



Verwaltungsvorschrift für Frequenzuteilungen für Radare und Navigationssysteme (VVRadNav)

1	Anwendungsbereich	3
2	Abkürzungsverzeichnis	3
3	Begriffsbestimmungen	4
4	Antragsverfahren.....	5
5	Frequenzzuteilungsverfahren	6
5.1	Flugnavigationsefunkdienst	6
5.1.1	Flugnavigationsefunkstellen an Bord von Luftfahrzeugen.....	6
5.1.2	Ortsfester Flugnavigationsefunkdienst	6
4.1.2.1	Ortsfeste Flugnavigationsefunkstellen außer Radar	6
4.1.2.2	Radare des Flugnavigationsefunkdienstes	7
5.2	Seenavigationsefunkdienst (an Bord von Seefahrzeugen).....	7
5.3	Radare des Ortungsefunks (navigatorisch und nichtnavigatorisch).....	7
5.3.1	Windprofil-Mess-Radar (Radar zur Messung von Windprofilen).....	7
5.3.2	Wetterradar (Radar zur Ortung von kondensiertem Wasserdampf oder zur Verfolgung von Wetterballonen).....	7
5.3.3	Ortsfeste Seenavigationsefunkstellen	7
6	Verwaltungskosten.....	8
7	Frequenzzuteilungen gemäß § 58 TKG	8
8	Stationäre Empfangsefunkanlagen des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur	8
9	Frequenzkoordinierung in Grenzgebieten	9
10	Messvorschriften.....	9
11	Standortkoordinierung.....	9
12	Erlöschen der Frequenzzuteilung.....	9
13	Frequenzbereiche gemäß Frequenznutzungsplan.....	10

1 Anwendungsbereich

Gemäß § 55 Absatz 1 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) vom 22.06.2004 bedarf jede Frequenznutzung einer vorherigen Frequenzzuteilung. Die Frequenzzuteilung erfolgt nach Maßgabe des Frequenznutzungsplanes. Um technischen Fortschritt zu ermöglichen und internationale Harmonisierungsentscheidungen zeitnah umzusetzen, sind in den Frequenznutzungsplan nur die Rahmenbedingungen aufgenommen worden, die eine störungsfreie und effiziente Frequenznutzung gewährleisten. Diese Rahmenbedingungen werden durch Verwaltungsvorschriften und Arbeitsanweisungen 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 Frequenznutzungsplan angegebenen Frequenzbereiche und deren nähere Zuordnung zu bestimmten Nutzungen sowie die Konkretisierung der technischen Bestimmungen des Frequenznutzungsplanes bzw. die Festlegung weiterer erforderlicher Parameter.

Sonstige Rechtsvorschriften, u.a. luftfahrtrechtliche und schiffahrtsrechtliche Regelungen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen oder von Luftfahrtbehörden der Länder werden durch diese Bestimmungen nicht berührt.

2 Abkürzungsverzeichnis

ASDE	Airport Surface Detection Equipment (Rollfeldüberwachungsradar)
ASR	Airport Surveillance Radar (Flughafen – Rundsiehtadare)
BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
FGebV	Frequenzgebührenverordnung
FSBeitrV	Frequenzschutzbeitragsverordnung
FSMusterzuIV	Verordnung über Art, Umfang, Beschaffenheit, Zulassung, Kennzeichnung und Betrieb von Anlagen und Geräten für die Flugsicherung (Flugsicherungs-Anlagen- und Geräte-Musterzulassungs-Verordnung)
FTEG	Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen
ILS	Instrument Landing System Instrumentenlandesystem. Die Position des Flugzeugs relativ zur idealen Anfluggrundlinie und Gleitweg wird aus den vom Boden abgestrahlten Aussendungen gewonnen. Das System erlaubt Landungen auch bei minimaler Sicht. ILS ist dem Flugnavigationsfunkdienst zuzuordnen.

NDB	Non Directional Beacon. Funkfeuer, das ein unmoduliertes Signal aussendet. Ein Peilempfänger an Bord von Luftfahrzeugen ermittelt die Flugrichtung, die auf den Standort des Funkfeuers führt. Funkfeuer sind dem Navigationsfunkdienst zuzuordnen.
TKG	Telekommunikationsgesetz
VO Funk	Vollzugsordnung für den Funkdienst (Radio Regulations [RR], Grundsatzdokument der Internationalen Fernmeldeunion [ITU]).
VOR	VHF Omnidirectional Radio Range Das VOR ist die Bodenstation, deren Signal vom VOR-Empfänger im Luftfahrzeug ausgewertet und als Richtungsinformation auf einem Anzeigegerät abgelesen werden kann.

3 Begriffsbestimmungen

Flugsicherungsorganisation

Gemäß Art. 2 Abs. 5 der EG-Verordnung 549/2004 („Single European Sky-Verordnung) „eine öffentliche oder private Stelle, die Flugsicherungsdienste für den allgemeinen Luftverkehr erbringt“.

Flugsicherungsradare

Für das sichere Führen des Luftverkehrs werden von zivilen und militärischen Stellen Primärradare betrieben, mit deren Hilfe die Position von Luftfahrzeugen bestimmt werden kann. Je nach Aufgabe werden Weitbereichsradare, Flughafenradare (ASR) und Radare zur Beobachtung des Flugzeug- bzw. Fahrzeugverkehrs auf dem Flughafen (ASDE) unterschieden.

Frequenzuteilung

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.

Frequenzordnung

Die Frequenzordnung (Siebenter Teil des TKG) verfolgt das Ziel einer effizienten und störungsfreien Nutzung von Frequenzen. Dafür werden der Frequenzbereichszuweisungsplan und der Frequenznutzungsplan aufgestellt, die Frequenzen zugeteilt und die Frequenznutzungen überwacht.

Frequenzbereichszuweisungsplan

Im Frequenzbereichszuweisungsplan werden die Frequenzbereiche den einzelnen Funkdiensten und anderen Anwendungen elektromagnetischer Wellen zugewiesen (§ 45 TKG). Der Frequenzbereichszuweisungsplan ist in der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung, die das Verfahren der Zuweisung von Frequenzbereichen regelt, enthalten.

Frequenznutzungsplan

Der Frequenznutzungsplan wird auf der Grundlage des Frequenzbereichszuweisungsplan erstellt und enthält die weitere Aufteilung der Frequenzbereiche auf die einzelnen Frequenznutzungen sowie die Nutzungsbedingungen für diese Frequenznutzungen (§ 46 TKG).

Das Verfahren zur Erstellung des Frequenznutzungsplanes richtet sich nach der Frequenznutzungsplanaufstellungsverordnung.

Gemäß § 3 Frequenznutzungsplanaufstellungsverordnung besteht der Frequenznutzungsplan aus Frequenznutzungsteilplänen für die einzelnen Frequenzbereiche des Frequenzbereichszuweisungsplan. Für die Radare und Navigationssysteme werden hier spezifische technische und betriebliche Regelungen getroffen.

4 Antragsverfahren

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen für Radare und Navigationssysteme sind schriftlich und formblattgebunden bei der Bundesnetzagentur einzureichen. Das Formblatt für die Beantragung einer Frequenzzuteilung für Radare sind von der Website der Bundesnetzagentur abrufbar oder kann bei der Außenstelle Hamburg angefordert werden. Anträge auf Zuteilung von Frequenzen für Radare des Flugnavigationfunkdienstes oder für andere Funkanlagen des Flugnavigationfunkdienstes können bei der Außenstelle Eschborn der Bundesnetzagentur angefordert werden.

Anschriften:

Außenstelle Eschborn

Elly-Beinhorn-Straße 2

65760 Eschborn

Telefon: 06196 / 965 - 0

Fax: 06196 / 965 180

e-mail: esch4.postfach@bnetza.de

Außenstelle Hamburg

Sachsenstr. 12 u. 14

20097 Hamburg

Telefon: 040 / 23655 - 0

Fax: 040 / 23655 180

e-mail: seefunk@bnetza.de

5 Frequenzzuteilungsverfahren

Frequenzen zur Nutzung von Radargeräten oder Navigationssystemen werden natürlichen und juristischen Personen 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 grundsätzlich auf 10 Jahre befristet.

5.1 Flugnavigationsfunkdienst

5.1.1 Flugnavigationsfunkstellen an Bord von Luftfahrzeugen

Flugnavigationsfunkstellen an Bord von Luftfahrzeugen werden in der Zuteilung der Luftfunkstelle des Luftfahrzeugs zugeteilt.

Als Voraussetzung hierfür muss eine luftfahrtrechtliche Zulassung der einzutragenden Geräte vorliegen.

Funkanlagen in Luftfahrzeugen unterliegen nach § 1 Abs. 3 Nr. 5 des Gesetzes über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen nicht dessen Regelungen.

5.1.2 Ortsfester Flugnavigationsfunkdienst

4.1.2.1 Ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen außer Radar

Kombinierte Anträge sowohl auf Zuteilung von Frequenzen als auch auf Zustimmung zum Einrichten, Errichten und Betreiben (gemäß § 81 Abs. 1 Nr. 2 Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung) für ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen oder für Radare des navigatorischen Ortungsfunks, sind bei der zuständigen Außenstelle Eschborn der Bundesnetzagentur erhältlich (mit dem gleichen Formular können auch stationäre Bodenfunkstellen und übrige Bodenfunkstellen beantragt werden).

Ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen ohne Radare die nicht von der Flugsicherungsorganisation betrieben werden, dürfen nach § 81 Abs. 1 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung nur mit Zustimmung der für den jeweiligen Standort zuständigen Luftfahrtbehörde des Landes eingerichtet, errichtet und betrieben werden.

Der Antrag ist auf dem entsprechenden Formblatt der Bundesnetzagentur bei der zuständigen Luftfahrtbehörde des Bundeslandes einzureichen.

Die Anschriften der zuständigen Luftfahrtbehörden sind z.B. über die Homepage des Luftfahrtbundesamtes zu ermitteln. Auf der Begrüßungsseite <http://www.lba.de/> im Suchfeld „Anschriften Landesluftfahrtbehörden“ eingeben oder bei der Außenstelle Eschborn (Postanschrift: siehe Abschnitt 4) zu erfragen.

Bodenfunkstellen und Flugnavigationsfunkstellen der Flugsicherung müssen über eine Zulassung nach der „Verordnung über Art, Umfang, Beschaffenheit, Zulassung, Kennzeichnung und Betrieb von Anlagen und Geräten für die Flugsicherung (Flugsicherungs-Anlagen- und Geräte-Musterzulassungs-Verordnung) verfügen.

Stimmt die Luftfahrtbehörde des Bundeslandes dem Antrag zu, leitet sie drei Ausfertigungen des Antrags mit ihrer Stellungnahme und den besonderen Auflagen an das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung weiter.

Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung legt die Frequenz(en) sowie ggf. die besonderen luftfahrtrechtlichen Auflagen fest. In besonderen Fällen ist eine vorherige Frequenzkoordination durch die Bundesnetzagentur erforderlich. Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung sendet das Original des Antrags an die zuständige Landesluftfahrtbehörde und leitet eine Ausfertigung des Antrags zur Frequenzzuteilung an die Außenstelle der Bundesnetzagentur in Eschborn weiter.

Die Luftfahrtbehörde des Landes erteilt dem Antragsteller die luftfahrtrechtliche Zustimmung. Diese kann mit Auflagen verbunden und befristet sein. Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung erhält Kenntnis von der Zustimmung.

Die Bundesnetzagentur (Außenstelle Eschborn) teilt die Frequenz zur Nutzung für das Betreiben für ortsfeste Flugnavigationsfunkstellen zu. Die Luftfahrtbehörde des Landes und das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung erhalten je eine Abschrift der Zuteilungsurkunde.

Für Anträge auf Änderung oder Ergänzung der Zustimmung oder der Frequenzzuteilung gilt das Verfahren entsprechend.

4.1.2.2 Radare des Flugnavigationsfunkdienstes

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen für Radare des Flugnavigationsfunkdienstes können bei der zuständigen Außenstelle Eschborn der Bundesnetzagentur angefordert werden (Postanschrift: siehe Abschnitt 4). Der Antrag auf Frequenzzuteilung für Radare des Flugnavigationsfunkdienstes ist an die Außenstelle Eschborn zu senden. Er wird ggf. in Zusammenarbeit mit Referat 226 bearbeitet.

5.2 Seenavigationsfunkdienst (an Bord von Seefahrzeugen)

Seenavigationsfunkstellen an Bord von Wasserfahrzeugen werden, soweit sie einzelzuteilungspflichtig sind, entsprechend den Regelungen der „Verwaltungsvorschriften für Frequenzzuteilungen im mobilen Seefunk und Binnenschiffahrtfunk“ (VVSB) zugeteilt.

5.3 Radare des Ortungsfunks (navigatorisch und nichtnavigatorisch)

5.3.1 Windprofil-Mess-Radar (Radar zur Messung von Windprofilen)

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen für Radare zur Messung von Windprofilen sind von der Website der Bundesnetzagentur abrufbar oder können bei der zuständigen Außenstelle Hamburg angefordert werden (Postanschrift: siehe Abschnitt 4).

Der Antrag auf Frequenzzuteilung für Radare zur Messung von Windprofilen ist an die Außenstelle Hamburg zu senden. Er wird ggf. in Zusammenarbeit mit dem Referat 226 bearbeitet.

5.3.2 Werradar (Radar zur Ortung von kondensiertem Wasserdampf oder zur Verfolgung von Wetterballonen)

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen sind von der Website der BNetzA abrufbar oder können bei der zuständigen Außenstelle Hamburg angefordert werden (Postanschrift: siehe Abschnitt 4). Der Antrag auf Frequenzzuteilung für Werradare ist an die Außenstelle Hamburg zu senden. Er wird ggf. in Zusammenarbeit mit dem Referat 226 bearbeitet.

5.3.3 Ortsfeste Seenavigationsfunkstellen

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen für Funkfeuer und Radare zur Schiffslenkung des Seenavigationsfunkdienstes sind von der Website der BNetzA abrufbar oder können bei der zuständigen Außenstelle Hamburg angefordert werden (Postanschrift: siehe Abschnitt 4)

Der Antrag auf Frequenzzuteilung für Funkfeuer und Radare zur Schiffslenkung des Seenavigationsfunkdienstes ist an die Außenstelle Hamburg zu senden. Er wird ggf. in Zusammenarbeit mit dem Referat 226 bearbeitet.

6 Verwaltungskosten

Die Frequenzzuteilung – unter bestimmten Voraussetzungen auch deren Ablehnung – ist gebührenpflichtig. Die Höhe der Gebühren bemisst sich nach der Frequenzgebührenverordnung in der jeweils geltenden Fassung. Daneben hat der Inhaber einer Frequenzzuteilung jährliche Beiträge zu entrichten. Deren Höhe bemisst sich nach der Frequenzschutzbeitragsverordnung in der jeweils geltenden Fassung.

7 Frequenzzuteilungen gemäß § 58 TKG

Sofern die beabsichtigte Funkanwendung nicht den Vorgaben des Frequenzbereichszuweisungsplans oder des Frequenznutzungsplans entspricht, besteht die Möglichkeit einer Zuteilung nach § 58 TKG. Dies gilt insbesondere in Fällen der Erprobung innovativer Technologien in der Telekommunikation oder bei kurzfristig auftretendem Frequenzbedarf.

Die Zuteilung von Frequenzen für Versuchsfunk erfolgt insbesondere zur Entwicklung und Erprobung, für bestimmte Forschungsvorhaben sowie zur Erprobung neuartiger Betriebsverfahren oder ähnliches, für die noch keine technischen Spezifikationen / Normen existieren. Frequenzzuteilungen für Versuchsfunk erfolgen ausschließlich zeitlich befristet. Wegen des innovativen Charakters kann von den Festlegungen des Frequenzbereichszuweisungsplans und des Frequenznutzungsplans abgewichen werden. Frequenzzuteilungen für Versuchsfunk werden grundsätzlich auf Mitbenutzungsbasis erteilt, d.h. diese dürfen keine Störungen bei den Funkanwendungen verursachen, für die eine nutzungsplankonforme Frequenzzuteilung existiert und muss Störungen durch diese hinnehmen. Aus der Tatsache einer Frequenzzuteilung für Versuchsfunk kann der Zuteilungsinhaber keinen Anspruch auf einen regulären Wirkbetrieb gegenüber der Bundesnetzagentur geltend machen. Herstellern und Entwicklern von Funkanlagen wird empfohlen, sich möglichst frühzeitig bei der Bundesnetzagentur über die für seine geplante Funkanwendung geltenden Frequenzzuteilungsregelungen zu informieren. Die sonstigen Frequenznutzungsbedingungen werden im Einzelfall in Abhängigkeit von der jeweiligen Funkanwendung, jedoch in Anlehnung an den möglichen späteren Wirkbetrieb, festgelegt. Versuchsfunk kann, nach entsprechender Koordinierung, auf Frequenzen innerhalb des gesamten Funkfrequenzspektrums, also auch im für Radare und Navigationssysteme vorgesehen Bereich, erfolgen. Die Koordinierung erfolgt im Einzelfall durch das Referat 221 (z.Z. DSt. 221-3). Die zugeteilten Frequenzen sollen möglichst aus dem für einen späteren Wirkbetrieb vorgesehenen Frequenzbereich gemäß Frequenznutzungsplan erfolgen. Die sonstigen Frequenznutzungsbedingungen werden im Einzelfall in Abhängigkeit von der jeweiligen Funkanwendung, jedoch in Anlehnung an den möglichen späteren Wirkbetrieb, festgelegt.

8 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

9 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.

10 Messvorschriften

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

11 Standortkoordinierung

Entsprechend der "Interministeriellen Richtlinie für die Koordinierung der Standorte von ortsfesten Funkstellen" ist die Koordinierung von ortsfesten Funkstellen mit dem militärischen Hoheits-träger für die, in der Richtlinie als koordinierungspflichtig genannten Funkstellen, erforderlich.

12 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.

13 Frequenzbereiche gemäß Frequenznutzungsplan

Seenavigationsfunkdienst

Frequenzteilbereich	Frequenznutzung	Frequenznutzungsbedingungen
283,5 - 315 kHz	Funkfeuer	Funkfeuer für die Navigation in der Schifffahrt; auch Übertragung von Korrekturdaten für die Satellitennavigation
315 - 325 kHz	Funkfeuer	Funkfeuer für die Navigation in der Schifffahrt; auch Übertragung von Korrekturdaten für die Satellitennavigation
8825 - 9000 MHz	Radar	Land-Radar-Anwendungen zur Beobachtung des Schiffsverkehrs
9000 - 9200 MHz	Radar	Land-Radar-Anwendungen zur Beobachtung des Schiffsverkehrs
9200 - 9225 MHz	Radar	Land-Radar-Anwendungen zur Beobachtung des Schiffsverkehrs
9300 - 9500 MHz	Radar	Land-Radar-Anwendungen zur Beobachtung des Schiffsverkehrs

Flugnavigationfunkdienst

Frequenzteilbereich	Frequenznutzung	Frequenznutzungsbedingungen
283,5 - 315 kHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes Funkfeuer)
315 - 325 kHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes Funkfeuer)
325 - 405 kHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes Funkfeuer)
405 - 415 kHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes Funkfeuer)
415 - 435 kHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes Funkfeuer)
435 - 490 kHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes Funkfeuer)
510 - 526,5 kHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes Funkfeuer)
74,8 - 75,2 MHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (Markierungsfunkfeuer des Instrumentenlandesystems (ILS))
108 - 111,975 MHz	Flugnavigation	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (Landekursender des Instrumentenlandesystems (ILS))
112 - 117,975 MHz	Funkfeuer	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (VOR UKW-Drehfunkfeuer zur Kursführung von Luftfahrzeugen)
328,6 - 335,4 MHz	Flugnavigation	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (Gleitwegsender des Instrumentenlandesystems (ILS))
960 - 1215 MHz	Flugnavigation	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (DME/TACAN - Entfernungsmesseinrichtung)
1025 - 1035 MHz	Flugnavigation	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen
1085 - 1095 MHz	Flugnavigation	Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen
1250 - 1260 MHz	Flugsicherungsradar	Rundsicht radar der Flugsicherung zur Luftraumüberwachung
1340 - 1350 MHz	Flugsicherungsradar	Rundsicht radar der Flugsicherung zur Luftraumüberwachung
2700 - 2900 MHz	Flugsicherungsradar	Flugsicherungsradar zur Luftraumüberwachung (Flughafenradar). Im Einzelfall sind abhängig von der Koordinierung mit Funkanwendungen des Flugnavigationsfunkdienstes und des nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienstes Frequenzteilungen für digitale drahtlose Kameras möglich.
5000 - 5091 MHz	Flugnavigation	Übertragung von Daten als Navigationshilfen. Der Frequenzbereich 5000 - 5150 MHz ist für ein zukünftiges Landesystem vorgesehen.
9000 - 9200 MHz	Flugsicherungsradar	Flugsicherungs-Radar zur Rollfeldüberwachung (Flughafen-Radar)
9300 - 9500 MHz	Flugsicherungsradar	Flugsicherungs-Radar zur Rollfeldüberwachung (Flughafen-Radar)

Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst

Frequenzteilbereich	Frequenznutzung	Frequenznutzungsbedingungen
46 - 48 MHz	Windprofil-Mess-Radar	Radar zur Messung von Windprofilen
470 - 494 MHz	Windprofil-Mess-Radar	Radar zur Messung von Windprofilen
1270 - 1295 MHz	Windprofil-Mess-Radar	Radar zur Messung von Windprofilen
5470 - 5650 MHz	Wetterradar	Radar zur Ortung von kondensiertem Wasserdampf oder zur Verfolgung von Wetterballonen
9300 - 9500 MHz	Wetterradar	Radar zur Ortung von kondensiertem Wasserdampf oder zur Verfolgung von Wetterballonen