$$A = \frac{\pi r^2}{36}$$

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 Frequenzzuteilungen 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“.

Artikel 2

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Bonn, den 7. Januar 2025

Der Präsident
der Bundesnetzagentur für Elektrizität,
Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
Klaus Müller