



Bundesnetzagentur

# **Verwaltungsvorschrift**

**für**

# **Frequenzzuteilungen und Rufzeichenzuteilungen im Flug- und Flugnavigationssfunkdienst (VV FluFu)**

Bundesnetzagentur  
für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen  
Referat 226  
Stand: 13.01.2022

## Inhalt

1. Anwendungsbereich und rechtliche Grundlagen.....	3
2. Begriffsbestimmungen.....	4
3. Frequenzzuteilung/Rufzeichenzuteilung .....	5
3.1 Frequenzbereiche .....	5
3.2 Antragstellung.....	5
3.3 Frequenzzuteilungen für Bodenfunkstellen und/oder ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen	6
3.4 Frequenzzuteilung/Rufzeichenzuteilung für Luftfunkstellen und/oder mobile Flugnavigationsfunkstellen.....	7
3.5 Beendigung der Frequenzzuteilung/Rufzeichenzuteilung.....	9
4. Gebühren, Beiträge .....	9
5. Stationäre Empfangsfunkanlagen des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur .....	12
6. Frequenzkoordinierung mit Rundfunkanwendungen.....	12
7. Frequenzkoordinierung in Grenzgebieten.....	12
8. Standortdaten.....	12
9. Messvorschriften .....	12
10. Abkürzungsverzeichnis.....	13

# 1. Anwendungsbereich und rechtliche Grundlagen

Gemäß § 91 Absatz 1 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) vom 23.05.2021 bedarf jede Frequenznutzung einer vorherigen Frequenzzuteilung. Gemäß § 91 Absatz 1 Satz 2 TKG erfolgt die Frequenzzuteilung nach Maßgabe des Frequenzplans.

Um technischen Fortschritt zu ermöglichen und internationale Harmonisierungsentscheidungen zeitnah umzusetzen, sind im Frequenzplan nur die Rahmenbedingungen aufgenommen worden, die eine möglichst störungsfreie und effiziente Frequenznutzung gewährleisten. Diese Rahmenbedingungen werden durch Verwaltungsvorschriften der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA) konkretisiert, um eine einheitliche Verwaltungspraxis zu gewährleisten.

Die Verwaltungsvorschrift für Frequenz- und Rufzeichenzuteilungen im Flug- und Flugnavigationssprechfunkdienst (VVFlufu) dient der Konkretisierung des Frequenzplanes und zur Gewährleistung einer einheitlichen Verwaltungspraxis. Sie enthält nationale und internationale funkanwendungsspezifische Regelungen sowie Bestimmungen, die in den Frequenz- und Rufzeichenzuteilungsverfahren für den Flugfunkdienst beachtet werden müssen.

Das Gesetz über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt (Funkanlagenengesetz-FuAG) dient der Umsetzung der Richtlinie 2014/53/EU über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt. In einigen Fällen können Funkanlagen, die entsprechend den Bestimmungen des FuAG in Verkehr gebracht wurden, im Flugfunkdienst bzw. Flugnavigationssprechfunkdienst eingesetzt werden. Dies sind u.a. Bodenradare und Sprechfunkgeräte, mit denen keine Dienste i.S.d. § 27c des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) erbracht werden.

Zu den Aufgaben des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF) gehören u.a. das Aeronautische Frequenzmanagement für Bodenfunkstellen und Navigationsfunkstellen der deutschen Zivilluftfahrt, sowie die Musterzulassung gemäß „Flugsicherungs-Anlagen- und Geräte-Musterzulassungs-Verordnung“ (FSMusterzulV) für Bodenfunkstellen des mobilen Flugfunkdienstes und Flugnavigationssprechfunkstellen.

Die International Civil Aviation Organization (ICAO) regelt weltweit Angelegenheiten des Luftverkehrs. In ANNEX 10 der „Convention on International Civil Aviation/Chicago 1944“ hat die ICAO Rahmenbedingungen für verschiedene Funkanwendungen in der Luftfahrt festgelegt. Diese Rahmenbedingungen werden von den Mitgliedsstaaten der ICAO in Eigenverantwortung umgesetzt.

Die European Aviation Safety Agency (EASA) erlässt u. a. verbindliche Vorschriften für die europäische Luftfahrt. Im Rahmen dieser Verwaltungsvorschrift sind insbesondere Zulassungsvorschriften für Geräte und Zertifizierungen für Herstellerbetriebe hervorzuheben.

Europäische Normen (EN) für Bodenfunkstellen des Flugfunks werden beim European Telecommunications Standards Institute (ETSI) erstellt.

Luftfahrtrechtliche Regelungen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) oder der Luftfahrtbehörden der Länder werden durch diese Verwaltungsvorschrift nicht berührt.

## 2. Begriffsbestimmungen

### **Empfangsfunkanlage**

Eine Empfangsfunkanlage für den Flugfunk ist eine Funkanlage, die ausschließlich zum Empfang von Aussendungen des mobilen Flugfunks bestimmt ist.

### **Funkanlage**

Eine Funkanlage des Flugfunks besteht aus einem Sender und/oder Empfänger einschließlich der Zusatzeinrichtungen, die zur Wahrnehmung des Flugfunks erforderlich sind.

### **Funkdienst**

Gesamtheit der Funknutzungen, deren Verwendungszweck ein wesentliches gemeinsames Merkmal besitzt.

### **Funkfrequenz**

Frequenz einer periodischen Funkwelle oder der zugehörigen periodischen elektrischen Schwingung.

### **Frequenzverordnung**

In der Frequenzverordnung (FreqV) werden die Frequenzbereiche den einzelnen Funkdiensten und anderen Anwendungen elektromagnetischer Wellen zugewiesen (§ 89 TKG).

### **Frequenzplan**

Der Frequenzplan wird auf der Grundlage der Frequenzverordnung erstellt und enthält die weitere Aufteilung der Frequenzbereiche auf die einzelnen Frequenznutzungen sowie die Nutzungsbedingungen für diese Frequenznutzungen (§ 90 TKG).

### **Mobile Flugnavigationsfunkstelle**

Eine mobile Flugnavigationsfunkstelle ist eine Funkstelle des Flugnavigationsfunks an Bord eines Luftfahrzeuges, die in der Bewegung betrieben werden kann. Sie dient der Navigation des Luftfahrzeuges.

### **Mobiler Flugfunk**

Der mobile Flugfunk dient der Durchführung des Funkverkehrs zwischen den Bodenfunkstellen und Luftfunkstellen oder zwischen Luftfunkstellen.

### **Luftfunkstelle**

Eine Luftfunkstelle ist eine Funkstelle des mobilen Flugfunks an Bord eines Luftfahrzeuges.

### **Ortsfeste Flugnavigationsfunkstelle**

Eine ortsfeste Flugnavigationsfunkstelle ist eine Funkstelle des Flugnavigationsfunks am Boden. Sie wird ortsfest betrieben.

### **Stationäre Bodenfunkstelle**

Eine stationäre Bodenfunkstelle ist eine Funkstelle des mobilen Flugfunks, der ein Betriebsort (Station) zugeordnet ist.

### **Tragbares Zusatz-Sprechfunkgerät**

Ein tragbares Zusatz-Sprechfunkgerät ist eine Funkanlage des mobilen Flugfunks, die fest installierte Funkanlagen einer Luftfunkstelle ersetzt oder ergänzt.

### **Übrige Bodenfunkstelle**

Übrige Bodenfunkstellen werden im Regelfall in der Bewegung (mitgeführt im Kraftfahrzeug) betrieben.

### 3. Frequenzzuteilung/Rufzeichenzuteilung

#### 3.1 Frequenzbereiche

Frequenzbereich	Beispiele für derzeitige Anwendungen/ Systeme
315 - 435 kHz	Funkfeuer (NDB)
74,8 - 75,2 MHz	Instrumentenlandesystem (ILS-Marker)
108 - 118 MHz	Instrumentenlandesystem (ILS-Landekurssender) UKW-Drehfunkfeuer (VOR) Bodenunterstütztes Satellitennavigationssystem (GBAS)
118 - 137 MHz	VHF-Kommunikation
328,6 - 335,4 MHz	Instrumentenlandesystem (ILS-Gleitpfad)
960 -1215 MHz	Entfernungsmesssystem (DME) Taktische Flugnavigation (TACAN) Sekundärradar Transponder Multilaterationssysteme
1,250 – 1,260 GHz	Primärradar zur Luftraumbeobachtung
2,700 – 2,900 GHz	Primärradar zur Luftraumbeobachtung
9,000 - 9,500 GHz	Primärradar zur Rollfeldbeobachtung

#### 3.2 Antragstellung

Anträge auf Frequenzzuteilungen und Rufzeichenzuteilungen im Flug- und Flugnavigationfunkdienst sind schriftlich bei der Bundesnetzagentur zu stellen.

**Anschrift:**

Bundesnetzagentur  
Außenstelle Eschborn  
Elly-Beinhorn-Str. 2  
65760 Eschborn

Telefon: 06196 965 – 0  
Fax: 06196 965 – 180  
E-Mail: Esch4.Postfach@BNetzA.de

Die entsprechenden Formblätter können bei der Bundesnetzagentur kostenlos angefordert bzw. von der Internetseite der Bundesnetzagentur heruntergeladen werden:

[www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de) → Fachthemen → Telekommunikation → Frequenzen → Spezielle Anwendungen → Flugfunk → Anträge und Ausfüllhinweise

oder

<https://www.bundesnetzagentur.de/Flugfunk>

Anträge auf Frequenzzuteilungen und Rufzeichenzuteilungen im Flug- und Flugnavigationssfunkdienst können auch als Scan im PDF Format an folgende E-Mail-Adresse gesendet werden: [Esch4.Postfach@BNetzA.de](mailto:Esch4.Postfach@BNetzA.de)

Der Antragsteller muss die Erfüllung der subjektiven Frequenzzuteilungsvoraussetzungen (Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit, Fachkunde) insoweit darlegen, als dies im Hinblick auf eine effiziente und störungsfreie Frequenznutzung geeignet, erforderlich und angemessen ist. Die Bundesnetzagentur kann die Vorlage entsprechender Nachweise verlangen.

Der Antragsteller hat gemäß § 91 Absatz 6 TKG keinen Anspruch auf eine bestimmte Einzelfrequenz.

### **3.3 Frequenzzuteilungen für Bodenfunkstellen und/oder ortsfeste Flugnavigationssfunkstellen**

Eine Frequenz/Frequenzen für das Betreiben von Bodenfunkstellen und/oder ortsfesten Flugnavigationssfunkstellen wird/werden

- einzelnen natürlichen Personen,
- juristischen Personen,
- Personenmehrheiten<sup>1</sup>

zur Nutzung zugeteilt, wenn die nach dem Luftverkehrsrecht erforderlichen Entscheidungen des BAF vorliegen.

Das Rufzeichen für Bodenfunkstellen sowie die Kennungen für ortsfeste Flugnavigationssfunkanlagen werden vom BAF festgelegt und werden Bestandteil der Frequenzzuteilung.

Frequenzzuteilungen werden in der Regel befristet zugeteilt. Der Zuteilungsinhaber ist gegenüber der Bundesnetzagentur für die Einhaltung der Frequenzzuteilungsbedingungen verantwortlich.

---

<sup>1</sup> Personenmehrheiten (z. B. Haltergemeinschaften) müssen von einem Bevollmächtigten vertreten werden.

Für Funkanwendungen des Flugnavigationfunks können Frequenzzuteilungen nur erfolgen, wenn die zu nutzenden Funkanlagen über eine Zulassung gemäß FSMusterzulV verfügen. Radare müssen nach dem „Gesetz über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt“ (FuAG) in Verkehr gebracht sein.

Bezüglich der nutzbaren Funkanlagen im VHF-Sprechfunkband (117,9750 MHz – 137,0000 MHz) werden folgende Fälle unterschieden:

a) Bodenfunkstellen, mit denen ganz oder teilweise Flugsicherungsdienste i.S.d. § 27c des LuftVG erbracht werden

Eine Frequenzzuteilung kann erfolgen, wenn die zu nutzenden Funkanlagen über eine Zulassung gemäß FSMusterzulV verfügen.

Die Verwendung von Tragegestellen oder Geräteköffern ist nur dann zulässig, wenn dies durch die Musterzulassung der Funkanlage abgedeckt ist.

b) Bodenfunkstellen, mit denen keine Flugsicherungsdienste i.S.d. § 27c LuftVG erbracht werden

Eine Frequenzzuteilung kann erfolgen, wenn die zu nutzenden Funkanlagen

- über eine Zulassung gemäß FSMusterzulV verfügen,

oder

- die funktechnischen Anforderungen (Senderparameter und Empfängerparameter) des ETSI EN 300676 „Ground-based VHF hand-held, mobile and fixed radio transmitters, receivers and transceivers for the VHF aeronautical mobile service using amplitude modulation“, sofern Datenfunkverkehr erfolgen soll auch die funktechnischen Anforderungen des ETSI EN 301841 „VHF air-ground Digital Link (VDL) Mode2; Technical characteristics and methods of measurement for ground-based equipment“, in der zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens gültigen Fassung erfüllen,

oder

- über eine Lufttüchtigkeitszulassung verfügen, die von der European Aviation Safety Agency (EASA) ausgestellt oder anerkannt wurde.

Die Verwendung geeigneter Tragegestelle oder Geräteköffer ist zulässig, sofern die Verbindung der Funkanlage mit dem Tragegestell oder Geräteköffer zu keiner Veränderung funktechnischer Parameter (insbesondere der Sendeleistung und der Sendefrequenz) führt. Wird die Nutzung von Funkanlagen (ggf. in Verbindung mit Tragegestellen oder Geräteköffern) beantragt, die über keine Zulassung gemäß FSMusterzulV verfügen, so ist im Zuge der Antragstellung eine Erklärung des Antragsstellers abzugeben, dass mit der Funkanlage (ggf. in Verbindung mit einem Tragegestell oder Geräteköffer) keine Flugsicherungsdienste i.S.d. § 27c LuftVG erbracht werden. Auf Verlangen ist der Nachweis zu führen, dass die beantragten Funkanlagen die funktechnischen Anforderungen des ETSI EN 300676 (ggf. auch ETSI EN 300841) erfüllen bzw. eine von der EASA ausgestellte oder anerkannte Lufttüchtigkeitszulassung vorliegt.

### **3.4 Frequenzzuteilung/Rufzeichenzuteilung für Luftfunkstellen und/oder mobile Flugnavigationfunkstellen**

Entsprechend Amtsblattverfügung 147/2018 (veröffentlicht im Amtsblatt 23/2018 vom 05.12.2018)

der Bundesnetzagentur) sind bestimmte Frequenzen für die Nutzung in Luftfahrzeugen durch das Luftfahrtpersonal allgemein zugeteilt.

Die Nutzung dieser Frequenzen setzt eine vorherige Zuteilung eines Rufzeichens im zivilen mobilen Flugfunk mittels AIRCRAFT STATION LICENCE für die Funkstelle des Luftfahrzeuges voraus.

Eine AIRCRAFT STATION LICENCE wird

- einzelnen natürlichen Personen,
- juristischen Personen,
- Personenmehrheiten<sup>2</sup>

ausgestellt. Antragsteller mit Sitz im Ausland müssen einen Empfangsbevollmächtigten im Inland benennen. Für die zu nutzenden Funkanlagen und/oder deren Installation müssen Lufttüchtigkeitszulassungen vorliegen, die von der EASA ausgestellt oder anerkannt wurden.

Ferner können auch Handfunkgeräte (117,9750 MHz – 137,0000 MHz) in die Zuteilung einbezogen werden, wenn diese entweder über eine Lufttüchtigkeitszulassung verfügen, die von der European Aviation Safety Agency (EASA) ausgestellt oder anerkannt wurde oder die funktechnischen Anforderungen (Senderparameter und Empfängerparameter) des ETSI EN 300676 in der zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens gültigen Fassung erfüllen.

Wird die Nutzung von Handfunkgeräten (117,9750 MHz – 137,0000 MHz) beantragt, für die keine von der EASA ausgestellten oder anerkannten Lufttüchtigkeitszulassungen vorliegen, so ist auf Verlangen der Nachweis zu führen, dass diese Handfunkgeräte die Anforderungen des ETSI EN 300676 erfüllen.

Handfunkgeräte im Luftfahrzeug ersetzen keine ggf. erforderliche fest eingebaute Pflichtausrüstung.

Die einschlägigen luftrechtlichen Vorschriften bleiben hiervon unberührt.

Für die Nutzung von Frequenzen des Flugfunks, die nicht durch die mit der Amtsblattverfügung 147/2018 allgemein zugeteilt wurden, ist eine Einzelfrequenzzuteilung erforderlich.

---

<sup>2</sup> Personenmehrheiten (z. B. Haltergemeinschaften) müssen von einem Bevollmächtigten vertreten werden.

### **3.5 Beendigung der Frequenzzuteilung/Rufzeichenzuteilung**

Die Frequenzzuteilung/Rufzeichenzuteilung für das Betreiben einer Funkstelle des mobilen Flugfunks erlischt

- mit Ablauf einer mit der Frequenzzuteilung/Rufzeichenzuteilung verbundenen Befristung,
- durch schriftlichen Verzicht auf die Frequenzzuteilung,
- durch schriftliche Rückgabe des Rufzeichens
- durch Widerruf der Frequenzzuteilung durch die BNetzA oder
- durch Entzug oder Widerruf des Rufzeichens durch die BNetzA.

Die Frequenzzuteilung kann u.a. widerrufen werden, wenn die Voraussetzungen für die Zuteilung entfallen sind oder wenn die Nebenbestimmungen, die mit der Zuteilung verbunden sind, nicht eingehalten werden.

Die Rufzeichenzuteilung kann widerrufen oder entzogen werden, wenn das Rufzeichen rechtswidrig genutzt wird.

Die Rufzeichenzuteilung kann ferner widerrufen werden, wenn der Zuteilungsinhaber und sein Empfangsbevollmächtigter nicht unter den zuletzt mitgeteilten inländischen Adressen erreicht werden können.

Nach Erlöschen der Zuteilung ist die Zuteilungsurkunde an die BNetzA zurückzugeben.

Hinweis: Die Rufzeichenzuteilung für das Betreiben einer Luftfunkstelle erlischt nicht automatisch durch Veräußerung oder Verschrottung des Luftfahrzeugs. Eine schriftliche Verzichtserklärung gegenüber der BNetzA ist zusätzlich erforderlich.

## **4. Gebühren, Beiträge**

Für Entscheidungen über die Zuteilung eines Nutzungsrechts an Frequenzen nach § 91 TKG erhebt die Bundesnetzagentur gemäß § 223 Abs. 1 TKG Gebühren. Für die Zuteilung von Frequenzen – unter bestimmten Voraussetzungen auch deren Ablehnung – und für Maßnahmen auf Grund von Verstößen werden einmalige Gebühren gemäß der Besonderen Gebührenverordnung Bundesnetzagentur Frequenzzuteilungen (BNetzA BGebV-FreqZut) in der jeweils gültigen Fassung erhoben.

Für Entscheidungen über die Zuteilung eines Nutzungsrechts an Nummern auf Grund der Telekommunikations-Nummerierungsverordnung (TNV) erhebt die Bundesnetzagentur gemäß § 223 Abs. 3 TKG Gebühren.

Für die Nutzung der Frequenzen werden gemäß § 224 TKG jährliche Frequenznutzungsbeiträge erhoben. Zusätzlich sind auf der Grundlage des § 31 des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG) sowie auf der Grundlage des § 35 des Gesetzes über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt (FuAG) jährlich Beiträge zu entrichten. Die Frequenznutzungsbeiträge werden auf der Grundlage der Verordnung über Beiträge zum Schutz einer störungsfreien Frequenznutzung (FSBeitrV) in der jeweils gültigen Fassung festgesetzt. Die Beiträge werden für jedes Kalenderjahr gesondert kalkuliert.

Die Berechnung der Lenkungsgebühren ergibt sich gemäß BNetzA BGebV-FreqZut (mit t = Zuteilungsdauer/Jahr, B = Bandbreite/MHz) wie folgt:

Gebühren- position	Beschreibung	Gebührenformel und Erläuterung zu Bandbreite B
B.5.1	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb einer Bodenfunktelle im Flug- oder Flugnavigationsfunk unter 30 MHz je Frequenz	<b>8 000 • t • B</b> NDB: B=0,001 (1 kHz) Sprechfunk B= 0,003 (3 kHz)
B.5.2	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb einer Bodenfunktelle im Flugnavigationsfunk im Frequenzbereich 108 MHz bis 118 MHz und 329 MHz bis 335 MHz je Frequenz	<b>2 000 • t • B • D</b> Der Längenfaktor ist für Radian ≤ 20 km D = 1 > 20 km oder mobile Nutzung D = 2 ILS-108 MHz bis 118 MHz und 329 MHz bis 335 MHz: B einheitlich 0,05 (50 kHz) GBAS B=0,025 (25 kHz)
B.5.3	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb eines VOR (UKW-Drehfunkfeuer) im Frequenzbereich 108 MHz bis 118 MHz je Frequenz	<b>6 • t • B</b> VOR: B=0,05 (50 kHz)
B.5.4	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb einer Bodenfunktelle im Flugfunk im Frequenzbereich 118 MHz bis 137 MHz je Frequenz	<b>1 400 • t • B • D</b> Der Längenfaktor ist für Radian ≤ 20 km D = 1 > 20 km oder mobile Nutzung D = 2 B=Kanalraster Regelfall B=0,0083 (8,33 kHz), Ausnahmefall B= 0,025 (25 kHz) oder größer
B.5.5	Zuteilung von Frequenzen für ILS-Marker (Instrumentenlandesystem) je Frequenz	<b>2 000 • t • B</b> ILS Marker B=0,0008 (800 Hz)

B.5.6	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb einer Bodenfunkstelle im Flugnavigationfunk im Frequenzbereich 960 MHz bis 1 215 MHz je Frequenz	<b>20 • t • B</b> Kanalraster B=1 (1 MHz) für sämtliche Systeme
B.5.7	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb einer Bodenfunkstelle im Flugnavigationfunk oder Ortungsfunk hoher Leistung im Frequenzbereich 1,2 GHz je Frequenz	<b>12 • t • B</b> Pulsradare: B= -3 dB-Bandbreite/MHz des gesendeten Pulses, Mehrfrequenzradare und Radare mit Frequenzsprungverfahren: B=-3 dB-Bandbreite/MHz des kürzesten gesendeten Pulses (etwaige Frequenzmodulationsanteile werden nicht berücksichtigt), Dauerstrichradare: -3 dB-Bandbreite/MHz des mitlaufenden Senderausgangsfilters
B.5.8	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb einer Bodenfunkstelle im Flugnavigationfunk oder Ortungsfunk hoher Leistung im Frequenzbereich 2,8 GHz bis 5,6 GHz je Frequenz	<b>4 • t • B</b> Pulsradare: B= -3 dB-Bandbreite/MHz des gesendeten Pulses, Mehrfrequenzradare und Radare mit Frequenzsprungverfahren: B=-3 dB-Bandbreite/MHz des kürzesten gesendeten Pulses (etwaige Frequenzmodulationsanteile werden nicht berücksichtigt), Dauerstrichradare: -3 dB-Bandbreite/MHz des mitlaufenden Senderausgangsfilters
B.5.9	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb einer Bodenfunkstelle im Flugnavigationfunk oder Ortungsfunk hoher Leistung im Frequenzbereich >8,5 GHz je Frequenz	<b>2 • t • B</b> Pulsradare: B= -3 dB-Bandbreite/MHz des gesendeten Pulses, Mehrfrequenzradare und Radare mit Frequenzsprungverfahren: B=-3 dB-Bandbreite/MHz des kürzesten gesendeten Pulses (etwaige Frequenzmodulationsanteile werden nicht berücksichtigt), Dauerstrichradare: -3 dB-Bandbreite/MHz des mitlaufenden Senderausgangsfilters

## **5. Stationäre Empfangsfunkanlagen des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur**

Die stationären Empfangsfunkanlagen des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur (PMD) dürfen nicht gestört werden. Dazu können im Rahmen der Frequenzzuteilung spezielle Festlegungen getroffen oder der Antrag abgelehnt werden.

## **6. Frequenzkoordinierung mit Rundfunkanwendungen**

Es können Einschränkungen im Ergebnis der notwendigen Frequenzkoordinierung mit existierenden Rundfunksendern erforderlich werden. Dadurch kann es auch zur Ablehnung eines Antrages auf Frequenzzuteilung kommen.

## **7. Frequenzkoordinierung in Grenzgebieten**

In Grenzgebieten können Einschränkungen im Ergebnis der notwendigen Frequenzkoordinierung mit den Nachbarstaaten erforderlich werden. Dadurch kann es auch zur Ablehnung eines Antrages auf Frequenzzuteilung kommen. Die Frequenzkoordinierung mit dem Ausland erfolgt durch das BAF im Rahmen der Frequenzfestlegung nach Luftverkehrsrecht.

## **8. Standortdaten**

Der Antragsteller ist für die Richtigkeit der geografischen Koordinaten der Funkstellenstandorte verantwortlich. Koordinaten im Antrag sind unter Bezug auf das Referenzsystem WGS 84 anzugeben.

## **9. Messvorschriften**

Die Bundesnetzagentur legt bei Messungen zur Überprüfung der Einhaltung der Bestimmungen von Frequenzzuteilungen die technischen Spezifikationen und Standards internationaler Organisationen zugrunde (ITU, ICAO, EASA, ETSI, EUROCAE).

## 10. Abkürzungsverzeichnis

BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BNetzA BGebV-FreqZut	Besondere Gebührenverordnung Bundesnetzagentur Frequenz-zuteilungen
EASA	European Aviation Safety Agency
EMVG	Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln
EN	Europäische Norm
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
EUROCAE	European Organization for Civil Aviation Equipment
FGebV	Frequenzgebührenverordnung
FSBeitrV	Frequenzschutzbeitragsverordnung
FSMusterzulV	Flugsicherungs-Anlagen- und Geräte-Musterzulassungs-Verordnung
FuAG	Funkanlagengesetz
ICAO	International Civil Aviation Organization
LuftVO	Luftverkehrs-Ordnung
TKG	Telekommunikationsgesetz
TNGebV	Telekommunikations-Nummerngebührenverordnung
TNV	Telekommunikations-Nummerierungsverordnung