



Bundesnetzagentur

# **Verwaltungsvorschrift**

**für**

# **Frequenzzuteilungen für Radare und Navigationssysteme (VVRadNav)**

Bundesnetzagentur  
für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen  
Referat 226  
Stand: 01.12.2021

Inhalt

<b>1. Anwendungsbereich und rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Begriffsbestimmungen .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Frequenzzuteilung .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Frequenzbereiche .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Antragstellung .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3 Frequenzzuteilungsverfahren .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Gebühren, Beiträge .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Stationäre Empfangsfunkanlagen des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur</b>	<b>7</b>
<b>6. Frequenzkoordinierung in Grenzgebieten.....</b>	<b>7</b>
<b>7. Messvorschriften .....</b>	<b>7</b>
<b>8. Standortkoordinierung .....</b>	<b>7</b>
<b>9. Erlöschen der Frequenzzuteilung .....</b>	<b>7</b>
<b>11. Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>8</b>

# 1. Anwendungsbereich und rechtliche Grundlagen

Gemäß § 91 Absatz 1 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) vom 23.06.2021 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 in den Frequenzplan nur die Rahmenbedingungen aufgenommen worden, die eine möglichst störungsfreie und effiziente Frequenznutzung gewährleisten. Diese Rahmenbedingungen werden durch Verwaltungsvorschriften der Bundesnetzagentur (BNetzA) konkretisiert, um eine einheitliche Verwaltungspraxis zu gewährleisten. Im Folgenden handelt es sich um die Verwaltungsvorschriften für die Frequenzzuteilungen für Radare und Navigationssysteme. Sie enthalten nationale und internationale funkanwendungsspezifische Regelungen sowie Bestimmungen, die im Frequenzzuteilungsverfahren beachtet werden müssen.

Die in diesen Verwaltungsvorschriften aufgeführten Frequenzen werden durch die zuständigen Außenstellen der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen zugeteilt. Die Verwaltungsvorschriften für die Frequenzzuteilungen für Radare und Navigationssysteme enthalten die weitere Aufschlüsselung der im Frequenzplan angegebenen Frequenzbereiche und deren Zuordnung zu bestimmten Nutzungen sowie die Konkretisierung der technischen Bestimmungen des Frequenzplanes bzw. die Festlegung weiterer erforderlicher Parameter.

Sonstige Rechtsvorschriften, u.a. luftfahrtrechtliche und schifffahrtsrechtliche Regelungen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) oder von Luftfahrtbehörden der Länder werden durch diese Bestimmungen nicht berührt.

## 2. Begriffsbestimmungen

### **Frequenzzuteilung**

Behördliche oder durch Rechtsvorschrift erteilte Erlaubnis zur Benutzung bestimmter Frequenzen unter festgelegten Bedingungen. Diese erfolgt in Form einer Allgemeinzuteilung von Amts wegen oder einer Einzelzuteilung auf Antrag.

### **Funkanlagen**

Sende- und Empfangseinrichtungen, zwischen denen eine Informationsübertragung ohne Verbindungsleitungen mittels elektromagnetischer Wellen stattfinden kann.

### **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).

### 3. Frequenzzuteilung

#### 3.1 Frequenzbereiche

Seenavigationsfunkdienst

Frequenzbereich	Beispiele für derzeitige Anwendungen/ Systeme
283,5 - 325 kHz	Funkfeuer für die Navigation in der Schifffahrt; auch Übertragung von Korrekturdaten für die Satellitennavigation
8825 – 9500 MHz	Land-Radar-Anwendungen zur Beobachtung des Schiffsverkehrs

Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

Frequenzbereich	Beispiele für derzeitige Anwendungen/ Systeme
5600 – 5650 MHz	Radar zur Ortung von kondensiertem Wasserdampf oder zur Verfolgung von Wetterballons
8500 – 9000 MHz	Radare für die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) von Windenergieanlagen Radare zur Detektion von fliegenden Objekten geringer Größe (z.B. Vogelschlagradare, Drohnendetektionsradar)
9200 – 9500 MHz	Radare für die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung (BNK) von Windenergieanlagen
9300 – 9500 MHz	Radar zur Ortung von kondensiertem Wasserdampf oder zur Verfolgung von Wetterballons

Hinweis:

Die Verwaltung der Frequenzen des Flugnavigationfunkdienstes regelt die Verwaltungsvorschrift für Frequenzzuteilungen und Rufzeichenzuteilungen im Flug- und Flugnavigationfunkdienst (VVFufu).

### 3.2 Antragstellung

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen für Radare und Navigationssysteme sind schriftlich bei der Bundesnetzagentur zu stellen.

**Anschrift:**

Bundesnetzagentur  
Außenstelle Hamburg – DLZ 12  
Sachsenstr. 12+14  
20097 Hamburg  
Telefon: 040 / 23655 – 0

E-Mail: [ortungsfunk@bnetza.de](mailto:ortungsfunk@bnetza.de)

Ein Formblatt für die Beantragung einer Frequenzzuteilung für Radare sind von der Website der Bundesnetzagentur abrufbar oder kann bei der Außenstelle Hamburg angefordert werden.

**[www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)→Fachthemen→Telekommunikation→Frequenzen→Spezielle Anwendungen→Ortungsfunk**

oder

**[www.bundesnetzagentur.de/ortungsfunk](http://www.bundesnetzagentur.de/ortungsfunk)**

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen für den Ortungsfunk können auch als Scan im PDF Format an folgende E-Mail-Anschrift gesendet werden: **ortungsfunk@bnetza.de**  
Es dient der zügigen Bearbeitung des Antrags, wenn er per E-Mail bei der BNetzA eingeht.

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 Frequenzzuteilungsverfahren

Frequenzen zur Nutzung von Radargeräten oder Navigationssystemen werden natürlichen und juristischen Personen oder Personenvereinigungen zugeteilt, wenn sie ein berechtigtes Interesse nachweisen können.

Die Einzelzuteilung einer oder mehrerer Frequenzen für einen bestimmten Verwendungszweck erfolgt, wenn alle Voraussetzungen für die Frequenzzuteilung erfüllt sind, in Form einer Urkunde. Wird ein Antrag abgelehnt, ergeht durch die zuständige Dienststelle der Bundesnetzagentur ein Ablehnungsbescheid mit einer Rechtsbehelfsbelehrung an den Antragsteller.

Die Bundesnetzagentur kann vom Antragsteller besondere Nachweise über das Vorliegen der subjektiven Frequenzzuteilungsvoraussetzungen (Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit, Fachkunde) verlangen, sofern dies zur Sicherstellung einer störungsfreien und effizienten Frequenznutzung erforderlich ist. Ebenso kann die Bundesnetzagentur zum Nachweis der Erfüllung der Frequenzzuteilungsvoraussetzungen die Vorlage eines ausführlichen Frequenznutzungskonzeptes verlangen. Frequenzzuteilungen sind auf maximal 10 Jahre befristet.

## 4. Gebühren, Beiträge

Die Frequenzzuteilung – unter bestimmten Voraussetzungen auch deren Ablehnung – ist gebührenpflichtig. Die Höhe der Lenkungsgebühren bemisst sich nach der Besonderen Gebührenverordnung Bundesnetzagentur Frequenzzuteilungen (BNetzA BGebV-FreqZut) in der jeweils geltenden Fassung. Daneben hat der Inhaber einer Frequenzzuteilung jährliche Beiträge zu entrichten. Deren Höhe bemisst sich nach der Frequenzschutzbeitragsverordnung (FSBeitrV) in der jeweils geltenden Fassung.

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

Gebührenposition	Beschreibung	Gebührenformel und Erläuterung zu Bandbreite B
B.5.1	Zuteilung von Frequenzen für Funkfeuer für die Navigation in der Schifffahrt im Frequenzbereich unter 30 MHz je Frequenz	<b>8 000 • t • B</b>  Funkfeuer: B=0,001 (1 kHz)
B.5.8	Zuteilung von Frequenzen für den Betrieb von Radaren im Frequenzbereich 5600 – 5650 MHz 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 von Radaren 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 durch Frequenznutzungen nicht gestört werden. Daher dürfen zum Schutz der Empfangsfunkanlagen des PMD an dessen Standorten bestimmte Feldstärkewerte nicht überschritten werden. Dies gilt insbesondere für Antennenstandorte des PMD, die gemeinsam mit dem jeweiligen Zuteilungsinhaber genutzt werden. Die maximalen Feldstärkewerte sind abhängig von den an den verschiedenen Standorten eingesetzten Empfangsfunkanlagen des PMD und dem Frequenzbereich. Die für den jeweiligen Frequenzbereich und die Standorte des PMD geltenden maximalen Feldstärkewerte werden im Einzelfall den jeweiligen Frequenzzuteilungsinhabern mitgeteilt. Zur Einhaltung dieser maximalen Feldstärkewerte werden die Frequenznutzungen, insbesondere für Sendefunkanlagen, die innerhalb der Schutzzonen betrieben werden, erforderlichenfalls eingeschränkt.

## **6. Frequenzkoordinierung in Grenzgebieten**

In Grenzgebieten kann eine Einschränkung bzw. auch die Ablehnung des Antrags auf eine Frequenzzuteilung durch die notwendige Frequenzkoordinierung mit den Nachbarstaaten erforderlich sein.

## **7. Messvorschriften**

Die Bundesnetzagentur legt bei Messungen zur Überprüfung der Einhaltung der Bestimmungen von Frequenzzuteilungen die Schnittstellenbeschreibungen der Bundesnetzagentur und technische Spezifikationen internationaler Organisationen (ETSI, CEPT u.a.) zugrunde.

## **8. Standortkoordinierung**

Entsprechend der „Verwaltungsvereinbarung für die Koordinierung der Standorte von ortsfesten Funkstellen“ (Standortkoordinierung) ist die Koordinierung von ortsfesten Funkstellen mit dem militärischen Hoheitsträger erforderlich.

## **9. Erlöschen der Frequenzzuteilung**

Die Frequenzzuteilung für das Betreiben eines Radars oder eines Navigationssystems erlischt

- mit Ablauf einer mit der Frequenzzuteilung verbundenen Befristung oder
- wenn der Inhaber der Frequenzzuteilung auf sie verzichtet oder
- wenn sie widerrufen wurde und der Widerruf bestandskräftig geworden ist.

Der Verzicht auf die Frequenzzuteilung bedarf der Schriftform. Das Original der Frequenzzuteilungsurkunde ist der Verzichtserklärung beizufügen.

Die Frequenzzuteilung kann u. a. widerrufen werden, wenn die Nebenbestimmungen, die mit der Frequenzzuteilung verbunden sind, nicht eingehalten werden.

Die Frequenzzuteilung kann auch widerrufen werden, wenn die Voraussetzungen für die Zuteilung entfallen sind.

## 11. Abkürzungsverzeichnis

BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BNetzA BGebV-FreqZut	Besondere Gebührenverordnung Bundesnetzagentur Frequenzzuteilungen
BNK-Radar	Radar für die bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung von Windenergieanlagen
CEPT	European Conference of Postal and Telecommunications Administrations
ETSI	European Telecommunications Standardisation Institute
FreqV	Frequenzverordnung
FSBeitrV	Frequenzschutzbeitragsverordnung
FuAG	Gesetz über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt (Funkanlagengesetz)
PMD	Prüf- und Messdienst der BNetzA
TKG	Telekommunikationsgesetz
VO Funk	Vollzugsordnung für den Funkdienst (Radio Regulations [RR], Grundsatzdokument der Internationalen Fernmeldeunion [ITU])