

### Bundesnetzagentur

## **FREQUENZPLAN**

gemäß § 54 TKG über die Aufteilung des Frequenzbereichs von 9 kHz bis 275 GHz auf die Frequenznutzungen sowie über die Festlegungen für diese Frequenznutzungen

Stand: Januar 2014

Alle Rechte vorbehalten.

Jede rechtswidrige Art von Nachdruck oder Vervielfältigung
dieser Veröffentlichung oder von Teilen derselben ist verboten.

Nur der von der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen herausgegebene Frequenznutzungsplan in seiner aktuellen Fassung ist verbindlich.

© Bundesnetzagentur

1	Aktualisierungsverzeichnis	
2	Bezugsquellennachweis	
3	Allgemeiner Teil	
4	Frequenzbereich von 9 - 27500 kHz	
	- 1 Cya Chille Chill Coll D	
5	Eroguanzharaich von 27 E. 10000 MU-	
5	Frequenzbereich von 27,5 - 10000 MHz	
6	Frequenzbereich von 10 - 275 GHz	
7	Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen	
8	Zitierte Nutzungsbestimmungen	
9	Abkürzungsverzeichnis	
10	[zurzeit nicht benutzt]	

# **Aktualisierungsverzeichnis**

Aktualisierung		Eingearbeitet	
Nummer	vom	von	am

### **Bezugsquellennachweis**

Der Frequenzplan (FreqP) wird herausgegeben von der

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen Referat 221 Dienststelle 221-1b (FreqP)

Tulpenfeld 4 oder Postfach 8001 53113 BONN 53105 BONN

Telefax: 0228/14-6125

E-Mail: <u>221-Postfach@BNetzA.de</u>

#### Leitseite im INTERNET:

#### http://www.bundesnetzagentur.de/Frequenzplan

(oder manuell unter <a href="www.bundesnetzagentur.de">www.bundesnetzagentur.de</a> > Sachgebiete > Regulierung Telekommunikation > Frequenzordnung > Frequenzplan)

Auf dieser Seite kann der Frequenzplan eingesehen, kostenlos heruntergeladen und ausgedruckt werden.

Bei Bedarf kann der Frequenzplan auch als gedrucktes Exemplar oder als DVD über die oben genannte Anschrift unter Angabe des Empfängers schriftlich (mittels Brief, Telefax oder E-Mail) bestellt werden.

Der Versand des Frequenzplans erfolgt für Behörden oder Firmen gegen Rechnung, bei Privatpersonen vorzugsweise gegen Nachnahme. Der Frequenzplan kann als Paket nicht an eine Postfachanschrift versendet werden.

Der Abgabepreis für den Frequenzplan (Druckfassung oder DVD) beträgt je Exemplar 50 EURO zuzüglich Versand- und ggf. Nachnahmekosten.

Die gedruckte Ausgabe des Frequenzplans wird als Loseblattsammlung im 4fach-Ringordner abgegeben, ggf. erforderliche Ergänzungslieferungen sind im Preis enthalten. Die DVD wird nicht aktualisiert.

Aufgrund des erheblichen Umfangs des Frequenzplans kann nicht ausgeschlossen werden, dass trotz sorgfältigster Bearbeitung noch inhaltliche oder redaktionelle Fehler im Frequenzplan enthalten sind; diese Fehler werden im Rahmen der zukünftigen Aktualisierungen des Frequenzplans automatisch korrigiert.

Informationen über die Bezugsmöglichkeiten der im Frequenzplan zusätzlich angegebenen Literatur können ebenfalls über die oben angegebene Anschrift erfragt werden.

Der Frequenzplan ist nur in der deutschen Sprache erhältlich.

/2

Alle Rechte vorbehalten.
Jede rechtswidrige Art von Nachdruck oder Vervielfältigung
dieser Veröffentlichung oder von Teilen derselben ist verboten.
Nur der von der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
herausgegebene Frequenzplan
in seiner aktuellen Fassung ist verbindlich.

#### **WICHTIGER HINWEIS**

Wegen der ständigen Fortentwicklung und Aktualisierung des Frequenzplans wird dringend empfohlen, sich bei allen Fragen zur Frequenznutzung (z. B. vor einer Geräteentwicklung oder vor dem Import von Geräten) durch Rückfragen bei der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen zur Planungssicherheit Klarheit über die entsprechenden Frequenzbereiche zu verschaffen.

### **Allgemeiner Teil**

#### 1 Gesetzliche Grundlagen

Das *Telekommunikationsgesetz* (*TKG*) vom 22.06.04 (BGBl. Teil I Nr. 29 vom 25.06.04, S. 1190 ff.) - zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.02.07 (BGBl. Teil I S. 106 ff.) - regelt im Teil 5, Abschnitt 1, in den §§ 52 bis 65 die *Frequenzordnung für die Bundesrepublik Deutschland*. Diese Frequenzordnung sieht vor, dass zur Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Nutzung von Frequenzen der *Frequenzbereichszuweisungsplan* (FreqBZP) und der *Frequenznutzungsplan* (FreqNP) aufgestellt werden (§ 52 Abs. 1 TKG), Frequenzen zweckgebunden nach Maßgabe des FreqNP und diskriminierungsfrei auf der Grundlage nachvollziehbarer und objektiver Verfahren zugeteilt (§ 55 Abs. 1 Satz 3 TKG) und Frequenznutzungen überwacht werden (§ 64 TKG).

#### Zusätzlich gilt die

• Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung (FreqBZPV) vom 28.09.04 (BGBl. Teil I Nr. 53 vom 06.10.04, S. 2499 ff,

#### geändert durch die

- Zweite Verordnung zur Änderung der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung vom 14.07.09 (BGBl. Teil I Nr. 41 vom 20.07.09, S. 1809 ff.)
   (Diese Änderungsverordnung enthält den Frequenzbereichszuweisungsplan, in dem die Ergebnisse und Beschlüsse der Weltfunkkonferenz 2007 (WRC-07) der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) berücksichtigt sind.)
- Dritte Verordnung zur Änderung der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung vom 22.04.10 (BGBl. Teil I Nr. 17 vom 28.04.10, S. 446.)
   (Diese Änderungsverordnung setzt Änderungen in der Anlage "Frequenzbereichszuweisungsplan mit Nutzungsbestimmungen" um, die den Teil A, Tabelle, hinsichtlich der lfd. Nr. 282 bis 285 sowie in Teil B, Nutzungsbestimmungen, die neue Nummer 37 betreffen.)

#### sowie die

 Verordnung über das Verfahren zur Aufstellung des Frequenznutzungsplans (Frequenznutzungsplanaufstellungsverordnung, FreqNPAV) vom 26.04.01 (BGBI. Teil I Nr. 20 vom 08.05.01, S. 827 ff.), zuletzt geändert durch die Neunte Zuständigkeitsanpassungsverordnung vom 31.10.2006.

Die Bundesnetzagentur erstellt nach § 54 TKG den FreqNP auf der Grundlage des FreqBZP unter Berücksichtigung der in § 2 Abs. 2 TKG genannten Ziele, der europäischen Harmonisierung, der technischen Entwicklung und der Verträglichkeit der Frequenznutzungen in den Übertragungsmedien. Diese Planziele sind aufeinander abzustimmen (§ 2 Abs. 2 FreqNPAV). Das Verfahren zur Aufstellung des FreqNP richtet sich nach der FreqNPAV.

Gemäß § 3 FreqNPAV besteht der FreqNP aus Frequenznutzungsteilplänen (FreqNTP) für die einzelnen Frequenzbereiche im FreqBZP. Er enthält die nähere

Stand: Januar 2014 © Bundesnetzagentur

Aufteilung der Frequenzbereiche auf die einzelnen Frequenznutzungen sowie die zur Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Frequenznutzung erforderlichen zusätzlichen Parameter. Die Bezeichnung der Frequenznutzungen im FreqNP präjudiziert keine Aussagen hinsichtlich etwaiger nach dem TKG erforderlicher Marktabgrenzungen und zulässiger Dienstleistungsangebote.

Soweit dies zur Umsetzung der Planvorgaben nach § 2 FreqNPAV erforderlich ist, enthält der FreqNP die Angabe der Funkdienste, denen der jeweilige Frequenzbereich zugewiesen ist, die vorgesehene Frequenznutzung und die Nutzungsbedingungen. Die Frequenznutzung und ihre Bedingungen werden durch technische, betriebliche oder regulatorische Bestimmungen beschrieben. Hierzu können auch Angaben zu Nutzungsbeschränkungen und zu geplanten Nutzungen gehören. Neben den im FreqNP angegebenen Frequenznutzungen können Frequenznutzungen des Bundesministeriums der Verteidigung bestehen, die nicht im FreqNP eingetragen sind.

#### 2 Aufbau und Gliederung des Frequenznutzungsplans

Die einzelnen Einträge des FreqNP sind wie folgt strukturiert:

Frequenznutzungsteilplan: Laufende Nummer des FreqNTP gemäß FregBZPV

(1 bis 486)

**Eintrag:** Nummer des Eintrags innerhalb eines FreqNTP

Die ersten 3 Ziffern, ggf mit der Erweiterung durch einen Buchstaben,

entsprechen der laufenden Nummer des FreqNTP,

die letzten 3 Ziffern sind durchnummeriert von 001 bis maximal 999.

**Stand:** Monat und Jahr der letzten Aktualisierung

des FreaNTP

Im Falle von durchgeführten Teilplanaktualisierungen nach der Veröffentlichung des Gesamtplans können einzelne Einträge ein

abweichendes, neueres Datum aufweisen.

Frequenzbereich: Frequenzbereich gemäß FreqBZPV

Nutzungsbestimmung(en): Nummer(n) der Nutzungsbestimmung(en) gemäß

FreqBZPV, sie sind innerhalb des angegebenen Frequenzbereichs zu

berücksichtigen.

Funkdienst: Bezeichnung des Funkdienstes gemäß FreqBZPV

Die einzelnen Funkdienste und deren Status sind in der FreqBZPV genau definiert. Die Funkdienste werden nach primären und sekundären Funkdiensten unterschieden, die durch unterschiedliche Schreibweisen dargestellt sind:

Primärer Funkdienst:

Schreibweise in Großbuchstaben, z. B. FESTER FUNKDIENST

Sekundärer Funkdienst:

normale Schreibweise, z. B. Fester Funkdienst

Befindet sich <u>hinter</u> der Bezeichnung des Funkdienstes die Nummer einer Nutzungsbestimmung, so gilt diese Nutzungsbestimmung nur für diesen Funkdienst. Nummern von Nutzungsbestimmungen, die einen Frequenzbereich einem Funkdienst auf primärer oder sekundärer Basis <u>zusätzlich</u> zuweisen, sind <u>vor</u> der Bezeichnung des Funkdienstes mit einem Doppel-

punkt eingetragen, z. B. D136: FESTER FUNKDIENST.

Wenn in einem bestimmten Frequenzbereich die angegebene Frequenznutzung nicht einem Funkdienst gemäß FreqBZPV für diesen Frequenzbereich zugeordnet werden kann (z. B. aufgrund einer Nutzungsbestimmung), so ist in solchen Fällen das Feld "Funkdienst" leer gelassen; die angegebene Frequenznutzung ist dennoch zulässig.

### **Nutzung:** Angabe der Nutzung des Frequenzbereichs gemäß FreqBZPV

Die Bezeichnungen 'ziv' (zivil), 'mil' (militärisch) oder 'ziv/mil' (zivil/militärisch) geben an, ob der Frequenzbereich zivil, militärisch oder gemeinsam zivil und militärisch genutzt oder verwaltet wird. Eine zivile Nutzung von Frequenzbereichen, die für eine militärische Nutzung ausgewiesen sind, bedarf vorab einer Koordinierung der Bundesnetzagentur mit der militärischen Frequenzverwaltung. Eine militärische Nutzung von Frequenzbereichen, die für eine zivile Nutzung ausgewiesen sind, bedarf vorab einer Koordinierung der militärischen Frequenzverwaltung mit der Bundesnetzagentur. Eine zivile oder militärische Nutzung von Frequenzbereichen, die für die gemeinsame zivile und militärische Nutzung ausgewiesen sind, bedarf vorab einer Koordinierung zwischen der Bundesnetzagentur und der militärischen Frequenzverwaltung.

#### Frequenznutzung: Bezeichnung der zulässigen Frequenznutzung

Wenn in einem bestimmten Frequenzbereich zurzeit keine Frequenznutzungen in der Bundesrepublik Deutschland bestehen bzw. keine Planungen für zukünftige Frequenznutzungen bekannt sind, so sind die Felder "Frequenznutzung" und "Frequenznutzungsbedingungen" leer gelassen. Nummern von Nutzungsbestimmungen, die eine zusätzliche Frequenznutzung zulassen, sind vor der Bezeichnung der Frequenznutzung mit einem Doppelpunkt eingetragen, z. B. 10: Fernwirkfunk. Im TKG § 3 Nr. 9 ist die Frequenznutzung wie folgt definiert: "Frequenznutzung" ist jede gewollte Aussendung oder Abstrahlung elektromagnetischer Wellen zwischen 9 kHz und 3000 GHz zur Nutzung durch Funkdienste und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen. Frequenznutzung im Sinne dieses Gesetzes ist auch die Führung elektromagnetischer Wellen in und längs von Leitern, für die keine Freizügigkeit nach § 53 Abs. 2 Satz 3 gegeben ist.

### **Frequenzteilbereich:** von der Frequenznutzung belegter Frequenzteilbereich innerhalb des

Frequenzbereichs

Frequenznutzungen können sich über mehrere Frequenzteilbereiche erstrecken. Es werden im Allgemeinen die Frequenzteilbereichsgrenzen der Frequenznutzungen angegeben; handelt es sich nur um eine Einzelfrequenz, so ist die Frequenzteilbereichsobergrenze gleich der Frequenzteilbereichsuntergrenze.

### **Frequenznutzungs-** Regulatorische, technische und betriebliche **bedingungen:** Bestimmungen für die Frequenznutzung

Die Frequenznutzungsbedingungen bilden die Grundlage für die Frequenzzuteilung und können

- regulatorische Bestimmungen, die die Frequenznutzungen n\u00e4her spezifizieren, und/oder
- betriebliche Bestimmungen, z. B. Angaben zu Nutzungsbeschränkungen oder zu geplanten Nutzungen

sowie beispielsweise folgende

- technische Bestimmungen enthalten:
  - Duplexfrequenzbereich(e),
  - maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung,
  - Kanalbandbreite,
  - Kanalraster.

Kursiv gedruckte Textteile in den Tabellen des FreqNP sind rein informativ.

Falls kein Eintrag vorhanden ist, kann dies auch bedeuten, dass Frequenznutzungsbedingungen nur für den Einzelfall festgelegt werden (z. B. in Koordinierungsverfahren).

In einigen FreqNTP gibt es Verweise auf die "Vollzugsordnung für den Funkdienst" (VO Funk, englisch "Radio Regulations") der ITU ("International Telecommunication Union"). Die VO Funk liegt nicht in deutscher Sprache, sondern in den sechs Amts- und Arbeitssprachen (englisch, französisch, spanisch, arabisch, chinesisch und russisch) der ITU vor; in Streit- und Zweifelsfällen ist der französische Wortlaut maßgebend.

#### 3 Flexibilisierung des Frequenznutzungsplans

Die Neukonzeption der Frequenzregulierung als Grundlage künftiger Regulierungsentscheidungen und Marktöffnungen ist eine der vordringlichsten Aufgaben der Bundesnetzagentur. Hierzu wurden bereits im Jahre 2003 in den "Strategischen Aspekten zur Frequenzregulierung" Grundlagen und erste Erwägungen für eine flexiblere Frequenzregulierung in Deutschland erarbeitet (siehe <a href="http://www.bundesnetzagentur.de/enid/strategiepapier">http://www.bundesnetzagentur.de/enid/strategiepapier</a>).

Die Gesamtkonzeption eines flexiblen Frequenzrequlierungsregimes soll durch den Abbau von Beschränkungen des Zugangs zu Frequenzen für neue Funktechnologien Innovationen fördern. Dies erfordert eine flexible Ausgestaltung der Widmungen von Frequenzen und der Festlegungen und Regelungen der Frequenznutzungsrechte, ohne zu enge dienstespezifische Besonderheiten. Weiterhin sind die Handelbarkeit und die Übertragbarkeit von Frequenznutzungsrechten wesentliche Elemente einer flexiblen Frequenzregulierung. Auch die Fragen der Interferenz werden mit der Flexibilisierung des Frequenzregulierungsregimes schwieriger zu beurteilen sein. Hier wird es der Entwicklung von geeigneten Instrumenten zur Sicherstellung eines geordneten Mit- und Nebeneinanders von Frequenznutzungen bedürfen, ohne dabei die Effizienz der Nutzungen aus den Augen zu verlieren.

Für den Rundfunk ist entsprechend § 5 FreqNPAV dabei sicherzustellen, dass die auf der Grundlage der rundfunkrechtlichen Festlegungen zustehenden Kapazitäten für die Übertragung von Rundfunk im Zuständigkeitsbereich der Länder im Rahmen der gemäß der FreqBZPV dem Rundfunk zugewiesenen Frequenzen zur Verfügung stehen.

Der Wandel zu einem flexibleren Regime der Frequenzregulierung wird sich über eine schrittweise Entwicklung vollziehen, da in Deutschland und auch im übrigen Europa Frequenzspektrum intensiv genutzt wird und zahlreiche Altzuteilungen Bestandsschutz genießen und nicht ohne weiteres geändert werden können.

Das Konzept der Bundesnetzagentur zur Flexibilisierung der Frequenzregulierung steht im Einklang mit den Diskussionen auf europäischer Ebene, z. B. im Rahmen der "Radio Spectrum Policy Group" (RSPG). So hat diese Gruppe eine "Opinion" unter dem Schlagwort "Wireless Access Policy for Electronic Communications Services" (WAPECS) verabschiedet, die sich mit dem Abbau ungerechtfertigter dienstespezifischer Zugangsbeschränkungen auseinandersetzt.

Die Bundesnetzagentur hat bei der Erstellung des FreqNP diesen konzeptionellen Erwägungen insoweit Rechnung getragen, als die Festlegungen auf Planebene möglichst flexibel gestaltet wurden. Damit soll einerseits Spielraum für die Frequenzplanung der Bundesnetzagentur eröffnet werden ohne andererseits die Stabilität des Planungsinstrumentes 'Frequenznutzungsplan' zu gefährden, um dadurch hinreichende Planungs- und Investitionssicherheit für die Nutzer zu gewähren. Gleichwohl sind entsprechend der weitergehenden Liberalisierung des Frequenzregulierungsregimes in Deutschland auf Ebene des FreqNP die derzeitigen Widmungen zu überprüfen, um unnötige Zugangsschranken zu Frequenzen zu beseitigen.

Als Beispiel kann die Frequenznutzung "Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten" angeführt werden. Diese technologieneutrale Widmung ermöglicht den Einsatz von unterschiedlichen Techniken und Systemen ohne Beschränkung auf bestimmte Standards. Darüber hinaus ist die Frequenznutzung so weit ausgestaltet, dass sie im Rahmen der Zuweisungen im Frequenzbereichszuweisungsplan das Angebot von sämtlichen Diensten, die ganz oder überwiegend der Übertragung Signalen von bestehen, Telekommunikationsnetze umfasst. Unter der Mobilfunkdienst sind neben mobilen auch nomadische und feste Anwendungen möglich, sofern die für den Mobilfunkdienst festgesetzten Parameter eingehalten werden. Die Frequenznutzung "Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten" dient der Anbindung von Endgeräten an Funknetze Hierbei über ortsfeste Stationen. werden in der Reael Über Telekommunikationsdienste angeboten. das Angebot von Telekommunikationsdiensten hinaus sind beispielsweise auch Anwendungen für innerbetriebliche Zwecke oder Infrastrukturanwendungen möglich.

Ebenfalls mit diesem Ziel werden Befristungen der Nutzungsdauer von Frequenznutzungen nicht mehr im FreqNP aufgeführt; Befristungen in Frequenzzuteilungen bleiben dennoch grundsätzlich bestehen. Die Befristungen der Nutzungsdauer von Frequenznutzungen werden in - kurzfristig anzupassende - Verwaltungsvorschriften der Bundesnetzagentur übergeleitet, die auf deren INTERNET-Seiten unter dem Stichwort "Frequenzordnung" bzw. "Verwaltungsvorschriften für Frequenzzuteilungen" eingesehen werden können.

#### 4 Weitere Erläuterungen

Zur Gewährleistung einer einheitlichen Verwaltungspraxis der Bundesnetzagentur detaillierten Information der Öffentlichkeit Verwaltungsvorschriften für die Frequenzzuteilung auf Grundlage des FreqNP erarbeitet. Durch diese verwaltungsinternen Handlungsanweisungen sichergestellt, dass Frequenzen z.B. für bestimmte Betriebsfunkanwendungen von den unterschiedlichen Zuteilungsstellen verfahrenstechnisch bundeseinheitlich zugeteilt werden. Inhaltlich konkretisieren Verwaltungsvorschriften die Vorgaben des FregNP. So werden einzelne Frequenzteilbereiche aus FreqNTP (in der Regel ein Eintrag) bestimmten Bedarfsträgergruppen, wie z.B. den Elektrizitäts-, Wasser-, Gas-, Fernwärmeunternehmen im Rahmen des Betriebsfunks zugeordnet. Hinsichtlich der technischen Bestimmungen enthält der FregNP Rahmenvorgaben, die in den Verwaltungsvorschriften weiter konkretisiert werden. Beispielsweise kann der in einem Eintrag eines FregNTP festgelegte und für viele Situationen übergreifend geltende Maximalgrenzwert für die zulässige äguivalente Strahlungsleistung in Verwaltungsvorschriften fallgruppenbezogen (z. B. differenziert ortsfesten und mobilen Funkstellen) gestaffelt werden. Darüber hinaus enthalten Verwaltungsvorschriften weitere Parameter, die nicht dem Abstraktheitsgrad des FregNP dargestellt werden können, aber der Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Frequenznutzung dienen. So können auch gebietsbezogene Parameter angegeben werden, die bei der Frequenzzuteilung zu berücksichtigen sind; hierzu zählt z. B. die Festlegung einer maximal zulässigen Störfeldstärke oder Störleistungsflussdichte in einem bestimmten Abstand hinter der Grenze des Einsatz- bzw. Versorgungsgebiets.

Die einzelfallbezogene Ausgestaltung der Maximalgrenzwerte des FreqNP und der Verwaltungsvorschriften findet sich - neben der Festlegung weiterer Parameter - in der konkreten Frequenzzuteilung. Dies bedeutet, dass die Festlegungen in der Frequenzzuteilung nicht zwingend dem Maximalgrenzwert entsprechen müssen. Vielmehr können - bezogen auf den konkreten Einzelfall - auch niedrigere Werte als die im FreqNP bzw. den Verwaltungsvorschriften angegebenen Maximalgrenzwerte festgelegt werden.

Einzelfällen In begründeten darf der Grenzwert der äquivalenten Strahlungsleistung - insbesondere aufgrund topografischer Verhältnisse überschritten werden, wenn dies physikalisch-technisch und ökonomischtechnisch geboten erscheint und wenn sichergestellt ist, dass keine Störungen, die im Rahmen der Frequenzordnung nach TKG relevant sind, verursacht entsprechende Festlegungen sind in der Frequenzzuteilung einzelfallabhängig zu treffen. Im Fall von allgemein zugeteilten Frequenznutzungen konkretisieren die entsprechenden Allgemeinzuteilungen den FreqNP.

Zusätzlich zu den Änderungen aufgrund der Novellierung der FreqBZPV in den Jahren 2009 und 2010 gibt es auch Änderungen im FreqNP, die sich aufgrund technischer Weiterentwicklungen oder nationalem Planungsbedarfs ergeben haben.

In einem eigenen Abschnitt werden "Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen" behandelt. In diesem Abschnitt werden Frequenznutzungen berücksichtigt, deren Darstellung in diesem Teil übersichtlicher als in den Frequenznutzungsteilplänen möglich ist (z. B. große Frequenzbereiche, die mehrere Einträge überspannen oder eine angebrachte Zusammenfassung thematische von Einträgen, wie im Fall von Funkanwendungen geringer Reichweite). Es zu beachten, dass Frequenznutzungen sowohl mit Einträgen in den Abschnitten 4 bis 6 als auch im "Sonstige Funkanwendungen und andere elektromagnetischer Wellen" vertreten sein können.

#### 5 Technische Bestimmungen

#### <u>Duplexfrequenzbereich</u>

Frequenzbereich für die andere Übertragungsrichtung der jeweiligen Frequenznutzung. Die Angabe eines Duplexfrequenzbereichs schließt den Simplexbetrieb oder den TDD-Betrieb nicht grundsätzlich aus; genaue Vorgaben sind in der Regel in den *Verwaltungsvorschriften für Frequenzzuteilungen* enthalten.

#### Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung

Die äquivalente Strahlungsleistung beschreibt die Leistung, die eine isotrope Strahlungsquelle (Angabe EIRP) oder ein Halbwellendipol (Angabe ERP) anstelle der tatsächlich verwendeten Strahlungsquelle am selben Ort abgeben müsste, um - jeweils im selben Abstand betrachtet - die gleiche Leistungsflussdichte zu erzeugen wie die tatsächlich verwendete Strahlungsquelle. Die äquivalente Strahlungsleistung entspricht dem Produkt aus der Senderausgangsleistung abzüglich der Verluste auf der Speiseleitung zur Strahlungsquelle (Antenne) einerseits und dem Gewinn der Strahlungsquelle (Antennengewinn) in Hauptstrahlrichtung andererseits.

#### Maximal zulässige spektrale Leistungsflussdichte

Die Leistung, die durch ein zur Ausbreitungsrichtung senkrechtes Flächenelement hindurch tritt, bezogen auf die Größe des Flächenelements und einer definierten Bandbreite. Die Angabe erfolgt in Watt bezogen auf eine Fläche von einem Quadratmeter und einer definierten Bandbreite an (W/MHz\*m2) an.

#### Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte

Die spektrale Leistungsdichte gibt die Energie eines Signals in einem infinitesimal kleinen Frequenzbereich an. Die Angabe erfolgt in Watt bezogen auf eine definierte Bandbreite (W/MHz) an.

#### **Kanalabstand**

Der Kanalabstand ist der Frequenzabstand zwischen zwei benachbarten Kanälen (z.B. von der Mitte des Kanals A zur Mitte des Kanals B). Die Festlegung des Kanalabstandes auf der Funkfrequenzebene hat Einfluss auf die Übertragungskapazität - also Effizienz - und Störungsfreiheit unter den Frequenznutzungen.

#### Kanalbandbreite

Die Kanalbandbreite umfasst die erforderliche Bandbreite einer Aussendung und - anwendungsabhängig - ggf. erforderliches Spektrum zum Schutz der Nachbarkanäle.

(Die erforderliche Bandbreite ist gemäß Artikel 1, Punkt 1.152, VO Funk wie folgt definiert: Für eine gegebene Sendeart [ist die erforderliche Bandbreite] die Breite des Frequenzbandes, die gerade ausreicht, die Übertragung der Information mit der Geschwindigkeit und mit der Güte sicherzustellen, die unter festgelegten Bedingungen erforderlich sind.)

#### Kanalraster

Frequenzabstand zwischen zwei unmittelbar benachbarten Kanälen von Kanalmitte zu Kanalmitte; es kann größer oder kleiner als die Kanalbandbreite sein.

#### "duty cycle"

Der "duty cycle" (relative Frequenzbelegungsdauer) ist das prozentuale Verhältnis zwischen der Dauer einer Aussendung und einem frequenznutzungsabhängigen Bezugszeitraum.

(Weiterführende Erläuterungen sind in der CEPT/ERC-Empfehlung 70-03 und in den jeweiligen Standards enthalten.)

#### "listen before talk"

Beim "listen before talk" (hören vor sprechen) muss zuerst geprüft werden, ob die für die Nutzung vorgesehene Frequenz nicht anderweitig belegt ist. Die Prüfung, ob ein Kanal bereits belegt ist, erfolgt durch die Technik "adaptive frequency agility" (AFA).

Hinweis: Die von der Bundesnetzagentur angewandten Messverfahren zur Überprüfung der technischen Parameter basieren überwiegend auf entsprechenden europäischen Normen (EN). Näheres hierzu ist in den Verwaltungsvorschriften der Bundesnetzagentur zu finden.

#### 6 Beschreibungen der Frequenznutzungen

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Frequenznutzungen beschrieben:

Frequenznutzung	Beschreibung
Amateurfunk	Der Amateurfunk ist ein Funkdienst gemäß § 2 Nr. 2 des Amateurfunkgesetzes, der von Funkamateuren untereinander, zu experimentellen und technischwissenschaftlichen Studien, zur eigenen Weiterbildung, zur Völkerverständigung und zur Unterstützung von Hilfsaktionen in Not- und Katastrophenfällen wahrgenommen wird.
Auffinden von Lawinenverschütteten	Die Funkanwendung dient der Aussendung unmodulierter Signale zum Orten von verschütteten Personen.

Frequenznutzung	Beschreibung
Betriebsfunk	Der Betriebsfunk dient der Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten in Form von Sprache und Daten. Im Betriebsfunk werden Frequenzen ausschließlich zur eigenen Nutzung zugeteilt, die aus einer oder mehreren ortsfesten Funkstellen und den dazugehörigen mobilen Funkstellen oder nur aus mobilen Funkstellen bestehen. Grundsätzlich werden Frequenzen im Betriebsfunk auch mehreren Nutzern zur gemeinsamen Verwendung zugeteilt. Unter Betriebsfunk fallen z. B. auch Durchsagefunk, Fernwirkfunkanwendungen, Funkanlagen für Identifizierungszwecke, Grundstückspersonenruffunk, Grundstückssprechfunk und grundstücksüberschreitender Personenruffunk.
Binnenschifffahrtsfunk	Der Binnenschifffahrtsfunk dient der Abwicklung des Funkverkehrs auf den Binnenschifffahrtsstraßen. Die Nutzung der zugeteilten Kanäle ist für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland gegliedert in die Verkehrskreise "Schiff-Schiff", "Schiff-Hafenbehörde", "Funkverkehr an Bord", "Öffentlicher Nachrichtenaustausch" und "Nautische Information". Der Binnenschifffahrtsfunk wird durch die "Regionale Vereinbarung über den Binnenschifffahrtsfunk" geregelt.
Bodenüberwachungs- radare (GBSAR)	GBSAR ("Ground Based Synthetic Aperture Radar") sind bodengestützte Radare mit synthetischer Apertur zur Überwachung von Verschiebungen von Bauwerken wie z.B. Dämmen, Brücken, Türmen sowie Geländeverschiebungen an Berghängen, Gletschern und Vulkanen.
Breitbandige ortsfeste drahtlose Funkanwendungen (BFWA)	BFWA ("Broadband Fixed Wireless Access") stellt eine breitbandige Funkanwendung dar, die vor allem zur Anbindung von Teilnehmern dient. Darüber hinaus ist auch eine Nutzung für Infrastrukturzwecke möglich. Typischerweise handelt es sich um Mehrpunkt-Systeme, die aus Zentralstationen bzw. Basisstationen und ausschließlich ortsfesten Teilnehmerstationen bestehen.
Bündelfunk	Der Bündelfunk ist eine Mobilfunkanwendung für Sprach- und Datenübertragung in einem Versorgungsgebiet mit einer oder mehreren Zellen. In jeder Zelle sind mehrere Übertragungskanäle verfügbar, die dynamisch zugewiesen werden. Der Bündelfunk wird überwiegend zur firmeninternen Mobilkommunikation genutzt und dient auch der Gruppenkommunikation (Gruppenruf), dem sofortigen Verbindungsaufbau ("Push-to-talk"/Direktruf), der Leit- stellen-Funktion ("Dispatcher") und der "Direct-Mode- Operation". Bündelfunknetze sind auf regionale Gebiete begrenzt.
CB-Funk	Der CB-Funk ist ein privater Nahbereichsfunk und dient der Nachrichtenübermittlung (Sprache und Daten) zwischen den Nutzern "CB-Funker", wobei alle Nutzer gleichberechtigt sind.

Frequenznutzung	Beschreibung
Datenfunk	Der Datenfunk dient der paketorientierten Übertragung von Datensignalen (z.B. Messwerten, Schaltbefehlen, Alarmsignalen) zwischen Funkstellen, die ortsfest oder mobil betrieben werden.
Demonstrationsfunk für Bildungseinrichtungen	Der Demonstrationsfunk für Bildungseinrichtungen dient dem Vorführen der Eigenschaften bzw. der Erzeugung elektromagnetischer Wellen im Rahmen des Unterrichts an Schulen, Universitäten oder ähnlichen Einrichtungen.
Drahtlose Audioanwendungen	Drahtlose Audioanwendungen dienen der Übertragung von Audiosignalen im Nahbereich.
Drahtlose Kameras	Drahtlose Kameras dienen zur einseitigen Übertragung von Bild- und Tonsignalen zwischen mobilen und ortsfesten oder zwischen mobilen Funkanlagen.
Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikations- diensten	Diese Frequenznutzung dient der Anbindung von Endgeräten an Funknetze über ortsfeste Stationen. Hierbei werden in der Regel Telekommunikationsdienste angeboten.
Erderkundung	Bei Funkanwendungen der Erderkundung werden Datenübertragungen mit Satelliten oder der Betrieb von Sensoren an Bord von Satelliten zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen sowie zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt, durchgeführt.
Fernmessen (Telemetrie)	Fernmess-Anwendungen (Telemetrie) dienen dem Fernmessen mit Hilfe von Funkwellen. Es handelt sich um Funkanlagen in Luftfahrzeugen oder um terrestrische Funkanlagen, sowohl für zivile als auch für militärische Anwendungen.
Fernseh-Rundfunk (TK)	Der Fernseh-Rundfunk im telekommunikationsrechtlichen Sinn (TK) ist eine terrestrische Funkanwendung zur Verbreitung von analogen und/oder digitalen Bild-, Tonund/oder Daten-Signalen an die Allgemeinheit.
Fernsteuerung von Flugmodellen	Die Fernsteuerung von Flugmodellen dient der Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Flugmodellen.
Fernsteuerung von Modellen	Die Fernsteuerung von Modellen dient der Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Modellen aller Art.
Flugfunk	Der Flugfunk ist ein Sprech- und Datenfunk für Flugsicherungszwecke. Es findet dabei Funkverkehr zwischen Bodenfunkstellen und Luftfunkstellen oder zwischen Luftfunkstellen statt.
Flugnavigation	Funkanwendungen der Flugnavigation dienen der sicheren Führung von Luftfahrzeugen.
Flugsicherungsradar	Mit Flugsicherungsradaren wird der Flugzeugverkehr zum Zweck der Verkehrsführung beobachtet. Es wird zwischen Anlagen, die den Flugzeug- bzw. Fahrzeugverkehr auf dem Rollfeld, den Flugverkehr in der Umgebung von Flughäfen und den Flugverkehr in größeren Höhen beobachten, unterschieden.

Frequenznutzung	Beschreibung
Flugzeugradar	Radaranlagen an Bord von Luftfahrzeugen, zur Bestimmung der Flughöhe über Grund, zur Messung der Geschwindigkeit über Grund und zur Messung der Drift.
Funkanwendungen der BOS	Sprech- und Datenfunk (einschließlich Videoübertragung) sowie Radaranwendungen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)
Funkanwendungen für Alarmierungszwecke	Die Funkanwendungen für Alarmierungszwecke sind für die Übertragung von reinen Alarmsignalen bestimmt.
Funkanwendungen für intelligente Verkehrssysteme	Zu den Funkanwendungen für intelligente Verkehrssysteme gehören Systeme, die zur Informationsübertragung in Echtzeit und der Kommunikation von Fahrzeug zu Fahrzeug, vom Fahrzeug zur Infrastruktur und von der Infrastruktur zum Fahrzeug beruhen. Solche Systeme versprechen erhebliche Verbesserungen in Bezug auf die Effizienz des Verkehrssystems, die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer und den Mobilitätskomfort. International wird der Begriff "Intelligent Transport Systems (ITS)" verwendet.
Funkanwendungen für weitbandige Datenübertragung (MGWS)	MGWS (Multiple Gigabit Wireless Systems) sind drahtlose Übertragungssysteme mit extrem hohen Datenraten. Sie dienen beispielsweise zur Realisierung sehr schneller Datenübertragungen oder zur Übertragung weitbandiger Video- und Audiosignale.
Funkanwendungen für Verkehrstelematik	Die Funkanwendungen für Verkehrstelematik dienen der Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Optimierung von Transportsystemen entlang von Straßenverkehrswegen, z. B. Abstandswarngeräte, automatische Fahrzeugerfassung und Routenführung.
Funkanwendungen für Vermessungszwecke	Funkanwendungen des Ortungsfunkdienstes für die Vermessung
Funkanwendungen kleiner Leistung im Gesundheitsbereich	Die Funkanwendungen kleiner Leistung im Gesundheitsbereich dienen der Übertragung von Daten und Messwerten im Anwendungsbereich Gesundheit.
Funkanwendungen geringer Reichweite (SRD)	Funkanwendungen geringer Reichweite sind im Wesentlichen für die Übertragung von Fernwirk-, Telemetrie-, Alarm- und Datensignalen sowie in einigen Frequenzbereichen von Audio- und Videosignalen zur Überbrückung kurzer Entfernungen bestimmt.
Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen	Sprech-, Daten- und Fernwirkfunkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen
Funkbewegungsmelder	Ein Funkbewegungsmelder dient als Funkstelle des Ortungs- funkdienstes der Erfassung von Bewegungsvorgängen und wird für Geschwindigkeitsmessungen, Verkehrszählungen, Raumschutz, die Gebäude- und Geländeüberwachung usw. eingesetzt.
Funkbewegungsmelder geringer Reichweite	Funkbewegungsmelder, die aufgrund ihrer geringen Strahlungsleistung nur Bewegungsvorgänge in unmittelbarer Nähe erfassen.

Frequenznutzung	Beschreibung
Funkfeuer	Funkstelle des Navigationsfunkdienstes, deren Aussendungen dazu bestimmt sind, einer beweglichen Funkstelle die Feststellung ihrer Peilung oder Richtung in Bezug auf das Funkfeuer zu ermöglichen.
Funkmikrofone	Funkmikrofone dienen der einseitigen Übertragung von Sprach-, Musik- oder Tonsignalen. Sie sind als drahtlose Alternative für das Mikrofonkabel bestimmt. Mögliche Einsatz- und Nutzungszwecke sind Bühnen, z. B. Musikveranstaltungen (auch in oder an Musikinstrumenten), wie Konzerte, Musicals, Opern, Shows oder Theateraufführungen, Karaoke, Kongress- und Schulungsräume und der private Bereich. Weiterer Einsatz- und Nutzungszweck ist der Regie- und Kommandofunk. Dabei werden Funkmikrofonkanäle zur einseitigen Übertragung von Regie- und Kommandosignalen sowie für am Ohr getragene Kleinstempfänger für den Liveton, für Regieanweisungen und/oder ähnliches ("in-ear-monitoring") bei Veranstaltungen sowie bei Rundfunk- und Bühnenproduktionen eingesetzt.
Funknachrichten an einen oder mehrere Empfänger	Übertragung von Nachrichten (Daten) an einen oder mehrere Empfänger
Funkruf	Der Funkruf dient der einseitigen Datenübertragung in einem öffentlichen Mobilfunknetz.
Grubenfunk	Funkanwendungen zum Einsatz unter Tage
Induktive Funkanwendungen	Induktive Funkanwendungen des nichtöffentlichen mobilen Landfunks (nömL) werden unter anderem als Kfz-Wegfahrsperren, Diebstahlsicherung, Verkehrskontrollsysteme, Metallsuchgeräte, Erkennungssysteme für Personen, Tiere und Waren eingesetzt. Weiterhin dienen sie der Übertragung von Daten- und Sprachsignalen über kurze Entfernungen, z.B. in Alarmanlagen und drahtlosen Sprachübertragungsanlagen.
Infrarot- Funkanwendungen	Infrarot-Funkanwendungen dienen der Übertragung von Daten- und Sprachsignalen.
Intersatellitenfunk	Der Intersatellitenfunk dient zur Übertragung von Nachrichten (Sprache und Daten) zwischen künstlichen Satelliten.
ISM-Anwendungen	Nutzung elektromagnetischer Wellen durch Geräte oder Vorrichtungen für die Erzeugung und lokale Nutzung von Hochfrequenzenergie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Zwecke, die nicht Funkanwendung ist.
Kurzstreckenfunk	Der Kurzstreckenfunk ist ein Funkverkehr, der nur für geringe Reichweiten eingesetzt werden darf. Die Kommunikation erfolgt unmittelbar zwischen den Endgeräten.

Frequenznutzung	Beschreibung
Kurzzeitpeilfunk	Der Kurzzeitpeilfunk dient ausschließlich zur Übertragung von Daten- und Peilsignalen zum Aufspüren von gestohlenen Fahrzeugen.
Lotsenradar	Radaranlagen zur Beobachtung des Schiffsverkehrs auf Wasserstraßen zum Zwecke der Verkehrslenkung
Meteorologischer Satellitenfunk	Im meteorologischen Satellitenfunk werden Wetterbilder und/oder meteorologische Daten von Datensammelstationen zu den Satelliten übertragen. Von den meteorologischen Satelliten erfolgt die Aussendung zu den Haupterdefunkstellen und zum direkten Datenempfang von vorbearbeiteten Bilddaten an Nutzerstationen.
Militärische Funkanwendungen	Militärische Funkanwendungen sind alle Frequenznutzungen durch militärische Verbände oder Einrichtungen (Bundeswehr und Gaststreitkräfte)
MWS- Funkanwendungen	MWS-Funkanwendungen ("Multimedia Wireless System") sind Funkanwendungen zur breitbandigen interaktiven Übertragung von Bild, Sprache und Daten. Es ist der Oberbegriff für drahtlose Telekommunikations- und/oder Rundfunkanwendungen, welche die bis dato für diesen Bereich vorgesehenen "Multipoint Video Distribution Systems" (MVDS) einschließen.
Navigationsfunk	Ortungsfunkanwendungen für Zwecke der Funknavigation
Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk	Beim Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk werden zu wissenschaftlichen, technischen und anderen Zwecken festgelegte Frequenzen (Normalfrequenzen zur Kalibrierung), Zeitzeichen oder beide zugleich mit festgelegter hoher Genauigkeit ausgesendet. Die Aussendungen sind für den allgemeinen Empfang bestimmt.
Ortung von Verschütteten	Die Frequenznutzung Ortung von Verschütteten dient der Auffindung von insbesondere unter Trümmern verschütteten Lebewesen. Grundlage dieser Systeme ist die Modulation einer elektromagnetischen Welle, ausgelöst durch Bewegungen (Atmung und/oder Herzschlag) von verschütteten Lebewesen.
Radioastronomie	Mit Hilfe der Radioastronomie wird das Universum erforscht. Hierbei werden die eintreffenden Funkwellen empfangen und auf ihren Informationsgehalt untersucht. Messgrößen sind die spektrale Verteilung der Kontinuumstrahlung und diskreter Spektrallinien, die durch Sterne oder interstellare Materie erzeugt werden. Die sehr geringe Intensität der empfangenen Signale macht es notwendig, die zugewiesenen Frequenzbereiche von störenden Funkaussendungen freizuhalten.
Reportagefunk	Der Reportagefunk dient der Übertragung von Sprache, Musik, Videosignalen oder Fernwirksignalen zwischen Funkstellen, die ortsfest, bewegbar (temporär ortsfest) oder mobil durch öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten oder private Rundfunkprogrammanbieter bzw. Programm-produzenten betrieben werden.

Frequenznutzung	Beschreibung
Rettungsfunk in See- und Luftfahrzeugen	Einzelfrequenzen zur Kennzeichnung der Notposition an Bord von Schiffen ("Emergency Position Indicating Radio Beacon", EPIRB) sowie an Bord von Luftfahrzeugen ("Emergency Location Transmitter", ELT)
Richtfunk	Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk oder Punkt-zu-Multipunkt-Richtfunk je nach Bereich für Weitverkehrsverbindungen in der Telekommunikation, Infrastruktur, zu und von Funkstellen auf Plattformen in bestimmter Höhe in der Stratosphäre mit fester Position ("High Altitude Platform Station", HAPS) oder Funkanbindung von Teilnehmeranschlüssen als Alternative zur drahtgebundenen Teilnehmeranschlussleitung
Satellitennavigation	Funkanwendungen zur Ermittlung der Position, bei denen die für die Ortung genutzten Signale von Funkstellen an Bord von Satelliten abgestrahlt werden.
Satellitenrundfunk (TK)	Der Satellitenrundfunk im telekommunikationsrechtlichen Sinn (TK) ist eine Funkanwendung zur Verbreitung von analogen und/oder digitalen Bild-, Ton- und/oder Daten-Signalen an die Allgemeinheit.
Schiffsradar	Radaranlage an Bord von Schiffen insbesondere zur Hinderniswarnung. Um Seezeichen mit Hilfe der Schiffsradare besser erkennen zu können, werden diese teilweise mit Radarantwortbaken ausgestattet. Aus dem gleichen Grund werden in kleinen Fahrzeugen sogenannte Radarzielverstärker bzw. in Rettungsinseln und -booten Such- und Rettungstransponder mitgeführt.
Schnurlose Telekommunikation	Eine Funkanlage für schnurlose Telekommunikation besteht aus ortsfesten und mobilen Funkstellen und wird insbesondere als Endeinrichtung an öffentliche Telefonnetze oder andere Telekommunikationsanlagen angeschaltet (z. B. DECT). Sofern der DECT-Standard eingehalten wird, sind aber auch andere Anwendungen möglich.
Seefunk	Der Seefunk ist eine mobile Funkanwendung zwischen Küstenfunkstellen und Seefunkstellen oder zwischen Seefunkstellen oder zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord; Rettungsgerätfunkstellen und Funkbaken zur Kennzeichnung der Seenotposition (Kurzbezeichnung "Seenotfunkbake") dürfen ebenfalls am Seefunk teilnehmen. Beim Seefunkdienst über Satelliten befinden sich die mobilen Erdfunkstellen an Bord von Seefahrzeugen.
Serviceverbindungen im Satellitenfunk	Serviceverbindungen im Satellitenfunk sind die Übertragungswege zwischen einem Satelliten und den Endgeräten.
Speiseverbindungen im Satellitenfunk	Speiseverbindungen im Satellitenfunk sind die Übertragungswege zwischen einer zentralen Erdfunkstelle und einem Satelliten.

Frequenznutzung	Beschreibung
Sprechfunk mit geringer Reichweite und Sprachschalter	Sprechfunk mit geringer Reichweite und Sprachschalter dient der akustischen Überwachung von z.B. Säuglingen und Kleinkindern.
Such- und Rettungsfunk	Der Such- und Rettungsfunk wird zur Kennzeichnung der Notposition im Satellitenfunk und im mobilen Seefunkdienst genutzt.
Tankradare	Tankradare werden innerhalb geschlossener Räume oder Behältnisse zur Ermittlung des Füllstands genutzt.
Ton-Rundfunk (TK)	Der Ton-Rundfunk im telekommunikationsrechtlichen Sinn (TK) ist eine terrestrische Funkanwendung zur Verbreitung von analogen und/oder digitalen Bild-, Ton- und/oder Daten-Signalen an die Allgemeinheit.
UWB- Funkanwendungen	Die UWB-Funkanwendungen (" <u>U</u> ltra <u>W</u> ide <u>B</u> and") nutzen eine große Bandbreite mit relativ geringer Leistungsflussdichte.
VSAT- Funkanwendungen	VSAT-Funkanwendungen (" <u>V</u> ery <u>S</u> mall <u>A</u> perture <u>T</u> erminal") sind Satelliten-Aufwärtsverbindungen oder Satelliten-Abwärts-verbindungen zur Datenübertragung mit kleinen Erdfunkstellen.
Weltraumfernwirkfunk	Der Weltraumfernwirkfunk dient dem Betrieb von Weltraumfahrzeugen, insbesondere der Weltraumbahnverfolgung, dem Weltraumfernmessen und dem Weltraumfernsteuern.
Weltraumforschungs- funk	Im Weltraumforschungsfunk wird im Rahmen technischer oder wissenschaftlicher Forschung Funkverkehr zwischen oder mit Weltraumfahrzeugen durchgeführt.
Wetterhilfenfunk	Der Wetterhilfenfunk dient zur Übertragung von meteorologischen Daten, z.B. von Radiosonden in frei aufsteigenden Ballons oder Fesselballons oder von ozeanographischen Bojenfunkstellen.
Wetterradar	Das Wetterradar dient zur Beobachtung des Wetters in der Luftfahrt und Ortung von kondensiertem Wasserdampf, woraus sich dann Wolkenbewegungen und Niederschläge berechnen lassen.
Windprofil-Messradar	Radar zur Messung von Windprofilen in verschiedenen Höhen
WLAN	WLANs sind breitbandige Funkanwendungen zur Datenübertragung, die typischerweise lokal zwischen mobilen bzw. nomadischen Funkstellen stattfindet. Eine Funkstelle übernimmt dabei oft die Funktion einer Zentralstation, wobei während der Datenübertragung die Funkstellen üblicherweise stationär betrieben werden. Dies ermöglicht z. B. eine drahtlose Verbindung zwischen Geräten der Informationstechnik, zwischen Geräten der Unterhaltungselektronik oder den Einsatz im Rahmen von drahtlosen Zugangssystemen. Der Einsatz für andere Zwecke ist ebenfalls möglich. Der Betrieb findet überwiegend innerhalb geschlossener Räume statt.

### Frequenzbereich 9 - 27500 kHz

Frequenzbereich 27,5 - 10000 MHz (Frequenznutzungsteilpläne 165 bis 335A)

Frequenzbereich 10 - 275 GHz (Frequenznutzungsteilpläne 336 bis 486)

Übertragung von Nachrichten von Küstenfunkstellen zu Seefunkstellen

Es gelten die technischen Parameter gemäß VO Funk.

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

14 - 19,95 kHz

Es gelten die technischen Parameter gemäß VO Funk.

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Frequenznutzungs-

Übertragung von Nachrichten von Küstenfunkstellen zu Seefunkstellen

Es gelten die technischen Parameter gemäß VO Funk.

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

86 - 90 kHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

110 - 112 kHz

Es gelten die technischen Parameter gemäß VO Funk.

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

**Nutzung:** 

3: Militärische Funkanwendungen

117,6 - 126 kHz

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

Kanalraster:

9 kHz

Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

283,5 - 315 kHz

Funkfeuer)

bedingungen:

Satellitennavigation

Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (NDB ungerichtetes

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Funkfeuer)

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Übertragung von Nachrichten

zwischen Seefunkstellen oderKüstenfunkstellen und Seefunkstellen

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

1850 - 1890 kHz

Übertragung von Nachrichten

zwischen Seefunkstellen oderKüstenfunkstellen und Seefunkstellen

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

2000 - 2025 kHz

Übertragung von Nachrichten

zwischen Seefunkstellen oderKüstenfunkstellen und Seefunkstellen

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Militärische Funkanwendungen

2025 - 2045 kHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Übertragung von Nachrichten

zwischen Seefunkstellen oderKüstenfunkstellen und Seefunkstellen

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

2502 - 2625 kHz

Frequenzteilbereich(e): 3155 - 3230 kHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von Nachrichten
- zwischen Seefunkstellen oder
- Küstenfunkstellen und Seefunkstellen

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: ziv, mil

3950 - 4000 kHz

Funknachrichten an einen oder mehrere Empfänger

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Militärische Funkanwendungen

4438 - 4650 kHz

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

ziv, mil

4850 - 4995 kHz

Funknachrichten an einen oder mehrere Empfänger

Nutzung: Frequenznutzung: Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk Frequenzteilbereich(e): 5003 - 5005 kHz

Frequenznutzungs-Übertragung von Normal- und Zeitzeichen zu wissenschaftlichen, technischen und anderen Zwecken bedingungen:

5250 - 5450 kHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen Luftfunkstellen und Bodenfunkstellen

Es gelten die technischen Parameter gemäß Anhang 26, VO Funk

Frequenznutzungs-

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Funkdienst:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Nutzung:

3: Militärische Funkanwendungen

5900 - 5950 kHz

Übertragung von Ton- und Datensignalen in analoger Modulation oder in digitaler Modulation nach

10 kHz

5 kHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

5900 - 5950 kHz

Kanalraster:

dem DRM-Standard.
Kanalbandbreite:

festgelegt.

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

7350 - 7450 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren,

250 W ( 24 dBW ) ERP

Übertragung von Normal- und Zeitzeichen zu wissenschaftlichen, technischen und anderen Zwecken

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

9995 - 10003 kHz

Es gelten die technischen Parameter gemäß Anhang 27, VO Funk

Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen Luftfunkstellen und Bodenfunkstellen

Es gelten die technischen Parameter gemäß Anhang 27, VO Funk

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

11275 - 11400 kHz

5 kHz

Kanalraster:

Funkdienst: D151: Mobilfunkdienst außer mobiler Flugfunkdienst (R)

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen

Frequenzteilbereich(e): 13800 - 13870 kHz

**Frequenznutzungs-** Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. bedingungen:

Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes

über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung

Frequenznutzungs-

bedingungen:

festgelegt.

Nutzung:

Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk

Übertragung von Normal- und Zeitzeichen zu wissenschaftlichen, technischen und anderen Zwecken

14990 - 15005 kHz

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 15010 - 15100 kHz

Frequenznutzungs-Es gelten die technischen Parameter gemäß Anhang 26, VO Funk bedingungen:

Es gelten die technischen Parameter gemäß VO Funk

Funknachrichten an einen oder mehrere Empfänger

17480 - 17550 kHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Es gelten die technischen Parameter gemäß Anhang 27, VO Funk

Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes

über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Amateurfunk

festgelegt.

18068 - 18168 kHz

Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen sowie Betrieb von Sensoren (aktiv oder passiv) im Rahmen

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Weltraumforschungsfunk

wissenschaftlicher oder technischer Forschung

19990 - 19995 kHz

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: ziv, mil

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

20010 - 21000 kHz

festgelegt.

Frequenzteilbereich(e): 21850 - 21924 kHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen sowie Betrieb von Sensoren (aktiv oder passiv) im Rahmen

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Weltraumforschungsfunk

wissenschaftlicher oder technischer Forschung

25005 - 25010 kHz

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

Maximal zulässige Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

12 W PEP für SSB

10 kHz

10 kHz

4 W ERP für DSB und FM

Kanalraster:

10 kHz

10 kHz

Kanalraster:

Frequenzbereich 9 - 27500 kHz (Frequenznutzungsteilpläne 1 bis 164)

# Frequenzbereich 27,5 - 10000 MHz

(Frequenznutzungsteilpläne 165 bis 335A)

Frequenzbereich 10 - 275 GHz (Frequenznutzungsteilpläne 336 bis 486)

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 165 Eintrag: 165001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 27,5 - 28 MHz 25 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST Funkdienst: **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 27,5 - 27,52 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Daten bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 5 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 165002 Frequenznutzungsteilplan: 165 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 27,5 - 28 MHz Nutzungsbestimmung(en): 2 5 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 27,5 - 28 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 165 Eintrag: 165003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 27,5 - 28 MHz Nutzungsbestimmung(en): 25 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST **Nutzung:** ziv, mil Betriebsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 27,52 - 27,57 MHz Frequenznutzungs-

bedingungen:

Führungsfunk für die Übertragung von Sprachsignalen zur Anweisung von Motorradfahrschülern

500 mW ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexabstand: 10,3 MHz Duplexfrequenzbereich: 37,82 - 37,87 MHz

Kanalbandbreite: 10 kHz Kanalraster: 10 kHz

Betriebsart Duplex in beiden Richtungen auf zwei Frequenzen

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:			
Frequenzbereich:	27,5 - 28 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	2 5		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv, mil		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	27,57 - 27,60 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 50 mW ERP Kanalbandbreite: 10 kHz Kanalraster: 10 kHz		
	Betriebsart Simplex in beiden Richtungen auf einer Frequenz		
Frequenznutzungsteilplan:			
Frequenzbereich:	28 - 29,7 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	258		
Funkdienst:			
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	8: Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	28 - 29,7 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Einzelfrequenzen für militärische Funkanwendungen  Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur		
Frequenznutzungsteilplan:	166         Eintrag:         166002         Stand:         Januar 2014		
Frequenzbereich:	28 - 29,7 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	2 5 8		
Funkdienst:	AMATEURFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Amateurfunk		
Frequenzteilbereich(e):	28 - 29,7 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt.		

29,7 - 30,005 MHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENST

Umlaufbahnverfolgung, Fernmessen und Fernsteuern von Weltraumfahrzeugen

Funkdienst:

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

ziv, mil

Weltraumfernwirkfunk

30,005 - 30,01 MHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Militärische Funkanwendungen

30,01 - 34,35 MHz

Frequenznutzungsteilplan: 170 Eintrag: 170002 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31

Funkdienst: Fester Funkdienst

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen

Frequenzteilbereich(e): 34,35 - 36,55 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Nutzung: ziv Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 34,54 - 34,74 MHz

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Frequenznutzungs-

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 170 170006 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 34,75 - 34,95 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 170 170007 Stand: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz

Frequenznutzungsteilplan: 170 Eintrag: 170007 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS

Frequenzteilbereich(e): 34,95 - 34,97 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Sprach- und Datensignalen

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP

Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS.

Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt.

Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

## © Bundesnetzagentur

#### Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 170 Eintrag: 170008 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 34,97 - 34,99 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: 316 W (25 dBW) ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexabstand: 4,1 MHz Duplexfrequenzbereich: 39,07 - 39,09 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden. Frequenznutzungsteilplan: 170 Eintrag: 170009 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST **Nutzung:** Frequenznutzung: Fernsteuerung von Flugmodellen Frequenzteilbereich(e): 35,005 - 35,205 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Flugmodellen bedingungen: 100 mW ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalraster: 10 kHz

## © Bundesnetzagentur

#### Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 170 Eintrag: 170010 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 35,21 - 35,75 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: 316 W (25 dBW) ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexabstand: 4,1 MHz Duplexfrequenzbereich: 39,31 - 39,85 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS.

Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt.

Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

Frequenznutzungsteilplan: 170 Eintrag: 170011 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS

Frequenzteilbereich(e): 35,75 - 35,81 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von Sprach- und Datensignalen

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

316 W (25 dBW) ERP

Kanalbandbreite: 20 kHz
Kanalraster: 20 kHz

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS.

Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt.

Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für

Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 170 Eintrag: 170012 Stand: Januar 2014 34,35 - 36,55 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Fernsteuerung von Flugmodellen Frequenzteilbereich(e): 35,815 - 35,915 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Flugmodellen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW ERP Kanalraster: 10 kHz 170 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 170013 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 34,35 - 36,55 MHz Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 35,915 - 35,995 MHz Frequenznutzungs-Führungsfunk für die einseitige Übertragung von Sprachsignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 mW ERP 10 kHz Kanalbandbreite: Kanalraster: 10 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	170 Eintrag: 170014	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	34,35 - 36,55 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	3 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	36,00625 - 36,10625 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Datensignalen		

0,5 W ERP

12,5 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Einseitige Übertragung von Sprach-, Musik- und Tonsignalen zur Nutzung durch Funkmikrofone.

50 mW ERP

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

36,61 - 37,75 MHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 171 Eintrag: 171004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 36,55 - 37,75 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST Funkdienst: **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 36,615 - 36,785 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 mW ERP Kanalbandbreite: 10 kHz Kanalraster: 10 kHz Frequenznutzungsteilplan: 171 Eintrag: 171005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 36,55 - 37,75 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 37,015 - 37,185 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: 100 mW ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 10 kHz Kanalraster: 10 kHz Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 172001 Stand: Frequenzbereich: 37,75 - 38,25 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Funkmikrofone

Einseitige Übertragung von Sprach-, Musik- und Tonsignalen zur Nutzung durch Funkmikrofone.

50 mW ERP

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

37,75 - 38,125 MHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

37,75 - 38,25 MHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenznutzungsteilplan:	173 Eintrag: 173001 S	Stand: Januar 2014
. roquonizmatzanigotonpiam		Januar 2011
Frequenzbereich:	38,25 - 38,45 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	Fester Funkdienst	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Funknachrichten an einen oder mehrere Empfänger	
r requenzitutzung.	Tunknachlichten an einen oder menere Emplanger	
Frequenzteilbereich(e):	38,25 - 38,45 MHz	
Frequenznutzungs-		
bedingungen:		

38,45 - 39,85 MHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 174 174003 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 38,45 - 39,85 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 38,64 - 38,84 MHz Frequenznutzungs-Einzelfrequenzen für militärische Funkanwendungen bedingungen: Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 174004 Januar 2014 Stand: 38,45 - 39,85 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 38,85 - 39 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

Frequenznutzungsteilplan:	174 Eintrag:	174005		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	38,45 - 39,85 MHz				
Nutzungsbestimmung(en):	5 31				
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST				
Nutzung:	ziv				
Frequenznutzung:	Datenfunk				
Frequenzteilbereich(e):	39 - 39,07 MHz				
1					
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Date	en über die Ref	lexion an ionisierte	n Gasschichten in der Atmo	sphäre
	Maximal zulässige äq	uivalente Strah	lungsleistung:	17,5 kW ERP	

Kanalraster:

25 kHz

# © Bundesnetzagentur

Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 174 Eintrag: 174006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 38,45 - 39,85 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 39,07 - 39,09 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: 316 W (25 dBW) ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexabstand: 4,1 MHz Duplexfrequenzbereich: 34,97 - 34,99 MHz 20 kHz Kanalbandbreite: Kanalraster: 20 kHz Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden. Frequenznutzungsteilplan: 174 Eintrag: 174007 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 38,45 - 39,85 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31

MOBILFUNKDIENST

Nutzung:

Funkdienst:

Frequenznutzung:

Funkanwendungen der BOS

Frequenzteilbereich(e):

39,09 - 39,31 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Sprach- und Datensignalen

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP

Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

Frequenznutzungsteilplan:	<b>174</b> Eintrag: 174008		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	38,45 - 39,85 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Funkanwendungen der BOS		
Frequenzteilbereich(e):	39,31 - 39,85 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Sprach- und Datens Maximal zulässige äquivalente Strah Duplexabstand: Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: Kanalraster:  Die Frequenznutzungen enden nach Das Auslaufen der analogen Nutzung Dabei können auch Details, wie z. B. Sonderanwendungen, berücksichtigt	lungsleistung: 316 W 4,1 MH 35,21 - 20 kHz 20 kHz Migration in das digitale M gen wird im Rahmen eines weitere Nutzung der anald	35,75 MHz  lobilfunknetz der BOS.  Rückgabekonzeptes festgelegt.
Frequenznutzungsteilplan:	175 Eintrag: 175001		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	39,85 - 41 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D150 5 10 31		
Funkdienst:	Fester Funkdienst		
Nutzung:	ziv, mil		
Frequenznutzung:	Funknachrichten an einen oder mehr	ere Empfänger	
Frequenzteilbereich(e):	39,85 - 41 MHz	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	175 Eintrag: 175002		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	39,85 - 41 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D150 5 10 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv, mil		
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	39,85 - 41 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 175 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 175006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 39,85 - 41 MHz D150 5 10 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: 10: Fernsteuerung von Modellen Frequenzteilbereich(e): 40,66 - 40,7 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Modellen aller Art bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW ERP Kanalraster: 10 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 175007 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 39,85 - 41 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 5 10 31 Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: 10: Funkanwendungen geringer Reichweite (SRD) Frequenzteilbereich(e): 40,66 - 40,7 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Daten und Tonsignalen über kurze Entfernung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 mW Relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle"): ≤ 100% Frequenznutzungsteilplan: 175 Eintrag: 175008 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 39,85 - 41 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 5 10 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Fernsteuerung von Modellen Frequenzteilbereich(e): 40,71 - 40,74 MHz

Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Fahrzeugmodellen

100 mW ERP 10 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Kanalraster:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 175 175009 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 39,85 - 41 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 5 10 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Fernsteuerung von Modellen Frequenzteilbereich(e): 40,76 - 40,79 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Fahrzeugmodellen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW ERP Kanalraster: 10 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 175010 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 39,85 - 41 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 5 10 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ziv, mil Nutzung: Frequenznutzung: Fernsteuerung von Modellen Frequenzteilbereich(e): 40,81 - 40,84 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Fahrzeugmodellen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW ERP Kanalraster: 10 kHz Frequenznutzungsteilplan: 175 Eintrag: 175011 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 39,85 - 41 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 5 10 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Fernsteuerung von Modellen Frequenzteilbereich(e): 40,86 - 40,89 MHz

Übertragung von Fernwirksignalen zur Fernsteuerung von Fahrzeugmodellen

100 mW ERP 10 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Kanalraster:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: 41 - 47 MHz

Radare zur höhenabhängigen Bestimmung der Windrichtung, Windgeschwindigkeit und der

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Temperatur

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 177 Eintrag: 177002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 47 - 68 MHz Nutzungsbestimmung(en): D162A 5 12 31 Funkdienst: MOBILER LANDFUNKDIENST **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 47 - 68 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 177003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 47 - 68 MHz Nutzungsbestimmung(en): D162A 5 12 31 Funkdienst: 12: Amateurfunkdienst Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 50,08 - 51 MHz Frequenznutzungs-Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes bedingungen: über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBl. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung

festgelegt.

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

50 W ERP

20 kHz

20 kHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP

Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

#### Frequenzsplan © Bundesnetzagentur 179006 Frequenznutzungsteilplan: 179 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 70 - 74,2 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: **Nutzung:** Frequenznutzung: 13: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 71 - 71,2 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

179 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 179007 Januar 2014 Stand: Frequenzbereich: 70 - 74,2 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: mil Frequenznutzung: 13: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 71,2 - 71,7 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Duplexfrequenzbereich: 81,00 - 81,50 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 179 Eintrag: 179008 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 70 - 74,2 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: mil Frequenznutzung: 13: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 72,34 - 72,76 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Duplexfrequenzbereich: 82,34 - 82,76 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

Frequenznutzungsteilplan: 180001 Stand: Januar 2014 Eintrag: Frequenzbereich: 74,2 - 74,8 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 MOBILER LANDFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 74,205 - 74,785 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP Duplexfrequenzbereich: 84,005 - 84,585 MHz

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

20 kHz

20 kHz

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 181 Eintrag: 181001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 74,8 - 75,2 MHz Nutzungsbestimmung(en): D180 5 31 Funkdienst: **FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST** Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Funkfeuer Frequenzteilbereich(e): 74,8 - 75,2 MHz Frequenznutzungs-Navigationssystem gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen bedingungen: (Markierungsfunkfeuer des Instrumentenlandesystems (ILS)) 4 kHz Kanalbandbreite: 182 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 182001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 75,2 - 78,7 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILER LANDFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 75,205 - 77,485 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP Duplexfrequenzbereich (nicht für 77,465 - 77,485 MHz): 85,005 - 87,265 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

Frequenznutzungsteilplan:	182 Eintrag: 182002	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	75,2 - 78,7 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILER LANDFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	77,5 - 77,7 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Informationen (Sprache und Daten)		
3. 3.	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich:	12 W ERP 87,3 - 87,5 MHz	

20 kHz

Kanalraster:

Übertragung von Informationen (Tonzubringerübertragung)

60 W ERP

20 kHz / 60 kHz

20 kHz / 60 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenznutzungsteilplan: 182 Eintrag: 182008

Frequenzbereich: 75,2 - 78,7 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: MOBILER LANDFUNKDIENST

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen

Frequenzteilbereich(e): 78,42 - 78,7 MHz

Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen:

50 W ERP

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

50 W ERP

20 kHz

20 kHz

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

bedingungen:

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 183 Eintrag: 183004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 78,7 - 84 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** mil Frequenznutzung: 13: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 81 - 81,5 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP
Duplexfrequenzbereich: 71,2 - 71,7 MHz
Kanalbandbreite: 20 kHz
Kanalraster: 20 kHz

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

Frequenznutzungsteilplan: 183 Eintrag: 183005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 78,7 - 84 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: **Nutzung:** mil Frequenznutzung: 13: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 82,34 - 82,76 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Informationen (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP

Duplexfrequenzbereich: 72,34 - 72,76 MHz
Kanalbandbreite: 20 kHz
Kanalraster: 20 kHz

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	184 Eintrag: 184001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	84 - 87,5 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	MOBILER LANDFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Funkanwendungen der BOS	
Frequenzteilbereich(e):	84,005 - 84,585 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Informationen (Sprache und Daten)	
	Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digital Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen ein Dabei können auch Details, wie z.B. weitere Nutzung der au Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.	nes Rückgabekonzeptes festgelegt.
Frequenznutzungsteilplan:	184 Eintrag: 184002	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	84 - 87,5 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	

Funkdienst: MOBILER LANDFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 84,585 - 85,005 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von Informationen (Sprache und Daten)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP 20 kHz

Kanalbandbreite: Kanalraster: 20 kHz

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan

© bundesnetzagentur	Frequenzspian			
Frequenznutzungsteilplan:	184 Eintrag: 184003  84 - 87,5 MHz		Stand:	Januar 2014
Nutzungsbestimmung(en):				
Funkdienst:	MOBILER LANDFUNKDIENST			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Funkanwendungen der BOS			
Frequenzteilbereich(e):	85,005 - 87,265 MHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Informationen (Spra	,		
	Maximal zulässige äquivalente Strahli Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: Kanalraster:			
	Die Frequenznutzungen enden nach Das Auslaufen der analogen Nutzung Dabei können auch Details, wie z.B. Sonderanwendungen, berücksichtigt	ien wird im Rahmen eines weitere Nutzung der anald	Rückgabekonzepte	
Frequenznutzungsteilplan:	184 Eintrag: 184004		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	84 - 87,5 MHz			
Nutzungsbestimmung(en):	5 31			

Frequenznutzungsteilplan: 184 Eintrag: 184004 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 84 - 87,5 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: MOBILER LANDFUNKDIENST

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 87,3 - 87,5 MHz

Frequenznutzungs-bedingungen: Übertragung von Informationen (Sprache und Daten)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP

Duplexfrequenzbereich: 77,5 - 77,7 MHz

Kanalbandbreite: 20 kHz

Kanalraster: 20 kHz

Ergänzungssysteme zur Satellitennavigation für die Luftfahrt

Frequenznutzungs-

bedingungen:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 186 Eintrag: 186003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 108 - 117,975 MHz Nutzungsbestimmung(en): D197A 5 31 Funkdienst: FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Funkfeuer Frequenzteilbereich(e): 112 - 117,975 MHz Frequenznutzungs-Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen (VOR UKWbedingungen: Drehfunkfeuer zur Kursführung von Luftfahrzeugen) 50 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 187001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 117,975 - 137 MHz Nutzungsbestimmung(en): D111 D200 5 31 Funkdienst: | MOBILER FLUGFUNKDIENST (R) ziv, mil Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Flugfunk

Kanalraster:

117,975 - 137 MHz

Übertragung von Sprach- und Datensignalen

Funkverkehr zwischen Bodenfunkstellen und Luftfunkstellen oder zwischen Luftfunkstellen

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung der Luftfunkstelle:

15 W

25 kHz und 8,33 kHz

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

3: Militärische Funkanwendungen

137 - 137,025 MHz

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan
Frequenznutzungsteilplan:	188         Eintrag:         188002         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	137 - 137,025 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	5 31
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) D208A D209
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfunk
Frequenzteilbereich(e):	137 - 137,025 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Daten mit einem satellitengestützten persönlichen Kommunikationsdienst (S-PCS)  Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.
Frequenznutzungsteilplan:	188         Eintrag:         188003         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	137 - 137,025 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	5 31
Funkdienst:	WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENST (Richtung Weltraum-Erde)
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Weltraumfernwirkfunk
Frequenzteilbereich(e):	137 - 137,025 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Umlaufbahnverfolgung, Fernmessen und Fernsteuern von Weltraumfahrzeugen
Frequenznutzungsteilplan:	188         Eintrag:         188004         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	137 - 137,025 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	5 31
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (Richtung Weltraum-Erde)
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk
Frequenzteilbereich(e):	137 - 137,025 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen wissenschaftlicher oder technischer Forschung

Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk

Frequenzteilbereich(e): 137,025 - 137,175 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Daten mit einem satellitengestützten persönlichen Kommunikationsdienst (S-PCS)

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

Nutzung: Frequenznutzung: Flugfunk

Übertragung von Sprache und Daten

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e): 137,175 - 137,825 MHz

> Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 15 W ERP Kanalbandbreite: 6 kHz Kanalraster: 8,33 kHz

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan
Frequenznutzungsteilplan:	190         Eintrag:         190004         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	137,175 - 137,825 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	5 31
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) D208A D209
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfunk
Frequenzteilbereich(e):	137,175 - 137,825 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Daten mit einem satellitengestützten persönlichen Kommunikationsdienst (S-PCS)  Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.
Frequenznutzungsteilplan:	190 Eintrag: 190005 Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	137,175 - 137,825 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	5 31
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (Richtung Weltraum-Erde)
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk
Frequenzteilbereich(e):	137,175 - 137,825 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung im Rahmen wissenschaftlicher oder technischer Forschung
Frequenznutzungsteilplan:	190 Eintrag: 190006 Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	137,175 - 137,825 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	5 31
Funkdienst:	WETTERFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde)
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Meteorologischer Satellitenfunk
Frequenzteilbereich(e):	137,175 - 137,825 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Wetterbildern und/oder meteorologischen Daten

Frequenznutzungsteilplan: 191 Eintrag: 191003 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 137,825 - 138 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENST (Richtung Weltraum-Erde)

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Weltraumfernwirkfunk

Frequenzteilbereich(e): 137,825 - 138 MHz

Frequenznutzungs- Umlaufbahnverfolgung, Fernmessen und Fernsteuern von Weltraumfahrzeugen

bedingungen:

Frequenznutzungsbedingungen:

festgelegt.

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

6 W ERP

20 kHz

20 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 195 Eintrag: 195001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 148 - 149,9 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst (R) **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 148 - 148,4 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 195 195002 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 148 - 149,9 MHz

Frequenznutzungsteilplan: 195 Eintrag: 195002 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 148 - 149,9 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) D209

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk

Frequenzteilbereich(e): 148 - 149,9 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Maximale zulässige äquivalente Strahlungsleistung:
Kanalbandbreite:

Ubertragung von Daten mit einem satellitengestützten persönlichen Kommunikationsdienst (S-PCS)

10 W/4 kHz (10 dB (W/4 kHz))

5 kHz

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen geringer Reichweite (SRD)

12,5 kHz

12,5 kHz

Frequenznutzungs-Kurzpeilfunk zur Übertragung von Daten bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 500 mW ERP

149,01875 - 149,03125 MHz

Kanalbandbreite:

Kanalraster::

Frequenzteilbereich(e):

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite: Kanalraster: 6 W ERP 20 kHz

20 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 195 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 195009 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 148 - 149,9 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst (R) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 149,32 - 149,88 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 153,92 - 154,48 MHz Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: 195 Eintrag: 195010 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 148 - 149,9 MHz Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst (R) ziv Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 149,88 - 149,9 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Daten bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 50 mW ERP Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Eintrag: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Stand: 196001 Frequenzbereich: 149,9 - 150,05 MHz Nutzungsbestimmung(en): D220 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D209 D224A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 149,9 - 150,05 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Daten mit einem satellitengestützten persönlichen Kommunikationsdienst (S-PCS)

Maximale zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W/4 kHz (10 dB (W/4 kHz)) Kanalbandbreite: 5 kHz

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

6 W ERP

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

© Bundesnetzagentur Frequenzsplan Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 197 197003 Januar 2014 Stand: Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz D149 D226 5 15 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 150,8 - 150,98 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Duplexfrequenzbereich: 155,4 - 155,58 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: 197 197004 Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 150,98 - 151,06 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: 197 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 197005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 150,98 - 151,06 MHz Frequenznutzungs-Führungsfunk für die einseitige Übertragung von Sprachsignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW ERP Kanalbandbreite: 20 kHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 197 Eintrag: 197006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 151,06 - 151,08 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Signalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 50 mW ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 197 197007 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 151,08 - 151,1 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	197 Eintrag: 197008	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	150,05 - 156,4875 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D226 5 15 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	151,1 - 151,16 MHz	

Frequenznutzungsbedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:
Kanalbandbreite:
Kanalraster:

Cibertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:
20 kHz

kHz

20 kHz

20 kHz

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 197 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 197012 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz D149 D226 5 15 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 153-153,74 MHz Frequenznutzungs-Flexible Nutzung je nach Bedarf bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 197013 Januar 2014 Eintrag: Stand: 150,05 - 156,4875 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** Betriebsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 153,74-155,4 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: 197 Eintrag: 197014 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** ziv Betriebsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 155,4 - 155,58 MHz

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

6 W ERP

20 kHz

20 kHz

150,8 - 150,98 MHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

### Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 197 197015 Stand: Eintrag: Januar 2014 Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 155,76 - 155,88 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 197016 Stand: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

6 W ERP

20 kHz

20 kHz

Nutzung:

Betriebsfunk

155,88 - 156 MHz

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 197 Stand: Eintrag: 197017 Januar 2014 Frequenzbereich: 150,05 - 156,4875 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D226 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** Binnenschifffahrtsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 156 - 156,4875 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: - zwischen Schiffsfunkstellen oder - zwischen Landfunkstellen und Schiffsfunkstellen - zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord

Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 197018 Stand: Januar 2014 150,05 - 156,4875 MHz Frequenzbereich: D149 D226 5 15 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Seefunk Frequenzteilbereich(e): 156 - 156,4875 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Nachrichten (Sprache oder Daten) bedingungen: zwischen Seefunkstellen oder

Es gilt die Regionale Vereinbarung über den Binnenschifffahrtsfunk

- Küstenfunkstellen und Seefunkstellen

- zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord

Es gelten die speziellen Frequenznutzungsbedingungen gemäß Artikel 31, 32, 51, 52, Anhänge 15 und 18 der VO Funk

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 197A Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 197A001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,4875 - 156,5625 MHz Nutzungsbestimmung(en): D111 D226 D227 5 15 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Binnenschifffahrtsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 156,4875 - 156,5625 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: - zwischen Schiffsfunkstellen oder - zwischen Landfunkstellen und Schiffsfunkstellen - zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord Es gilt die Regionale Vereinbarung über den Binnenschifffahrtsfunk Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 197A002 Stand: Januar 2014 156,4875 - 156,5625 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D111 D226 D227 5 15 31 Funkdienst: MOBILER SEEFUNKDIENST (Notfall und Anruf über DSC) Nutzung: Frequenznutzung: Seefunk Frequenzteilbereich(e): 156,4875 - 156,5625 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Nachrichten (Sprache oder Daten) bedingungen: - zwischen Seefunkstellen oder

- Küstenfunkstellen und Seefunkstellen
- zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord

Es gelten die speziellen Frequenznutzungsbedingungen gemäß Artikel 31, 32, 51, 52, Anhänge 15 und 18 der VO Funk

Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,5625 - 156,7625 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 15 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: **Nutzung:** Frequenznutzung: Binnenschifffahrtsfunk 156,5625 - 156,7625 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: - zwischen Schiffsfunkstellen oder

- zwischen Landfunkstellen und Schiffsfunkstellen
- zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord

Es gilt die Regionale Vereinbarung über den Binnenschifffahrtsfunk

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 197B Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 197B002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,5625 - 156,7625 MHz D226 5 15 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Seefunk Frequenzteilbereich(e): 156,5625 - 156,7625 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Nachrichten (Sprache oder Daten) bedingungen: - zwischen Seefunkstellen oder - Küstenfunkstellen und Seefunkstellen - zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord Es gelten die speziellen Frequenznutzungsbedingungen gemäß Artikel 31, 32, 51, 52, Anhänge 15 und 18 der VO Funk 198 198001 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 156,7625 - 156,8375 MHz Nutzungsbestimmung(en): D111 D226 5 31 Funkdienst: MOBILER SEEFUNKDIENST (Notfall und Anruf) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Seefunk

Frequenzteilbereich(e): 156,7625 - 156,8375 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Nachrichten (Not, Sicherheit und Anruf) innerhalb der Seeschifffahrt bedingungen: Es gelten die speziellen Frequenznutzungsbedingungen gemäß Artikel 31, 32, 51, 52, Anhänge 15 und 18 der VO Funk Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: D226: Binnenschifffahrtsfunk Frequenzteilbereich(e): 156,8375 - 157,4375 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Sprach- und Datensignalen

- zwischen Schiffsfunkstellen oder
- zwischen Landfunkstellen und Schiffsfunkstellen
- zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord

Es gilt die Regionale Vereinbarung über den Binnenschifffahrtsfunk.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan
Frequenznutzungsteilplan:	199         Eintrag:         199002         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	D226: Seefunk
Frequenzteilbereich(e):	156,8375 - 157,4375 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	<ul> <li>zwischen Seefunkstellen oder</li> <li>Küstenfunkstellen und Seefunkstellen</li> <li>zwischen zugeordneten Funkstellen für den Funkverkehr an Bord</li> </ul>
	Es gelten die speziellen Frequenznutzungsbedingungen gemäß Artikel 31, 32, 51, 52, Anhänge 15 und 18 der VO Funk
Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199003 Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Betriebsfunk
Frequenzteilbereich(e):	157,44-158,34 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	
Frequenznutzungsteilplan:	
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Betriebsfunk
Frequenzteilbereich(e):	158,34 - 159,08 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 199 199005 Stand: Eintrag: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 159,08 - 160,22 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Duplexfrequenzbereich: 163,68 - 164,82 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 199 199006 Stand: Januar 2014 156,8375 - 174 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 160 - 160,18 MHz Frequenznutzungs-Tonzubringerübertragung und Regiefunk bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 60 W ERP Duplexfrequenzbereich: 164,6 - 164,78 MHz 20 kHz / 50 kHz / 60 kHz 20 kHz / 60 kHz Kanalbandbreite:

	Kanalraster: 20 kHz / 60 kHz			
				J
Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199007		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D226 . 5 31			
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flu	ugfunkdienst		
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Betriebsfunk			
Frequenzteilbereich(e):	160,22 - 160,24 MHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Terrestrische Korrekturdaten für satellitengestützte Navigationsverfahren			
	Maximal zulässige äquivalente Strahlur Kanalbandbreite:	ngsleistung: 6 W ERP 20 kHz		

Kanalraster:

20 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 199 Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 199008 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 160,24 - 160,28 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 164,84 - 164,88 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199009 Stand: Januar 2014 156,8375 - 174 MHz Frequenzbereich: D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 160,28 -160,32 MHz Frequenznutzungs-Terrestrische Korrekturdaten für satellitengestützte Navigationsverfahren bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 199010 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst:

Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 160,32 - 160,36 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen:

6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 164,92 - 164,96 MHz

Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 160,56 - 160,6 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

20 kHz

Kanalraster:

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 199 Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 199017 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 161,02 - 161,04 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199018 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 161,02 - 161,04 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 199019 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst:

Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 161,04 - 161,1 MHz

Frequenznutzungs-Terrestrische Korrekturdaten für satellitengestützte Navigationsverfahren bedingungen: 6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 20 kHz Kanalbandbreite: Kanalraster: 20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

6 W ERP

20 kHz

20 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 199 Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 199023 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 161,16 - 161,2 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199024 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 161,16 - 161,2 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 199025 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst:

Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 161,2 - 161,24 MHz

Frequenznutzungs-Terrestrische Korrekturdaten für satellitengestützte Navigationsverfahren bedingungen: 6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 20 kHz Kanalbandbreite: Kanalraster: 20 kHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 199 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199029 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: D226: Seefunk Frequenzteilbereich(e): 161,4875 - 162,0375 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: - zwischen Seefunkstellen (nur AIS) oder - Küstenfunkstellen und Seefunkstellen Es gelten die speziellen Frequenznutzungsbedingungen gemäß Artikel 31, 32, 51, 52, Anhänge 15 und 18 der VO Funk Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199030 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst (R) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 162,04-162,94 MHz Frequenznutzungs-Flexible Nutzung je nach Bedarf bedingungen: Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: Januar 2014 199031 Stand: Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 162,94- 163,68 MHz

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

6 W ERP

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

## Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 199 199032 Stand: Januar 2014 Eintrag: Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 163,68 - 164,82 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Duplexfrequenzbereich: 159,08 - 160,22 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199033 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 164,6 - 164,78 MHz Frequenznutzungs-Tonzubringerübertragung und Regiefunk

bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 60 W ERP Duplexfrequenzbereich: 160 - 160,18 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz / 50 kHz / 60 kHz Kanalraster: 20 kHz / 60 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199034	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	164,82 - 164,84 MHz		

Frequenznutzungs-	Terrestrische Übertragung von Korrekturdaten für GPS	S-Satelliteninformationen
bedingungen:		
	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:	6 W ERP
	Kanalbandbreite:	20 kHz
	Kanalraster:	20 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 199 Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 199035 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 164,84 - 164,88 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Duplexfrequenzbereich: 160,24 - 160,28 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199036 Stand: 156,8375 - 174 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 164,88 - 164,9 MHz Frequenznutzungs-Terrestrische Übertragung von Korrekturdaten für GPS-Satelliteninformationen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster:

Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 199037 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 164,9 - 164,92 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz

Kanalraster: 20 kHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 199 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199038 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 164,92 - 164,96 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 160,32 - 160,36 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199039 Stand: Januar 2014 156,8375 - 174 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 164,96 - 165,18 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Stand: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Januar 2014 199040 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst

Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 165,18 - 165,2 MHz

Frequenznutzungs-Führungsfunk für die einseitige Übertragung von Sprachsignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

## © Bundesnetzagentur

## Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199041 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Funkanwendungen der BOS Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 165,2 - 165,7 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: 316 W (25 dBW) ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 169,8 - 170,3 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt.

Dabei können auch Details - wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen - berücksichtigt werden.

Frequenznutzungsteilplan:

199

Eintrag:

199042

Stand:

Januar 2014

Frequenzbereich:

156,8375 - 174 MHz

Nutzungsbestimmung(en):

D226 5 31

Funkdienst:

MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst

Nutzung:

ziv

Frequenznutzung:

Betriebsfunk

Kanalraster:

Frequenzteilbereich(e):

165,7 - 166,44 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite:

6 W ERP 20 kHz 20 kHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199043 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 166,44 - 166,84 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen bedingungen: 300 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 171,04 - 171,44 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199044 Stand: 156,8375 - 174 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 166,84 - 166,86 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: **12 W ERP**

Stand: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Januar 2014 199045 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 166,84 - 166,86 MHz Tonzubringerübertragung Frequenznutzungsbedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

20 kHz 20 kHz

20 W ERP

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Kanalraster:

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199046 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 166,86 - 166,9 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 300 W ERP Duplexfrequenzbereich: 171,46 - 171,5 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199047 St	tand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	166,9 - 166,92 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:  12 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz		

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199048	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Reportagefunk		
Frequenzteilbereich(e):	166,9 - 166,92 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Tonzubringerübertragung		

20 W ERP

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199049 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 166,92 - 166,94 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen bedingungen: 300 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 171,52 - 171,54 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199050 Stand: 156,8375 - 174 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 166,94- 166,96 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen:

Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Stand: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Januar 2014 199051 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 166,94 - 166,96 MHz Tonzubringerübertragung Frequenznutzungsbedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

**12 W ERP** 

20 W ERP

20 kHz

20 kHz

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199052 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 166,96 - 166,98 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 300 W ERP Duplexfrequenzbereich: 171,56 - 171,58 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag:	199053		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz				
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31				
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST a	außer mobiler	Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv				
Frequenznutzung:	Betriebsfunk				
Frequenzteilbereich(e):	166,98- 167,1 MHz				
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetri	eblicher Nach	richten (Sprache und Dat	en)	
	Maximal zulässige äqu Kanalbandbreite: Kanalraster:	ivalente Strah	lungsleistung: 12 W 20 kH 20 kH	z	

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199054	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Reportagefunk	
Frequenzteilbereich(e):	166,98 - 167,1 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Tonzubringerübertragung	

20 W ERP

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199055 Stand: Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 167,1 - 167,18 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzbereich:

Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

300 W ERP Duplexfrequenzbereich: 171,7 - 171,78 MHz Januar 2014

Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199056 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 167,18 - 167,54 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **20 W ERP** 

Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster:

Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 199057

Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31

156,8375 - 174 MHz

MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst:

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS

Frequenzteilbereich(e): 167,55 - 169,39 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP Duplexfrequenzbereich: 172,15 - 173,99 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz

Kanalraster: 20 kHz

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details - wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen - berücksichtigt werden.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 199 Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 199058 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en):

Stand: Januar 2014 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 169,4 - 169,8 MHz Frequenznutzungs-Nutzung des Frequenzteilbereichs im Rahmen der Entscheidung 2005/928/EG der europäischen bedingungen: Kommission, geändert durch die Entscheidung 2008/673/EG der europäischen Kommission, ohne die Funkanwendungen nach Artikel 3, Absatz 4, Punkt a) und ohne die Funkanwendung Funkruf nach Artikel 3, Absatz 4, Punkt b). 199 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 199059 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 169,8 - 170,3 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP 165,2 - 165,7 MHz Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: 20 kHz

Kanalraster: 20 kHz

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

20 kHz

·			
Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199060	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	170,30 - 170,32 MHz		
Frequenznutzungs-	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)		
bedingungen:	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz		

Kanalraster:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

1 W ERP

20 kHz

20 kHz

Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 170,58- 170,62 MHz

bedingungen: 50 mW ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Übertragung von Sprache und Signalen

Frequenznutzungs-

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

6 W ERP

20 kHz

20 kHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199070 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz D226 5 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Funkdienst: **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 170,72 - 170,78 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 199 Eintrag: 199071 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Stand: Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 170,78 - 170,8 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Signalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 50 mW ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199072	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	170,8 - 170,84 MHz		
Frequenznutzungs-	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)		

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite: Kanalraster:

1 W ERP

20 kHz

20 kHz

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

6 W ERP

20 kHz

20 kHz

Frequenznutzungs-

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 199 Eintrag: 199076 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 156,8375 - 174 MHz Nutzungsbestimmung(en): D226 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 171,46 - 171,5 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 300 W ERP Duplexfrequenzbereich: 166,86 - 166,9 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199077	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	171,5 - 171,52 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz		

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag: 199078	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen	
Frequenzteilbereich(e):	171,52 - 171,54 MHz	
Frequenznutzungs-	Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen	

bedingungen:		
	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:	300 W ERP
	Duplexfrequenzbereich:	166,92 - 166,94 MHz
	Kanalbandbreite:	20 kHz

Kanalraster: 20 kHz

Frequenzteilbereich(e): 171,58 - 171,7 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 6 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

20 kHz

20 kHz

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag:	199082			Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz					
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31					
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST auß	ser mobiler	Flugfunkdienst			
Nutzung:	ziv					
Frequenznutzung:	Funkanwendungen öffent	licher Eisen	bahnen			
Frequenzteilbereich(e):	171,7 - 171,78 MHz					
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Sprach-, Maximal zulässige äquiva			300 W E		
	Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: Kanalraster:			167,1 - 20 kHz 20 kHz	167,18 MHz	
Frequenznutzungsteilplan:	199 Eintrag:	199083			Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz					
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31					
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST auß	Ser mobiler	Flugfunkdienst			
Nutzung:	ziv					
Frequenznutzung:	Betriebsfunk					
Frequenzteilbereich(e):	171,78 - 172,15 MHz					
Frequenznutzungs-	Übertragung innerbetriebl	icher Nachr	richten (Sprache u	nd Daten	)	
bedingungen:	Maximal zulässige äquiva Kanalbandbreite: Kanalraster:	lente Strahl	lungsleistung:	6 W ER 20 kHz 20 kHz	P	
Frequenznutzungsteilplan:		199084			Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	156,8375 - 174 MHz					
Nutzungsbestimmung(en):	D226 5 31					
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST auß	ser mobiler	Flugfunkdienst			
Nutzung:	ziv					
Frequenznutzung:	Funkanwendungen der B0	OS				
Frequenzteilbereich(e):	172,15 - 173,99 MHz					
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Sprach- Maximal zulässige äquiva Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: Kanalraster:				25 dBW) ERP - 169,39 MHz	
	Die Frequenznutzungen e Das Auslaufen der analog Dabei können auch Detai Sonderanwendungen, bei	gen Nutzung Is, wie z. B.	gen wird im Rahme weitere Nutzung d	en eines i	Rückgabekonzepte	

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 200 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 200003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 174 - 223 MHz 3 5 31 Nutzungsbestimmung(en): **RUNDFUNKDIENST 14** Funkdienst: Nutzung: Fernseh-Rundfunk (TK) Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 174 - 223 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von digitalen Bild-, Ton- und Datensignalen auf Basis des DVB-T-Standards. bedingungen: Die Übertragung von Rundfunk hat Vorrang vor der Übertragung sonstiger Inhalte (Mediendienste, Teledienste). Kanalbandbreite: 7 MHz 7 MHz Kanalraster: Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 200 200004 Stand: Januar 2014 174 - 223 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 **RUNDFUNKDIENST 14** Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Ton-Rundfunk (TK) Frequenzteilbereich(e): 174 - 223 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von digitalen Ton- und Datensignalen nach dem DAB-Standard. Zusätzlich ist auch die Übertragung digitaler Bildsignale auf Basis des DAB-Standards möglich. bedingungen: Die Übertragung von Rundfunk hat Vorrang vor der Übertragung sonstiger Inhalte (Mediendienste, Teledienste). Kanalbandbreite: 1,54 MHz Kanalraster: 1,75 MHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 200005 Januar 2014 Stand:

Frequenznutzungsteilplan: 200 Eintrag: 200005 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 174 - 223 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31

Funkdienst: Mobiler Landfunkdienst

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 174 - 174,015 MHz

Frequenznutzungs-bedingungen: Einseitige Übertragung von Sprachsignalen für Hörhilfen

2 mW ERP

50 kHz

50 kHz

Kanalraster:

Gesamter Frequenzbereich: 173,965 – 174,015 MHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Frequenznutzungsbedingungen:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 202 Eintrag: 202002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 230 - 235 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST **Nutzung:** Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 230 - 235 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 235 - 272 MHz Nutzungsbestimmung(en): D111 D254 D256 5 31 Funkdienst: Fester Funkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 235 - 272 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 235 - 272 MHz Nutzungsbestimmung(en): D111 D254 D256 5 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst:

Nutzung:

Militärische Funkanwendungen

235 - 272 MHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Funkdienst:

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: Fester Funkdienst

272 - 273 MHz

Militärische Funkanwendungen

MOBILFUNKDIENST

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

312 - 315 MHz

Funkdienst:

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 206 Eintrag: 206003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 312 - 315 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) D254 **Nutzung:** Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 312 - 315 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 207001 Stand: Januar 2014 315 - 322 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D254 5 31 Funkdienst: Fester Funkdienst **Nutzung:** Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 315 - 322 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 315 - 322 MHz Nutzungsbestimmung(en): D254 5 31

MOBILFUNKDIENST

315 - 322 MHz

Militärische Funkanwendungen

Funkdienst:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Nutzung:

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

322 - 328,6 MHz

Nutzung:

Militärische Funkanwendungen

335,4 - 387 MHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

mil

Militärische Funkanwendungen

390 - 399,9 MHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Keine Frequenznutzung geplant

Frequenznutzungsteilplan:	215 Eintrag: 215002 St	tand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	400,15 - 401 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Weltraum-Erde)		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Weltraumfernwirkfunk		
Frequenzteilbereich(e):	400,15 - 401 MHz		
Frequenznutzungs-	Umlaufbahnverfolgung, Fernmessen und Fernsteuern von Weltraumfahrzeug	gen	

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

400,15 - 401 MHz

Übertragung von meteorologischen Daten

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 216 Eintrag: 216001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 401 - 402 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENST (Richtung Weltraum-Erde) **Nutzung:** Frequenznutzung: Weltraumfernwirkfunk Frequenzteilbereich(e): 401 - 402 MHz Frequenznutzungs-Umlaufbahnverfolgung, Fernmessen und Fernsteuern von Weltraumfahrzeugen bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 216 Eintrag: 216002 Stand: Januar 2014 401 - 402 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: WETTERFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) **Nutzung:** Frequenznutzung: Meteorologischer Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 401 - 402 MHz Frequenznutzungs-Übertragung meteorologischer Daten zwischen Datensammelstationen (DCP = Data Collecting bedingungen: Plattforms) und Satelliten

Frequenznutzungsteilplan:	216 Eintrag: 216003 Sta	ınd: Januar 2014
Frequenzbereich:	401 - 402 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	WETTERHILFENFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Wetterhilfenfunk	
Frequenzteilbereich(e):	401 - 402 MHz	

Übertragung von meteorologischen Daten

Frequenznutzungs-

Kanalraster:

300 mW bis max. 30 km Aufstiegshöhe

20 kHz / 200 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 218 Eintrag: 218001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 403 - 406 MHz 5 18 31 Nutzungsbestimmung(en): WETTERHILFENFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Wetterhilfenfunk Frequenzteilbereich(e): 403 - 406 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von meteorologischen Daten bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW bis max. 10 km Aufstiegshöhe 300 mW bis max. 30 km Aufstiegshöhe Kanalraster: 20 kHz / 200 kHz 219 Eintrag: 219001 Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 406 - 406,1 MHz Nutzungsbestimmung(en): D266 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Such- und Rettungsfunk Frequenzteilbereich(e): 406 - 406,1 MHz Frequenznutzungs-Satellitenfunk zur Kennzeichnung der Notposition bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 406,1 - 410 MHz Frequenzbereich: D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILER LANDFUNKDIENST Funkdienst:

Nutzung: ziv Betriebsfunk Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e): 406,1 - 410 MHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP 12,5 kHz Kanalbandbreite: Kanalraster: 12,5 kHz

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	<b>220</b> Eintrag: 220002	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	406,1 - 410 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31		
Funkdienst:	MOBILER LANDFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Funkanwendungen der BOS		
Frequenzteilbereich(e):	406,1 - 410 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Nutzung von Einzelfrequenzen für die digita Mode-Betrieb	ale Sprach- und Datenübertragung der B	OS im Direkt-
Frequenznutzungsteilplan:	<b>220</b> Eintrag: 220003	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	406,1 - 410 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31		
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Radioastronomie		
Frequenzteilbereich(e):	406,1 - 410 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen Die Funkanwendungen des Radioastronon passiven Funkanwendung sind in der Empi	niefunkdienstes sind passiv. Die Schutzk	riterien dieser

Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 419,72 - 419,8 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen:

10 W ERP

20 kHz

20 kHz

429,72 - 429,80 MHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Duplexfrequenzbereich:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 221 Eintrag: 221004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 410 - 420 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILER LANDFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 419,83125 - 419,98125 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: **12 W ERP** Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 429,83125 - 429,98125 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 410 - 420 MHz Nutzungsbestimmung(en): | 5 31 MOBILER LANDFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk/Bündelfunk Frequenzteilbereich(e): 419,98125 -420 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 1 W ERP (12,5 KHz) / 2 W ERP (25 KHz) Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 12,5 kHz / 25 kHz Innerhalb des Betriebsfunks/Bündelfunks ausschließlich für zusätzlichen Gerät -zu Gerät- Simplex-Betrieb (Sprache und Daten). Gesamter Frequenzbereich: 419,98125 – 420,00625 MHz. Frequenznutzungsteilplan: 222001 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 420 - 430 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Frequenznutzungsteilplan: 222 Eintrag: 222001 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 420 - 430 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: MOBILER LANDFUNKDIENST

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Betriebsfunk/Bündelfunk

Frequenzteilbereich(e): 420 - 420,00625 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W ERP (12,5 KHz) / 2 W ERP (25 KHz) Kanalbandbreite: 12,5 kHz / 25 kHz

Innerhalb des Betriebsfunks/Bündelfunks ausschließlich für zusätzlichen Gerät -zu Gerät- Simplex-Betrieb (Sprache und Daten). Gesamter Frequenzbereich: 419,98125 – 420,00625 MHz.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 222002 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 420 - 430 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Fester Funkdienst Funkdienst: **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 420 - 421 MHz Frequenznutzungs-Einkanal-Richtfunk bedingungen: 410 - 411 MHz Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 222 Eintrag: 222003 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Stand: Frequenzbereich: 420 - 430 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 MOBILER LANDFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk/Bündelfunk Frequenzteilbereich(e): 420 - 430 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: 100 W ERP (12,5-kHz-Systeme) Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 200 W ERP (25-kHz-Systeme) 200 W ERP (50-kHz-Systeme) Duplexfrequenzbereich: 410 - 420 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz / 25 kHz / 50 kHz Kanalraster: 12,5 kHz / 25 kHz / 50 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	222 Eintrag: 222004 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	420 - 430 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	MOBILER LANDFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen	
Frequenzteilbereich(e):	429,72 - 429,8 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Datensignalen	
	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W ERP	

419,72 - 419,8 MHz

20 kHz

20 kHz

Duplexfrequenzbereich:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan
Frequenznutzungsteilplan:	<b>222 Eintrag</b> : <b>222005 Stand</b> : Januar 2014
Frequenzbereich:	420 - 430 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	5 31
Funkdienst:	MOBILER LANDFUNKDIENST
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Betriebsfunk
Frequenzteilbereich(e):	429,83125 -429,98125 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Duplexfrequenzbereich: 419,83125 - 419,98125 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan:	223         Eintrag:         223001         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	430 - 440 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D150 D282 5 10 19 31
Funkdienst:	
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	19: Militärische Funkanwendungen
Frequenzteilbereich(e):	430 - 440 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	In diesem Frequenzbereich sind Einzelfrequenzen für militärische Radar-Anwendungen mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.
Frequenznutzungsteilplan:	223         Eintrag:         223002           Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	430 - 440 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D150 D282 5 10 19 31
Funkdienst:	AMATEURFUNKDIENST
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Amateurfunk
Frequenzteilbereich(e):	430 - 440 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt.

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 223 Eintrag: 223003 Stand: Januar 2014 430 - 440 MHz Frequenzbereich: D150 D282 5 10 19 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: 10: Funkanwendungen geringer Reichweite (SRD) 433,05 - 434,79 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Übertragung von Daten und Tonsignalen über kurze Entfernung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 mW ERP Relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle"): ≤ 100% Frequenznutzungsteilplan: 223 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 430 - 440 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 D282 5 10 19 31 Funkdienst: ziv Nutzung: Frequenznutzung: 10: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 433,0875 - 434,7625 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Daten für Fernwirkzwecke bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

5 W ERP

25 kHz

25 kHz

Einseitige Übertragung digitaler Nachrichten

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

**15 W ERP** 

12,5 kHz

12,5 kHz

Frequenznutzungs-

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	443,11875 - 443,58125 MHz	
Frequenznutzungs-	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache u	und Daten)
bedingungen:	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:	12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan:	224 Eintrag: 224004	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:		
Nutzung:	ziv Ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):		
	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache u	
Frequenznutzungs-	Lipertradung innernetrienlicher Nachrichten (Sprache L	
bedingungen:		
bedingungen:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite:	100 Daten) 448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz
bedingungen:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP
	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  Eintrag: 224005	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  224 Eintrag: 224005  440 - 470 MHz	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  Eintrag: 224005	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  224 Eintrag: 224005  440 - 470 MHz	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en):	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  Eintrag: 224005  440 - 470 MHz  D209 D286 D287 3 5 20 31	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  224 Eintrag: 224005  440 - 470 MHz  D209 D286 D287 3 5 20 31  MOBILFUNKDIENST D286A	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Nutzung:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  224 Eintrag: 224005  440 - 470 MHz  D209 D286 D287 3 5 20 31  MOBILFUNKDIENST D286A  ziv  Funkanwendungen der BOS	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung:	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  224 Eintrag: 224005  440 - 470 MHz  D209 D286 D287 3 5 20 31  MOBILFUNKDIENST D286A  ziv  Funkanwendungen der BOS	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-	Duplexfrequenzbereich: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  224 Eintrag: 224005  440 - 470 MHz  D209 D286 D287 3 5 20 31  MOBILFUNKDIENST D286A  ziv  Funkanwendungen der BOS  443,59375 - 444,96875 MHz	448,58125 - 448,59375 MHz 12 W ERP 12,5 kHz 12,5 kHz

## © Bundesnetzagentur

#### Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 20: Fester Funkdienst Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS 443,59375 - 444,96875 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Festfunkzubringer zur Übertragung von Sprach- und Datensignalen

bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP Duplexfrequenzbereich: 448,59375 - 449,96875 MHz

Kanalbandbreite: 12,5 kHz Kanalraster: 12,5 kHz

Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224007 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 440 - 470 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A

**Nutzung:** 

Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 444,96875 - 445 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

449,96875 - 450 MHz Duplexfrequenzbereich: **12 W ERP** 

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 12,5 kHz Kanalraster: 12,5 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224008	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk/Bündelfunk	
Frequenzteilbereich(e):	445 - 448 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Sprach- und Datensignalen  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: Kanalraster:	g: 50 W ERP 440 - 443 MHz 12,5 kHz 12,5 kHz
Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224009	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	Statiu. Januar 2014
	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Nutzungsbestimmung(en):		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ZiV	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk/Bündelfunk	
Frequenzteilbereich(e):	445,2 - 445,3 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Spra	ache und Daten)
bedingdingen.	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung Kanalbandbreite: Kanalraster:	g: 1 W ERP 10 kHz / 12,5 kHz / 25 kHz 10 kHz / 12,5 kHz / 25 kHz
	Innerhalb des Betriebsfunks/Bündelfunks aussch Simplex-Betrieb (Sprache und Daten).	nließlich für zusätzlichen Gerät Gerät -zu Gerät-
Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224010	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Kurzstreckenfunk	
Frequenzteilbereich(e):	446 - 446,2 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Nachrichten über kurze Entfern Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistun Kanalbandbreite: Kanalraster:	

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

**12 W ERP** 

12,5 kHz

12,5 kHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224014 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 448,14375 - 448,15625 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W ERP Kanalbandbreite: 12,5 kHz Kanalraster: 12,5 kHz 224 224015 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 448,15625 - 448,4125 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: **12 W ERP** Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 12,5 kHz Kanalraster: 12,5 kHz

Eintrag: 224016		Stand:	Januar 2014
Z			
287 3 5 20 31			
DIENST D286A			
8,4375 MHz			
	z 287 3 5 20 31 DIENST D286A	z 287 3 5 20 31 DIENST D286A	z 287 3 5 20 31 DIENST D286A

25 kHz

Frequenznutzungs-Übertragung von digitalen Signalen zur einseitigen Nachrichtenübermittlung bedingungen: 100 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 25 kHz Kanalbandbreite:

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

**12 W ERP** 

12,5 kHz

12,5 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224020 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 448,56875 - 448,58125 MHz Frequenznutzungs-Terrestrische Korrekturdaten für satellitengestützte Navigationsverfahren bedingungen: 5 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 12,5 kHz Kanalraster: 12,5 kHz Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224021 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 448,58125 - 448,59375 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Duplexfrequenzbereich: 443,58125 - 443,59375 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz Kanalraster: 12,5 kHz Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: 224022 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 448,59375 - 449,96875 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Duplexfrequenzbereich: 443,59375 - 444,96875 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz und 20 kHz Kanalraster: 12,5 kHz und 20 kHz Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224023 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): | D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: 20: Fester Funkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 448,59375 - 449,96975 MHz Frequenznutzungs-Festfunkzubringer zur Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 316 W (25 dBW) ERP Duplexfrequenzbereich: 443,59375 - 444,96875 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz Kanalraster: 12,5 kHz Die Frequenznutzungen enden nach Migration in das digitale Mobilfunknetz der BOS. Das Auslaufen der analogen Nutzungen wird im Rahmen eines Rückgabekonzeptes festgelegt. Dabei können auch Details, wie z. B. weitere Nutzung der analogen Kanäle für Sonderanwendungen, berücksichtigt werden. Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224024 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: D286: Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: Frequenznutzung: Weltraumfernwirkfunk Frequenzteilbereich(e): 449,75 - 450,25 MHz Umlaufbahnverfolgung, Fernmessen und Fernsteuern von Weltraumfahrzeugen Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 224025 Eintrag: Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 440 - 470 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31

Funkdienst: D286: Weltraumforschungsfunkdienst (Richtung Erde-Weltraum)

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk

Frequenzteilbereich(e): 449,75 - 450,25 MHz

**Frequenznutzungs-** Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen wissenschaftlicher oder technischer Forschung

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224026 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk 449,96875 - 450 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Duplexfrequenzbereich: 444,96875 - 445 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz Kanalraster: 12,5 kHz

Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 224027 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 450 - 450,1 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Daten (8 Kanäle) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP (für mobile Funkstellen) Duplexfrequenzbereich: 460 - 460,1 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz

12,5 kHz

## © Bundesnetzagentur

Frequenzsplan 224 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224028 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz **Nutzungsbestimmung(en):** D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenzteilbereich(e): 450 - 455,74 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen bedingungen: 460 - 465,74 MHz Duplexfrequenzbereich: Für schmalbandige Funkanwendungen: 6 W ERP (12,5-kHz-Systeme) Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP (25-kHz-Systeme) Kanalbandbreite: 12,5 kHz / 25 kHz Kanalraster: 12,5 kHz / 25 kHz Für weitbandige Funkanwendungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP (≤ 200-kHz-Systeme) 200 mW ERP (1,25-MHz-Systeme) Kanalbandbreite: ≤ 200 kHz / 1,25 MHz Kanalraster: 25 kHz / 200 kHz Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: Betriebsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 450,1 - 451 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP 460,1 - 461 MHz Duplexfrequenzbereich:

Kanalbandbreite: 6,25 kHz / 12,5 kHz / 25 kHz / 50 kHz / 100

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 224 224030 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 455,74 - 455,78 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224031 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich:	440 - 470 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	455,78 - 455,8 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachri	chten (Sprache und Da	aten)
	Maximal zulässige äquivalente Strahlı Duplexfrequenzbereich:		V ERP
	Kanalbandbreite:	465, 20 k	78 - 465,8 MHz Hz
	Kanalraster:	20 k	Hz

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224032	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	455,8 - 455,82 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)	

**12 W ERP** 

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224033 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz **Nutzungsbestimmung(en):** D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 455,82 - 455,88 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: **12 W ERP** Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 465,82 - 465,88 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224034 Stand: Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 455,88 - 455,9 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224035 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich:

Nutzungsbestimmung(en): | D209 D286 D287 3 5 20 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 455,9 - 455,92 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** 

Duplexfrequenzbereich: 465,9 - 465,92 MHz

Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224036 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 455,92 - 456 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 224 Eintrag: 224037 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Stand: Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 456 - 456,02 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 12 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 466 - 466,02 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster:

Frequenznutzungsteilplan:	224 Eintrag: 224038	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	456,02 - 456,04 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)	

12 W ERP

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224039 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz **Nutzungsbestimmung(en):** D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 456,04 - 456,06 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: **12 W ERP** Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 466,04 - 466,06 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224040 Stand: Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 456,06 - 456,1 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224041 Stand: Januar 2014

440 - 470 MHz Frequenzbereich:

Nutzungsbestimmung(en): | D209 D286 D287 3 5 20 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 456,1 - 456,14 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** 

Duplexfrequenzbereich: 466,1 - 466,14 MHz

Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224042 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A **Nutzung:** Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 456,14 - 456,16 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: 224 **Eintrag:** 224043 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz

Frequenzbereich:	440 - 470 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Betriebsfunk
Frequenzteilbereich(e):	456,16 - 456,18 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Datensignalen  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:  Duplexfrequenzbereich:  Kanalbandbreite:  Kanalraster:  500 mW ERP  466,16 - 466,18 MHz  20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224044 Star	nd: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	456,18 - 456,2 MHz	
Frequenznutzungs-	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)	

bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

500 mW ERP

20 kHz

20 kHz

bedingungen:

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 224 224048 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A **Nutzung:** Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 456,3 - 456,32 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224049 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz

Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	456,32 - 456,34 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Datensignalen  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: Kanalraster:	500 mW ERP 466,32 - 466,34 MHz 20 kHz 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224050 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	456,34 - 456,4 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)	

**12 W ERP** 

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Frequenzteilbereich(e): 456,46 - 456,48 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

**12 W ERP** 

20 kHz

20 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224054 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 456,48 - 456,66 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 50 mW ERP Duplexfrequenzbereich: 466,48 - 466,66 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224055 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 456,66 - 457,4 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Kanalbandbreite: 12,5 kHz 12,5 kHz Kanalraster:

Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 224056 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen Frequenzteilbereich(e): 457,4 - 458,32 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 200 W ERP Duplexfrequenzbereich: 467,4 - 468,32 MHz

Kanalbandbreite: 25 kHz Kanalraster: 25 kHz

# Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224057 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 D287: Mobiler Seefunkdienst Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: | Seefunk Frequenzteilbereich(e): 457,5125 - 457,5875 MHz Frequenznutzungs-Funkverkehr an Bord von Schiffen auf Seewasserstraßen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 2 W ERP 467,5125 - 467,5875 MHz Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: 12,5 kHz / 25 kHz 12,5 kHz / 25 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224058 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: **Nutzungsbestimmung(en):** D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv

Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	458,32 - 459,38 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache	und Daten)	
5 5	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:	12 W ERP	
	Kanalbandbreite: Kanalraster:	20 kHz 20 kHz	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224059		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31		
Funkdienst:	MOBIL FUNKDIENST D286A		

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 459,38 - 459,44 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Waximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:
Kanalbandbreite:

Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:
2 W ERP

Kanalbandbreite:
20 kHz

Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224060 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 459,44 - 459,52 MHz Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) Frequenznutzungsbedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Duplexfrequenzbereich: 469,44 - 469,52 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Eintrag: 224061 Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31

Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	459,52 - 459,6 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Datensignalen Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:	6 W ERP 20 kHz 20 kHz	
Fraguenznutzungsteilnlan	224 Fintrag: 224062		Stand: Januar 2014

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224062	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	459,6 - 460 MHz	
Frequenznutzungs-	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)	

bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

20 kHz

## © Bundesnetzagentur

## Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224063 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 460 - 460,1 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Daten (8 Kanäle) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP (für ortsfeste Funkstellen) Duplexfrequenzbereich: 450 - 450,1 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz 12,5 kHz Kanalraster:

Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224064 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 440 - 470 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten

Frequenzteilbereich(e): 460 - 465,74 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von Sprach- und Datensignalen

Duplexfrequenzbereich: 450 - 455,74 MHz

Für schmalbandige Funkanwendungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 W ERP (12,5-kHz-Systeme) 200 W ERP (25-kHz-Systeme)

Kanalbandbreite: 12,5 kHz / 25 kHz Kanalraster: 12,5 kHz / 25 kHz

Für weitbandige Funkanwendungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 200 W ERP (≤ 200-kHz-Systeme) 200 W ERP (1,25-MHz-Systeme)

Kanalbandbreite: ≤ 200 kHz / 1,25 MHz Kanalraster: 25 kHz / 200 kHz

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 224 224065 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: **Nutzung:** Frequenznutzung: Betriebsfunk 460,1 - 461 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 12 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 450,1 - 451 MHz Kanalbandbreite: 6,25 kHz / 12,5 kHz / 25 kHz / 50 kHz / 100 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	224 Eintrag: 224066 Sta	and:	Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	465,74 - 465,78 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)		
	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  12 W ERP 20 kHz 20 kHz		

Frequenznutzungsteilplan:	224 Eintrag: 224067 S	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	465,78 - 465,8 MHz		
Frequenznutzungs-	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)		

bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Duplexfrequenzbereich: 455,78 - 455,8 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 465,88 - 465,9 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen:

2 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

# Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224071 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: **Nutzung:** Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 465,9 - 465,92 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 12 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Duplexfrequenzbereich: 455,9 - 455,92 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224072	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	465,92 - 465,96 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 2 W ERP		
	Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz		

Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224073 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkruf Frequenzteilbereich(e): 465,96 - 465,98 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von digitalen Signalen zur einseitigen Nachrichtenübermittlung

bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz

20 kHz

Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,02 - 466,04 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

bedingungen: 2 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224077 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,04 - 466,06 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Duplexfrequenzbereich: 456,04 - 456,06 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224078 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv

Frequenzbereich: 440 - 470 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Funkruf

Frequenzteilbereich(e): 466,0625 - 466,0875 MHz

Frequenznutzungs-bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz / 25 kHz Kanalraster: 20 kHz / 25 kHz

Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 224079 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,08 - 466,1 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

20 kHz

bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Dertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

12 W ERP

20 kHz

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224080 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz **Nutzungsbestimmung(en):** D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,1 - 466,14 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Duplexfrequenzbereich: 456,1 - 456,14 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224081 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,14 - 466,16 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 2 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz

20 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224082 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): | D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,16 - 466,18 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Duplexfrequenzbereich:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

500 mW ERP

456,16 - 456,18 MHz

20 kHz

bedingungen:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224083 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,18 - 466,2 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: 2 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz 224 224084 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,2 - 466,22 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: 500 mW ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224085	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Funkruf	
Frequenzteilbereich(e):	466,22 - 466,24 MHz	

Frequenznutzungs-Übertragung von digitalen Signalen zur einseitigen Nachrichtenübermittlung bedingungen: 100 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 20 kHz Kanalbandbreite: Kanalraster: 20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

2 W ERP

20 kHz

20 kHz

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 224 224089 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A **Nutzung:** Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,32 - 466,34 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 500 mW ERP Duplexfrequenzbereich: 456,32 - 456,34 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Stand Januar 2014 guenznutzungsteilnlan Fintrag: 224000

Frequenznutzungsteilplan:	224 Eintrag: 224090		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	466,34 - 466,4 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)		
	Maximal zulässige äquivalente Strah	0	
	Kanalbandbreite:	20 kHz	
	Kanalraster:	20 kHz	

'		
Frequenznutzungsteilplan:	224 Eintrag: 224091	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	466,4 - 466,42 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Datensignalen	

500 mW ERP

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 466,46 - 466,48 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

bedingungen: 2 W ERP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 224 224095 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk 466,48 - 466,66 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 6 W ERP 456,48 - 456,66 MHz Duplexfrequenzbereich: Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz quenznutzungsteilnlan: Fintrag: 224006 Stand: Januar 2014

Frequenznutzungsteilplan:	224 Eintrag: 224096	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	466,66 - 467,4 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
	Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W E Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz	:	

Frequenznutzungsteilplan:	<b>224</b> Eintrag: 224097	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	440 - 470 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D209 D286 D287 3 5 20 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D286A		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen		
Frequenzteilbereich(e):	467,4 - 468,32 MHz		
Frequenznutzungs-	Übertragung von Sprach-, Daten- und Fernwirksignalen		

bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 200 W ERP Duplexfrequenzbereich: 457,4 - 458,32 MHz Kanalbandbreite: 25 kHz Kanalraster: 25 kHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 224 Eintrag: 224098 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz **Nutzungsbestimmung(en):** D209 D286 D287 3 5 20 31 D287: Mobiler Seefunkdienst Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Seefunk Frequenzteilbereich(e): 467,5125 - 467,5875 MHz Frequenznutzungs-Funkverkehr an Bord von Schiffen auf Seewasserstraßen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 2 W ERP Duplexfrequenzbereich: 457,5125 - 457,5875 MHz Kanalbandbreite: 12,5 kHz / 25 kHz Kanalraster: 12,5 kHz / 25 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224099 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 MOBILFUNKDIENST D286A Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 468,32 - 469,18 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung von Signalen zur einseitigen Nachrichtenübermittlung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 5 W ERP Kanalbandbreite: 25 kHz 25 kHz Kanalraster: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224100 Stand: Januar 2014 440 - 470 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): | D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 469,18 - 469,44 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten)

**12 W ERP** 

20 kHz

20 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

bedingungen:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 224 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224101 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz D209 D286 D287 3 5 20 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 469,44 - 469,52 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Duplexfrequenzbereich: 459,44 - 459,52 MHz Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 224102 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 469,52 - 469,6 MHz Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: **12 W ERP** Kanalbandbreite: 20 kHz 20 kHz Kanalraster:

Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 224103 Frequenzbereich: 440 - 470 MHz Nutzungsbestimmung(en): D209 D286 D287 3 5 20 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D286A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 469,6 - 469,98 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung innerbetrieblicher Nachrichten (Sprache und Daten) bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 12 W ERP Kanalbandbreite: 20 kHz Kanalraster: 20 kHz

> 250 W ERP 300 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

bedingungen:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	<b>225</b> Eintrag: 225005		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	470 - 790 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D291A D306 3 5 21 31		
Funkdienst:	RUNDFUNKDIENST 6 14		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Fernseh-Rundfunk (TK)		
Frequenzteilbereich(e):	470 - 790 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von digitalen Bild-, Ton- Die Übertragung von Rundfunk hat V Teledienste).	und Datensignalen auf Basis o orrang vor der Übertragung son	des DVB-T-Standards. nstiger Inhalte (Mediendienste,
	Kanalbandbreite: Kanalraster:	8 MHz 8 MHz	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>225</b> Eintrag: 225006		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	470 - 790 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D291A D306 3 5 21 31		
Funkdienst:			
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	3: Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	470 - 790 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Einzelfrequenzen für militärische Nut	zungen sind mit der Bundesnet	zagentur zu koordinieren.
Frequenznutzungsteilplan:	225 Eintrag: 225007		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	470 - 790 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D291A D306 3 5 21 31		
Funkdienst:	D306: Radioastronomiefunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Radioastronomie		
Frequenzteilbereich(e):	608 - 614 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Stra  Die Funkanwendungen des Radioass passiven Funkanwendung sind in der	tronomiefunkdienstes sind pass	

226 226001 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 790 - 862 MHz Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 36 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkmikrofone Frequenzteilbereich(e): 790 - 862 MHz Frequenznutzungs-Einseitige Übertragung von Sprach-, Musik- und Tonsignalen zur Nutzung durch Funkmikrofone bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 50 mW ERP 200 kHz Kanalbandbreite: Kanalraster: 25 kHz Die Nutzung durch Funkmikrofone ist gegenüber Rundfunknutzungen, Nutzungen des Festen Funkdienstes und Nutzungen des Drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten nachrangig.

Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 790 - 862 MHz Nutzungsbestimmung(en): 3 5 31 36 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D317A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenzteilbereich(e): 791 - 821 MHz Frequenznutzungs-Duplexfrequenzbereich: 832 - 862 MHz bedingungen:

Einseitige Übertragung von Sprach-, Musik- und Tonsignalen im Nahbereich

10 mW ERP

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

863 - 865 MHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

## Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 227003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 862 - 890 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Funkanwendungen geringer Reichweite (SRD) Frequenzteilbereich(e): 863 - 865 MHz Frequenznutzungs-Drahtlose Audioanwendungen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 mW ERP Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 227 227004 Januar 2014 Stand: 862 - 890 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Funkanwendungen geringer Reichweite (SRD) Frequenzteilbereich(e): 863 - 870 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Daten und Tonsignalen über kurze Entfernung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 500 mW ERP Für die Frequenznutzung gelten unterschiedliche relative Frequenzbelegungsdauern ("duty cycle") oder Festlegungen bezüglich des Kanalzugriffs ("listen before talk" (LBT) vorzugsweise mit "adaptive frequency agility" (AFA)). Die genauen Festlegungen sind den Allgemeinzuteilungen für diesen Frequenzteilbereich zu entnehmen.

Frequenznutzungsteilplan:	<b>227</b> Eintrag: 227005	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	862 - 890 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D317A	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Betriebsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	864,8 - 865 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Sprachanwendungen	

10 mW ERP

50 kHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Kanalbandbreite:

Frequenznutzungsbedingungen:

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 227009 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 862 - 890 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D317A Nutzung: ziv, mil Betriebsfunk/Bündelfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 873 - 876 MHz Frequenznutzungs-Die Nutzung des Frequenzteilbereichs durch Betriebsfunk/Bündelfunk ist außerhalb der bedingungen: Funkanwendung öffentlicher Eisenbahnen regional in den Gebieten möglich, in denen die Frequenzen nicht durch Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen (GSM-R) benötigt werden. Duplexfrequenzbereich: 918 - 921 MHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 227010 Stand: Januar 2014 862 - 890 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D317A Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D317A

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen

Frequenzteilbereich(e): 873 - 880 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Sprach- und Datensignalen in GSM-R-Technik und deren Weiterentwicklungen Duplexfrequenzbereich: 918 - 925 MHz

Frequenznutzungsteilplan: 227 Eintrag: 227011 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 862 - 890 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D317A

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten

Frequenzteilbereich(e): 880 - 890 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Duplexfrequenzbereich: 925 - 935 MHz

Nutzung: ziv, mil

Frequenzteilbereich(e): 918 - 921 MHz

Frequenznutzung:

Betriebsfunk/Bündelfunk

Die Nutzung des Frequenzteilbereichs durch Betriebsfunk/Bündelfunk ist außerhalb der Frequenznutzungsbedingungen: Funkanwendung öffentlicher Eisenbahnen regional in den Gebieten möglich, in denen die Frequenzen nicht durch Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen (GSM-R) benötigt werden.

> Duplexfrequenzbereich: 873 - 876 MHz

Navigationssysteme gemäß Anhang 10 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Flugnavigation

960 - 1164 MHz

(DME/TACAN - Entfernungsmesseinrichtung).

bedingungen:

Zivilluftfahrt.

Frequenzbereich: 1164 - 1215 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D328A 5 31

Funkdienst: FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST D328

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

Frequenzteilbereich(e): 1164 - 1215 MHz

bedingungen:

Militärische Funkanwendungen

1215 - 1240 MHz

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung

bedingungen:

festgelegt.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	232 Eintrag: 232002	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	1240 - 1250 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 13 31	
Funkdienst:	Erderkundungsfunkdienst über Satel	lliten (aktiv)
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	13: Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	1240 - 1250 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	technische Forschung, zur Erkundun Gewinnung von Daten über den Zus	von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und ng der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur tand der Umwelt chen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur
	Treoramerang Emecinion der minitarie	one of the contract of the con
Frequenznutzungsteilplan:	232 Eintrag: 232003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:		
Nutzungsbestimmung(en):	5 13 31	
Funkdienst:	NAVIGATIONSFUNKDIENST ÜBER Weltraum-Weltraum) D329A	R SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) D329 (Richtung
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	1240 - 1250 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	232 Eintrag: 232004	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	1240 - 1250 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 13 31	
Funkdienst:	ORTUNGSFUNKDIENST	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	1240 - 1250 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		

Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung

von Daten über den Zustand der Umwelt

bedingungen:

Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

1250 - 1260 MHz

Forschung

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 234 Eintrag: 234001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1260 - 1300 MHz D282 5 13 23 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: D282: Amateurfunkdienst über Satelliten Nutzung: Frequenznutzung: 13: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 1260 - 1270 MHz Frequenznutzungs-Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung bedingungen: festgelegt. 234 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 234002 Stand: 1260 - 1300 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D282 5 13 23 31 Funkdienst: Amateurfunkdienst Nutzung: mil Frequenznutzung: 13: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 1260 - 1300 MHz Frequenznutzungs-Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes bedingungen: über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBl. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt. Frequenznutzungsteilplan: 234 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1260 - 1300 MHz Nutzungsbestimmung(en): D282 5 13 23 31 Funkdienst: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (aktiv) Nutzung: mil Frequenznutzung: 13: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 1260 - 1300 MHz Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Satelliten zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von

Naturerscheinungen sowie zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt.

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

bedingungen:

Nutzung: mil

Frequenznutzung: 13: Weltraumforschungsfunk

Frequenzteilbereich(e): 1260 - 1300 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische
Forschung

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: Satellitennavigation

1340 - 1350 MHz

Frequenznutzungsteilplan:	237 Eintrag: 237001 Sta	and: Januar 2014
Frequenzbereich:	1350 - 1400 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D338A D339 5 31	
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	1350 - 1375 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	237 Eintrag: 237002 Sta	and: Januar 2014
Frequenzbereich:	1350 - 1400 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D338A D339 5 31	
Funkdienst:	D339: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv)	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	1370 - 1400 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	237 Eintrag: 237003 Sta	and: Januar 2014
Frequenzbereich:	1350 - 1400 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D338A D339 5 31	
Funkdienst:	D339: Weltraumforschungsfunkdienst (passiv)	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	1370 - 1400 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Militärische Funkanwendungen

1427 - 1429 MHz

MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst

Militärische Funkanwendungen

1429 - 1452 MHz

Funkdienst:

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

## © Bundesnetzagentur

Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 241 Eintrag: 241001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1452 - 1492 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst (R) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Funkmikrofone Frequenzteilbereich(e): 1452 - 1477,5 MHz Frequenznutzungs-Einseitige Übertragung von Sprach-, Musik- und Tonsignalen zur Nutzung durch Funkmikrofone. bedingungen: Die Nutzung durch Funkmikrofone ist gegenüber Rundfunknutzungen nachrangig. Im Rahmen der europäischen Harmonisierung werden für den Frequenzbereich 1452 - 1492 MHz neue Nutzungsmöglichkeiten diskutiert. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 241002 Stand: Januar 2014 1452 - 1492 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 **RUNDFUNKDIENST D345** Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Ton-Rundfunk (TK) Frequenzteilbereich(e): 1452 - 1479,5 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von digitalen Ton- und Datensignalen nach dem DAB-Standard. Zusätzlich ist auch die Übertragung digitaler Bildsignale auf Basis des DAB-Standards möglich. Die Übertragung von bedingungen: Rundfunk hat Vorrang vor der Übertragung sonstiger Inhalte (Mediendienste, Teledienste). Kanalbandbreite: 1,54 MHz Kanalraster: 1,75 MHz Im Rahmen der europäischen Harmonisierung werden für den Frequenzbereich 1452 - 1492 MHz neue Nutzungsmöglichkeiten diskutiert. Frequenznutzungsteilplan: 241003 Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 1452 - 1492 MHz Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: RUNDFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN D345 Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Satellitenrundfunk (TK)

Frequenzteilbereich(e): 1479,5 - 1492 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von digitalen Ton- und Datensignalen nach dem DAB-Standard . Zusätzlich ist auch die

bedingungen:

Übertragung digitaler Bildsignale auf Basis des DAB-Standards möglich.

Im Rahmen der europäischen Harmonisierung werden für den Frequenzbereich 1452 - 1492 MHz neue Nutzungsmöglichkeiten diskutiert.

FESTER FUNKDIENST

ziv, mil

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

1518 - 1525 MHz

Funkdienst:

**Nutzung:** 

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

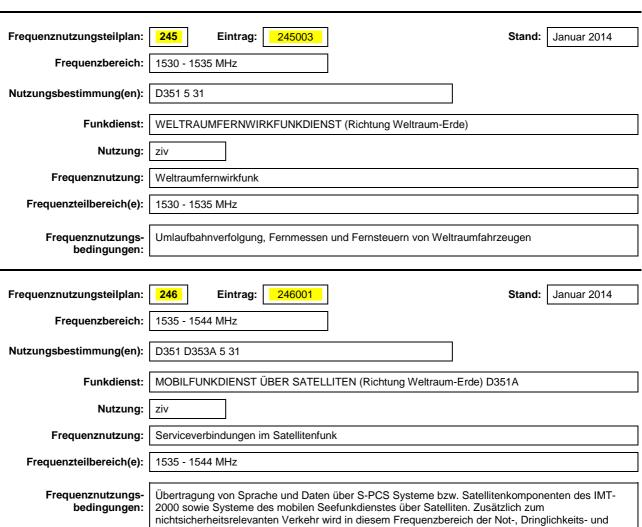
Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Frequenznutzungs-

bedingungen:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	<b>244</b> Eintrag: 244002	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	1525 - 1530 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D351 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (	Richtung Weltraum-Erde) D351A	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfunk		
Frequenzteilbereich(e):	1525 - 1530 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMT-		
		rden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>244</b> Eintrag: 244003	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	1525 - 1530 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D351 5 31		
Funkdienst:	WELTRAUMFERNWIRKFUNKDIENST (Ric	htung Weltraum-Erde)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Weltraumfernwirkfunk		
Frequenzteilbereich(e):	1525 - 1530 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Umlaufbahnverfolgung, Fernmessen und Fe	rnsteuern von Weltraumfahrzeugen	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>245</b> Eintrag: 245001	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	1530 - 1535 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D351 5 31		
Funkdienst:	Fester Funkdienst 3		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	3: Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	1530 - 1535 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen	sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.	

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 245 Eintrag: 245002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1530 - 1535 MHz D351 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) D315A D353A Nutzung: Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 1530 - 1535 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMTbedingungen: 2000 sowie Systeme des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten. Zusätzlich zum nichtsicherheitsrelevanten Verkehr wird in diesem Frequenzbereich der Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten im Rahmen des GMDSS abgewickelt. Dieser Verkehr hat Vorrang gegenüber jedem sonstigen Funkverkehr. Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten (siehe auch Anhang 15, VO Funk). Eintrag: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Stand: 245003



Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten im Rahmen des GMDSS

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten

abgewickelt. Dieser Verkehr hat Vorrang gegenüber jedem sonstigen Funkverkehr.

(siehe auch Anhang 15, VO Funk).

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 247 Eintrag: 247001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1544 - 1545 MHz Nutzungsbestimmung(en): D356 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Seefunk Frequenzteilbereich(e): 1544 - 1545 MHz Frequenznutzungs-Nur zur Übertragung von Not- und Dringlichkeitssignalen im Rahmen des GMDSS. Hierunter fallen bedingungen: auch Satellitenspeiseverbindungen für die Weiterleitung von Aussendungen von Satelliten-EPIRBs an Erdfunkstellen sowie schmalbandige Aussendungen von Satelliten an mobile Erdfunkstellen. Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten (siehe auch Anhang 13 und 15, VO Funk). 248 248001 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 1545 - 1555 MHz Nutzungsbestimmung(en): D351 D357 D357A 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) D351A Nutzung: Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 1545 - 1555 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMTbedingungen: 2000. Zusätzlich zum kommerziellen Verkehr wird in diesem Frequenzbereich der Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Flugfunkdienstes über Satelliten (R) nach Klasse 1 - 6 gemäß Artikel 44 der VO Funk abgewickelt. Dieser Verkehr hat Vorrang gegenüber jedem sonstigen Funkverkehr. Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten. Frequenznutzungsteilplan: 249 249001 Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 1555 - 1559 MHz

Frequenznutzungsteilplan: 249 Eintrag: 249001 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 1555 - 1559 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D351 5 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) D351A

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk

Frequenzteilbereich(e): 1555 - 1559 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMT-2000

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Funkanwendungen der BOS

Richtfunkanlagen für Funkanwendungen der BOS

1590-1610 MHz

durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

Nutzung:

1610,6 - 1613,8 MHz

Keine Frequenznutzungen geplant

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>252</b> Eintrag: 252003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	1610,6 - 1613,8 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D364 D372 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELI	LITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfur	nk
Frequenzteilbereich(e):	1610,6 - 1613,8 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Sprache und Dater 2000	n über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMT-
		rung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, pitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.
Frequenznutzungsteilplan:	<b>252</b> Eintrag: 252004	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	1610,6 - 1613,8 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D364 D372 5 31	
Funkdienst:	Ortungsfunkdienst über Satelliten (R	ichtung Erde-Weltraum)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	1610,6 - 1613,8 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Keine Frequenznutzungen geplant	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>252</b> Eintrag: 252005	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	1610,6 - 1613,8 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D364 D372 5 31	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	-
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	1610,6 - 1613,8 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		ahlungen aus dem Weltraum tronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser er Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 253001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1613,8 - 1626,5 MHz D364 D372 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST D366 Nutzung: ziv Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 1613,8 - 1626,5 MHz Frequenznutzungs-Keine Frequenznutzungen geplant bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Januar 2014 Eintrag: Stand: 1613,8 - 1626,5 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D364 D372 5 31 Funkdienst: MOBILER FLUGFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (R) **Nutzung:** Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 1613,8 - 1626,5 MHz Frequenznutzungs-Keine Frequenznutzungen geplant bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Januar 2014 Frequenzbereich: 1613,8 - 1626,5 MHz Nutzungsbestimmung(en): D364 D372 5 31 Funkdienst: Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk

Frequenzteilbereich(e): 1613,8 - 1626,5 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMT-2000. Die Frequenznutzung kann auf bestimmte Frequenzteilbereiche beschränkt werden.

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>253</b> Eintrag: 253004	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	1613,8 - 1626,5 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D364 D372 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELI	LITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfur	nk
Frequenzteilbereich(e):	1613,8 - 1626,5 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	2000. Die Frequenznutzung kann au	über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMT- f bestimmte Frequenzteilbereiche beschränkt werden.
		ung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, bitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.
-		
Frequenznutzungsteilplan:	<b>253</b> Eintrag: 253005	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	1613,8 - 1626,5 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D364 D372 5 31	
Funkdienst:	Ortungsfunkdienst über Satelliten (R	ichtung Erde-Weltraum)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	1613,8 - 1626,5 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Keine Frequenznutzungen geplant	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>254</b> Eintrag: 254001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	1626,5 - 1631,5 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D351 5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	1626,5 - 1631,5 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan: 254 Eintrag: 254002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1626,5 - 1631,5 MHz D351 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A D353A Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 1626,5 - 1631,5 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMTbedingungen: 2000 sowie Systeme des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten. Zusätzlich zum nichtsicherheitsrelevanten Verkehr wird in diesem Frequenzbereich der Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten im Rahmen des GMDSS abgewickelt. Dieser Verkehr hat Vorrang gegenüber jedem sonstigen Funkverkehr. Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten (siehe auch Anhang 15, VO Funk). Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Januar 2014 Stand: Frequenzbereich: 1631,5 - 1634,5 MHz D351 D374 5 31 Nutzungsbestimmung(en): FESTER FUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 1631,5 - 1634,5 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 255002 Januar 2014 Stand: Frequenzbereich: 1631,5 - 1634,5 MHz Nutzungsbestimmung(en): D351 D374 5 31 MOBILER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A D353A Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 1631,5 - 1634,5 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMT-2000 sowie Systeme des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten. Zusätzlich zum nichtsicherheitsrelevanten Verkehr wird in diesem Frequenzbereich der Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten im Rahmen des GMDSS abgewickelt. Dieser Verkehr hat Vorrang gegenüber jedem sonstigen Funkverkehr.

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten (siehe auch Anhang 15, VO Funk).

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 256 Eintrag: 256001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1634,5 - 1645,5 MHz Nutzungsbestimmung(en): D351 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: | Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 1634,5 - 1645,5 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 1634,5 - 1645,5 MHz Nutzungsbestimmung(en): D351 5 31 MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A D353A Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 1634,5 - 1645,5 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMTbedingungen: 2000 sowie Systeme des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten. Zusätzlich zum nichtsicherheitsrelevanten Verkehr wird in diesem Frequenzbereich der Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten im Rahmen des GMDSS abgewickelt. Dieser Verkehr hat Vorrang gegenüber jedem sonstigen Funkverkehr. Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten (siehe auch Anhang 15, VO Funk). Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 257001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1645,5 - 1646,5 MHz Nutzungsbestimmung(en): D375 5 31 Funkdienst: | MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum)

Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Seefunk Frequenzteilbereich(e): 1645,5 - 1646,5 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

In diesem Frequenzbereich ist nur Übertragung von Nachrichten (Not- und Sicherheitsverkehr) im Rahmen des GMDSS zulässig.

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten (siehe auch Anhang 13 und 15, VO Funk).

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 258 Eintrag: 258001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1646,5 - 1656,5 MHz D351 D357A D376 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 1646,5 -1656,5 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMTbedingungen: 2000. Zusätzlich zum kommerziellen Verkehr wird in diesem Frequenzbereich der Not-Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Flugfunkdienstes über Satelliten (R) nach Klasse 1 - 6 gemäß Artikel 44 der VO Funk abgewickelt. Dieser Verkehr hat Vorrang gegenüber jedem sonstigen Funkverkehr. Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1656,5 - 1660 MHz Nutzungsbestimmung(en): D351 5 31 MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A Funkdienst: Nutzung: ziv

Frequenzbereich: 1656,5 - 1660 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D351 5 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk

Frequenzteilbereich(e): 1656,5 - 1660 MHz

Frequenznutzungs- bedingungen: Übertragung von Sprache und Daten mit einem satellitengestützten persönlichen Kommunikationsdienst (S-PCS)

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

Frequenznutzungsteilplan:	<b>260</b> Eintrag: 260001	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	1660 - 1660,5 MHz	]	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D351 D376A 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATE	LITEN (Richtung Erde-Weltraum) D351A	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenf	unk	
Frequenzteilbereich(e):	1660 - 1660,5 MHz		
Frequenznutzungs-	Übertragung von Sprache und Date	en über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkompon	enten des IMT-

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 260 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 260002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1660 - 1660,5 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D351 D376A 5 31 Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 1660 - 1660,5 MHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. 261 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 261001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1660,5 - 1668,4 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: Fester Funkdienst 3 Nutzung: Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 1660,5 - 1668,4 MHz Frequenznutzungs-Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 261002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1660,5 - 1668,4 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 1660,5 - 1668,4 MHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 261 Eintrag: 261003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1660,5 - 1668,4 MHz D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 1660,5 - 1668,4 MHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 262001 Stand: Januar 2014 1668,4 - 1670 MHz Frequenzbereich: D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Fester Funkdienst 3 Nutzung: ziv Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 1668,4 - 1670 MHz Frequenznutzungs-Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 262002 Stand: Januar 2014 1668,4 - 1670 MHz Frequenzbereich: D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 1668,4 - 1670 MHz

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 1670 - 1675 MHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

2000

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (Kapitel III, Artikel 9 und 11, VO Funk) und müssen diese einhalten.

Übertragung von Sprache und Daten über S-PCS Systeme bzw. Satellitenkomponenten des IMT-

WETTERFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde)

Datensammlung und Telemetrie von geostationären meteorologischen Satelliten

Meteorologischer Satellitenfunk

1675 - 1690 MHz

Funkdienst:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Nutzung:

Nutzung: Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 1690 - 1700 MHz

Frequenznutzungs-Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. bedingungen:

Frequenznutzungsteilplan: 266 Eintrag: 266001 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 1700 - 1710 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: FESTER FUNKDIENST 25

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS

Frequenzteilbereich(e): 1700 - 1710 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Richtfunkanlagen für Funkanwendungen der BOS

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D384A D388A Nutzung: Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenzteilbereich(e): 1710 - 1785 MHz

Frequenznutzungs-Duplexfrequenzbereich: 1805 - 1880 MHz bedingungen:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 267 Eintrag: 267002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1710 - 1930 MHz D149 D385 D388 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: D385: Radioastronomiefunkdienst Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 1718,8 - 1722,2 MHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. 290 Frequenzteilplan: Stand: Januar 2014 bisher: 267003 267 Eintrag: Frequenzbereich: 1710 - 1930 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D385 5 31 **FESTER FUNKDIENST 25** Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 1780,5- 1805 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 267004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1710 - 1930 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D385 D388 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D384A D388A

Nutzung: ziv, mil Funkmikrofone Frequenznutzung:

1785 - 1805 MHz Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-Einseitige Übertragung von Sprach-, Musik- und Tonsignalen zur Nutzung durch Funkmikrofone. bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 50 mW ERP

1,728 MHz 1,728 MHz

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 267 267008 Stand: Eintrag: Januar 2014 Frequenzbereich: 1710 - 1930 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D385 D388 5 31 MOBILFUNKDIENST D384A D388A Funkdienst: **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenzteilbereich(e): 1900 - 1920 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 267009 Stand: Januar 2014 1710 - 1930 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D149 D385 D388 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D384A D388A **Nutzung:** ziv, mil Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 1920 - 1930 MHz Frequenznutzungs-2110 - 2120 MHz Duplexfrequenzbereich: bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 268001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 1930 - 1980 MHz Nutzungsbestimmung(en): D388 5 31

Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten

2120 - 2170 MHz

MOBILFUNKDIENST D388A

1930 - 1980 MHz

Duplexfrequenzbereich:

Funkdienst:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Nutzung:

bedingungen:

Frequenzbereich: 2025 - 2110 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e): 2025 - 2110 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Keine Frequenznutzungen geplant

MOBILFUNKDIENST D388A Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenzteilbereich(e): 2110 - 2120 MHz

1920 - 1930 MHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Duplexfrequenzbereich:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 272002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2110 - 2120 MHz D388 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (ferner Weltraum) (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 2110 - 2120 MHz Frequenznutzungs-Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen bedingungen: wissenschaftlicher oder technischer Forschung Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 273001 Stand: Januar 2014 2120 - 2170 MHz Frequenzbereich: D388 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST D388A Nutzung: ziv Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenzteilbereich(e): 2120 - 2170 MHz Frequenznutzungs-1930 - 1980 MHz Duplexfrequenzbereich: bedingungen: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 274001 Stand: Frequenzbereich: 2170 - 2200 MHz D388 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST

Nutzung: Frequenznutzung: Drahtlose Kameras Frequenzteilbereich(e): 2170 - 2200 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von digitalen Bild- und Tonsignalen. Frequenzzuteilungen für digitale drahtlose Kameras sind möglich, bis der Wirkbetrieb von Serviceverbindungen im Satellitenfunk (MSS) aufgenommen wird.

Frequenzbereich: 2200 - 2290 MHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: FESTER FUNKDIENST

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

Frequenzteilbereich(e): 2200 - 2290 MHz

Frequenznutzungs-bedingungen:

WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (Richtung Weltraum-Erde) (Richtung Weltraum-Funkdienst: Weltraum) Nutzung: ziv, mil

Weltraumforschungsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 2200 - 2290 MHz

Frequenznutzungs-Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen bedingungen: wissenschaftlicher oder technischer Forschung

Übertragung von Datensignalen (Messsignale)

noch nicht erfolgt.

Festlegungen zur Strahlungsleistung, zur Kanalbandbreite und bezüglich weiterer Parameter sind

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenznutzungsbedingungen:

Die maximale Senderausgangsleistung beträgt üblicherweise 10 W (10 dBW)

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 278 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 278007 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2320 - 2400 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): MOBILFUNKDIENST Funkdienst: **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 2384 - 2400 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Bild- und Tonsignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 500 W (27 dBW) EIRP Die maximale Senderausgangsleistung beträgt üblicherweise 20 W (13 dBW) 278008 Frequenznutzungsteilplan: 278 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2320 - 2400 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Drahtlose Kameras Frequenzteilbereich(e): 2385 - 2400 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Bild- und Tonsignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 20 W (13 dBW) EIRP Frequenznutzungsteilplan: 279 Eintrag: 279001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2400 - 2450 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 D282 10 26 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST

Nutzung: ziv, mil

2400 - 2450 MHz Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-Übertragung von Datensignalen bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W ERP Kanalbandbreite: 2,5 MHz Kanalraster: 2,5 MHz

Frequenznutzung:

Betriebsfunk

Der Grenzwert der Strahlungsleistung bezieht sich - unabhängig vom Modulationsverfahren - auf die

Summenleistung mit Bezug auf das Frequenzband 2400 - 2483,5 MHz.

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: 2400 - 2450 MHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 279 Eintrag: 279011 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2400 - 2450 MHz D150 D282 10 26 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: 10: Betriebsfunk Frequenzteilbereich(e): 2446 - 2450 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Daten zur Identifizierung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 4 W EIRP Relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle"): ≤100% Bei Leistungspegeln oberhalb 500 mW EIRP darf die Nutzung ausschließlich innerhalb geschlossener Räume erfolgen und die relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle") darf nicht höher als 15 % (bei einer Bezugsgröße von 200 ms) sein. Frequenznutzungsteilplan: 280 280001 Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 2450 - 2483,5 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 10 26 31 Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: 10: Betriebsfunk 2450 - 2454 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Übertragung von Daten zur Identifizierung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 4 W EIRP

Bei Leistungspegeln oberhalb 500 mW EIRP darf die Nutzung ausschließlich innerhalb geschlossener Räume erfolgen und die relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle") darf nicht höher als 15 % (bei einer Bezugsgröße von 200 ms) sein.

Frequenznutzungsteilplan:

Z80

Eintrag:

Z80002

Stand:

Januar 2014

Frequenzbereich:

2450 - 2483,5 MHz

Nutzungsbestimmung(en):

D150 10 26 31

Relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle"):

Funkdienst:

Nutzung: ziv, mil

≤ 100 %

Frequenznutzung: 10: Betriebsfunk

Frequenzteilbereich(e): 2450 - 2483,5 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von Datensignalen

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W ERP Kanalbandbreite: 2,5 MHz Kanalraster: 2,5 MHz

Erfassung von Abständen, Geschwindigkeitsmessungen, Verkehrszählungen, Schutz von Objekten

25 mW EIRP

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk, Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten

Frequenznutzung:

2520 - 2655 MHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan
Frequenznutzungsteilplan:	283         Eintrag:         283002         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	2520 - 2655 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D339 5 31
Funkdienst:	D339: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv)
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Erderkundung
Frequenzteilbereich(e):	2640 - 2655 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt
Frequenznutzungsteilplan:	283         Eintrag:         283003         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	2520 - 2655 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D339 5 31
Funkdienst:	D339: Weltraumforschungsfunkdienst (passiv)
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk
Frequenzteilbereich(e):	2640 - 2655 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums
Frequenznutzungsteilplan:	284         Eintrag:         284001         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	2655 - 2670 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D384A 37
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten
Frequenzteilbereich(e):	2655 - 2670 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 284 Eintrag: 284002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2655 - 2670 MHz D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Radioastronomiefunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 2655 - 2670 MHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. 285 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2670 - 2690 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D384A 37 Nutzung: ziv Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 2670 - 2690 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 285002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2670 - 2690 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: Radioastronomiefunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 2670 - 2690 MHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	286         Eintrag:         286001         Stand:         Januar 20	14
Frequenzbereich:	2690 - 2695 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv)	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	2690 - 2695 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche un technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung de Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zus der Umwelt	der
Frequenznutzungsteilplan:	<b>286 Eintrag</b> : <b>286002 Stand</b> : Januar 20	14
Frequenzbereich:	2690 - 2695 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	2690 - 2695 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum  Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dies passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.	ser
Frequenznutzungsteilplan:	<b>286 Eintrag: 286003 Stand:</b> Januar 20	14
Frequenzbereich:	2690 - 2695 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv)	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	2690 - 2695 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche un technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums	

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 287 Eintrag: 287001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2695 - 2700 MHz D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 2695 - 2700 MHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt 287 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 287002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 2695 - 2700 MHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 2695 - 2700 MHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. Frequenznutzungsteilplan: 287 Eintrag: 287003 Stand: Januar 2014 2695 - 2700 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und

technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums.

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Weltraumforschungsfunk

2695 - 2700 MHz

# Frequenzsplan

Crosson=to:Inlan-	244	Ctando	January 204.4
Frequenzteilplan: bisher:	288 Eintrag: 288001	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	2700 - 2900 MHz		
Frequenzbereich.	2700 - 2900 MITIZ		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31 33		
Funkdienst:			
Nutzung:	ziv, mil		
Frequenznutzung:	Drahtlose Kameras		
Frequenzteilbereich(e):	2700 - 2900 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von digitalen Bild- und Tonsignale Betrieb, industrielle, gewerbliche oder ähnliche Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistu	Anwendungen	ir ortsfesten
	Kanalbandbreite: Kanalraster:	20 MHz 1 MHz	
	Frequenzzuteilungen für digitale drahtlose Kan Koordinierung mit Funkanwendungen des Flug Ortungsfunkdienstes möglich. Die Betreiber draund dürfen Radaranwendungen - sowohl inner Der o. g. Grenzwert der maximal zulässigen ächorizontaler Richtung bei einer typischen Antei hierfür sind auch in der CEPT/ECC-Empfehlun Koordinierung zwischen der militärischen Frequen was des schalben der militärischen Frequen was der	gnavigationsfunkdienstes und des ni ahtloser Kameras genießen keinen halb als auch außerhalb Deutschlar quivalenten Strahlungsleistung gilt a nnenhöhe von 2 m über Grund. Die g (02)09 zu finden.	chtnavigatorischen Schutzanspruch nds - nicht stören. usschließlich in Grundlagen
Frequenznutzungsteilplan:	288 Eintrag: 288002	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	2700 - 2900 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31 33		
Funkdienst:	FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST D337		
Nutzung:	ziv, mil		
Frequenznutzung:	Flugsicherungsradar		
Frequenzteilbereich(e):	2700 - 2900 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Flugsicherungsradar zur Luftraumüberwachung	g (Flughafenradar)	
Frequenznutzungsteilplan:	288 Eintrag: 288003	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	2700 - 2900 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31 33		
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNK	DIENST	
Nutzung:	ziv, mil		
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	2700 - 2900 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>289</b> Eintrag: 289001 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	2900 - 3100 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D425 5 31	
Funkdienst:	NAVIGATIONSFUNKDIENST D426	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Schiffsradar	
Frequenzteilbereich(e):	2900 - 3100 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Schiffsradaranwendungen innerhalb der Seeschifffahrt Radarantwortbaken zur Sichtbarmachung von Seezeichen im Radar Radarzielverstärker zur besseren Erkennbarkeit kleiner Fahrzeuge auf See	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>289</b> Eintrag: <b>289002</b> Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	2900 - 3100 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D425 5 31	
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	2900 - 3100 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 290 Eintrag: 290001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 3100 - 3300 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (aktiv) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 3100 - 3300 MHz Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung bedingungen: von Daten über den Zustand der Umwelt Frequenznutzungsteilplan: 290 290002 Stand: Januar 2014 Eintrag: 3100 - 3300 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 3100 - 3300 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 290003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 3100 - 3300 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: Weltraumforschungsfunkdienst (aktiv) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 3100 - 3300 MHz Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische bedingungen: Forschung

enthalten.

bedingungen:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 292 Eintrag: 292003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 3400 - 3475 MHz 5 31 33 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst 3 **Nutzung:** 3: Militärische Funkanwendungen Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 3400 - 3475 MHz Frequenznutzungs-Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. bedingungen: Frequenzteilplan: 315 Stand: Januar 2014 bisher: 292 Eintrag: 3400 - 3475 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 33 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D430A Funkdienst: **Nutzung:** Frequenznutzung: Drahtlose Kameras Frequenzteilbereich(e): 3400 - 3475 MHz

Betrieb, sowie industrielle, gewerbliche oder ähnliche Anwendungen.

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Telekommunikationsdienstleistungen sind zu vermeiden.

Kanalbandbreite:

Kanalraster:

Übertragung von digitalen Bild- und Tonsignalen über kurze Entfernungen, auch für ortsfesten

Beeinträchtigungen von Frequenznutzungen des Drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von

10 W EIRP

20 MHz 1 MHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenzteilplan: 315 Stand: Januar 2014 bisher: 292 Eintrag: 292005 Frequenzbereich: 3400 - 3475 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 33 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D430A Nutzung: Frequenznutzung: Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenzteilbereich(e): 3400 - 3475 MHz Frequenznutzungs-Bei FDD: bedingungen: Duplexabstand: 100 MHz In dem Frequenzbereich ist auch TDD möglich. Frequenzteilplan: 316 Stand: Januar 2014 bisher: Eintrag: Frequenzbereich: 3475 - 3600 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 33

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D430A

Nutzung:

Frequenznutzung: Drahtlose Kameras

Frequenzteilbereich(e): 3475 - 3600 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von digitalen Bild- und Tonsignalen über kurze Entfernungen, auch für ortsfesten Betrieb, sowie industrielle, gewerbliche oder ähnliche Anwendungen.

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W EIRP Kanalbandbreite: 20 MHz Kanalraster: 1 MHz

Beeinträchtigungen von Frequenznutzungen des Drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdienstleistungen sind zu vermeiden.

Nutzung: Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 3475 - 3600 MHz

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilplan:	317 Sta	and:	Januar 2014
bisher:	<b>294</b> Eintrag: 294001	L	
Frequenzbereich:	3600 - 3800 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten		
Frequenzteilbereich(e):	3600 - 3800 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Bestehende und koordinierte Empfangsfunkanlagen des Festen Funkdienstes Frequenzteilbereich 3600 - 3800 MHz dürfen nicht gestört werden.	über	Satelliten im
Frequenznutzungsteilplan:	294 Eintrag: 294002 Sta	and:	Januar 2014
Frequenzbereich:	3600 - 3800 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten		
Frequenzteilbereich(e):	3600 - 3800 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Bestehende und koordinierte Empfangsfunkanlagen des Festen Funkdienstes Frequenzteilbereich 3600 - 3800 MHz dürfen nicht gestört werden.	über	Satelliten im
Frequenznutzungsteilplan:	294A Eintrag: 294A001 Sta	and:	January 2044
		anu. [	Januar 2014
Frequenzbereich:	3800 - 4200 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Richtfunk		
Frequenzteilbereich(e):	3800 - 4200 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk		
	Minimal zulässige Funkfeldlänge: 20 km Duplexabstand: 213 MHz		
	Kanalabstand: 29 MHz		
	Im Frequenzbereich 3580 - 4200 MHz werden im Bereich der alten Bundeslär digitale Systeme mit einem Kanalabstand von 40 MHz und einem Duplexabsta betrieben.		

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 294A Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 294A002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 3800 - 4200 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 3800 - 4200 MHz Frequenznutzungs-Satelliten-Abwärtsverbindung bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk, Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. 318 Frequenzteilplan: Stand: Januar 2014 bisher: 294A 294A003 Eintrag: Frequenzbereich: 3800 - 4200 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: Mobilfunkdienst außer mobiler Flugfunkdienst Nutzung: ziv Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 3800 - 4200 MHz Frequenznutzungs-Keine Frequenznutzung geplant bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 295 Eintrag: 295001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 4200 - 4400 MHz Nutzungsbestimmung(en): D438 5 31 Funkdienst: D438: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) Nutzung: ziv, mil Erderkundung Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 4200 - 4400 MHz

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und

technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand

Frequenznutzungs-

bedingungen:

der Umwelt.

Frequenzteilbereich(e): 4400 - 4800 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 296 Eintrag: 296002 Stand: Januar 2014 4400 - 4800 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST **Nutzung:** Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 4400 - 4800 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 297001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 4800 - 4990 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D339 5 31 35 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST **Nutzung:** Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 4800 - 4990 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 4800 - 4990 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D339 5 31 35 MOBILFUNKDIENST Funkdienst:

Nutzung:

Militärische Funkanwendungen

4800 - 4990 MHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 297 Eintrag: 297003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 4800 - 4990 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D339 5 31 35 Funkdienst: Radioastronomiefunkdienst 13 Nutzung: Frequenznutzung: 13: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 4800 - 4990 MHz Frequenznutzungs-Empfang von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 4800 - 4990 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D339 5 31 35 D339: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 4950 - 4990 MHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 297005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 4800 - 4990 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D339 5 31 35 D339: Weltraumforschungsfunkdienst (passiv) Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk 4950 - 4990 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums

Empfang von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

Frequenznutzungs-

bedingungen:

enthalten.

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: ziv, mil

5000 - 5010 MHz

Frequenznutzung: Satellitennavigation

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Satellitennavigation

5010 - 5030 MHz

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk, Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. Im Frequenzteilbereich 5 091 - 5 150 MHz haben existierende oder geplante Systeme innerhalb des Flugnavigationsfunkdienstes Vorrang gegenüber Funkanwendungen des Festen Funkdienstes über

bedingungen:

Satelliten.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 302 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 302002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5091 - 5150 MHz D444 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Flugnavigation Frequenzteilbereich(e): 5091 - 5150 MHz Frequenznutzungs-Mikrowellenlandesystem (MLS) entsprechend Anhang 10 zum internationalen Luftfahrtabkommen bedingungen: Der flächendeckende Einsatz von MLS ist beim Frequenzteilbereich 5091 - 5150 MHz nicht absehbar. Im Rahmen der WRC-07 wurde dieser Frequenzteilbereich auch dem mobilen Flugfunkdienst zugewiesen. Im Frequenzteilbereich 5091 - 5150 MHz haben existierende oder geplante Systeme innerhalb des Flugnavigationsfunkdienstes Vorrang gegenüber Funkanwendungen des Festen Funkdienstes über Satelliten. Frequenznutzungsteilplan: 302 302003 Stand: Januar 2014 Eintrag: Frequenzbereich: 5091 - 5150 MHz Nutzungsbestimmung(en): D444 5 31 Funkdienst: MOBILER FLUGFUNKDIENST D444B Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 5091 - 5150 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 302 Eintrag: 302004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5091 - 5150 MHz Nutzungsbestimmung(en): D444 5 31 Funkdienst: MOBILER FLUGFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (R) Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen: 5091 - 5150 MHz

Frequenzteilbereich(e):

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	303 Eintrag: 303001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	5150 - 5250 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D446C D447B 3 5 31	
Funkdienst:	D447B: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (	Richtung Weltraum-Erde)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Speiseverbindungen im Satellitenfunk	
Frequenzteilbereich(e):	5150 - 5216 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		die internationale Koordinierung abgestimmt,
	Finter December 1	<b>9</b> (1
Frequenznutzungsteilplan:	303 Eintrag: 303002	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:		
Nutzungsbestimmung(en):	D446C D447B 3 5 31	
Funkdienst:		
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	3: Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	5150 - 5250 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit de	er Bundesnetzagentur zu koordinieren.
Frequenznutzungsteilplan:	303 Eintrag: 303003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	5150 - 5250 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D446C D447B 3 5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung	Erde-Weltraum) D447A D447B
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Speiseverbindungen im Satellitenfunk	
Frequenzteilbereich(e):	5150 - 5250 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Speiseverbindungen für Systeme des Mobilfunkdienste Die technischen Parameter der Nutzung werden durch durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk, Kapitel III, A	die internationale Koordinierung abgestimmt,

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: D446A: WLAN

Frequenzteilbereich(e): 5150 - 5250 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Breitbandige Datenübertragung

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 200 mW EIRP Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte: 10 mW/MHz Typische Kanalbandbreite: 20 MHz

Andere Funkanwendungen innerhalb der Frequenzbereiche 5150 - 5350 MHz und 5470 - 5725 MHz, insbesondere Satelliten- und Radaranwendungen, dürfen nicht gestört werden. Nutzung ausschließlich innerhalb geschlossener Räume. Es sind innerhalb der Frequenzbereiche 5250 - 5350 MHz und 5470 - 5725 MHz Minderungstechniken einzusetzen, um einen mit Radaranwendungen kompatiblen Betrieb zu gewährleisten.

Es sind auch andere Kanalbandbreiten möglich, wenn sowohl die Grenzwerte für die äquivalente Strahlungsleistung als auch für die spektrale Leistungsdichte eingehalten werden.

Funkdienst: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (aktiv) Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Erderkundung

Frequenzteilbereich(e):

5250 - 5255 MHz

Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische bedingungen: Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt

Frequenznutzungsteilplan:	304 Eintrag	304002		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	5250 - 5255 MHz				
Nutzungsbestimmung(en):	3 5 31				
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST	außer mobiler	Flugfunkdienst D446A D44	17F	
Nutzung:	ziv				
Frequenznutzung:	D446A: WLAN				
Frequenzteilbereich(e):	5250 - 5255 MHz				
Frequenznutzungs- bedingungen:	Breitbandige Datenü Maximal zulässige äd Maximal zulässige sp	quivalente Stra	•		
	Typische Kanalband	breite:	20 MHz	Z	
	MHz, insbesondere S Nutzung ausschließli 5250 - 5350 MHz und Radaranwendungen Es sind auch andere	Satelliten- und I ich innerhalb ge d 5470 - 5725 I kompatiblen Be Kanalbandbrei	b der Frequenzbereiche 51 Radaranwendungen, dürfen eschlossener Räume. Es si MHz Minderungstechniken d etrieb zu gewährleisten. ten möglich, wenn sowohl d pektrale Leistungsdichte ei	n nicht gestört werde nd innerhalb der Fre einzusetzen, um ein lie Grenzwerte für di	n. quenzbereiche en mit
Frequenznutzungsteilplan:	304 Eintrag	304003	]	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	5250 - 5255 MHz		]		
Nutzungsbestimmung(en):	3 5 31				
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORI	SCHER ORTU	NGSFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv				
Frequenznutzung:	3: Militärische Funkar	nwendungen			
Frequenzteilbereich(e):	5250 - 5255 MHz				
Frequenznutzungs- bedingungen:	Einzelfrequenzen für	militärische Nu	tzungen sind mit der Bunde	esnetzagentur zu ko	ordinieren.
Frequenznutzungsteilplan:	304 Eintrag	304004		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	5250 - 5255 MHz		]		
Nutzungsbestimmung(en):	3 5 31				
Funkdienst:	Weltraumforschungsf	funkdienst (akti	v)		
Nutzung:	ziv				_
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsf	funk			
Frequenzteilbereich(e):	5250 - 5255 MHz				
Frequenznutzungs- bedingungen:	Aktive Sensoren (Rad Forschung	dar) an Bord vo	n Weltraumfahrzeugen für	die wissenschaftlich	e und technische

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan

Frequenznutzungsteilplan:	305 Eintrag: 305001		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	5255 - 5350 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	Erderkundungsfunkdienst über Satel	iten (aktiv)	
Nutzung:	mil		
Frequenznutzung:	Erderkundung		
Frequenzteilbereich(e):	5255 - 5350 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Forschung, zur Erkundung der Eigen von Daten über den Zustand der Um	schaften der Erde, von Natu	
Frequenznutzungsteilplan:	305 Eintrag: 305002		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	5255 - 5350 MHz		ound 2014
Frequenzbereich.	3233 - 3330 IVII IZ		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler	Flugfunkdienst D446A D447	F
Nutzung:	mil		
Frequenznutzung:	D446A: WLAN		
Frequenzteilbereich(e):	5255 - 5350 MHz		
Frequenznutzungs-	Breitbandige Datenübertragung		
bedingungen:	Maximal zulässige äquivalente Strah	lungsleistung: 200 mW	EIRP
	Maximal zulässige spektrale Leistun	gsdichte: 10 mW/N	ИНz
	Typische Kanalbandbreite:	20 MHz	
	Andere Funkanwendungen innerhall MHz, insbesondere Satelliten- und F Nutzung ausschließlich innerhalb ge 5250 - 5350 MHz und 5470 - 5725 N Radaranwendungen kompatiblen Be Es sind auch andere Kanalbandbreit Strahlungsleistung als auch für die s	adaranwendungen, dürfen r schlossener Räume. Es sind IHz Minderungstechniken eil trieb zu gewährleisten. en möglich, wenn sowohl die	nicht gestört werden. I innerhalb der Frequenzbereiche nzusetzen, um einen mit e Grenzwerte für die äquivalente

### Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 305 305003 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5255 - 5350 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 5255 - 5350 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Januar 2014 Eintrag: Stand: 5255 - 5350 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: Weltraumforschungsfunkdienst (aktiv) **Nutzung:** Weltraumforschungsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 5255 - 5350 MHz Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische bedingungen: Forschung Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 306001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5350 - 5460 MHz Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (aktiv) D448B Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 5350 - 5460 MHz

Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische

Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung

von Daten über den Zustand der Umwelt

Frequenznutzungs-

bedingungen:

bedingungen:

Forschung

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

5460 - 5470 MHz

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 307 Eintrag: 307004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5460 - 5470 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (aktiv) D448B Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 5460 - 5470 MHz Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische bedingungen: Forschung 308001 Frequenznutzungsteilplan: 308 Eintrag: Stand: Januar 2014 5470 - 5570 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: | ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (aktiv) D448B Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 5470 - 5570 MHz Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische bedingungen: Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 308002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5470 - 5570 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D446A D450A Nutzung: ziv, mil D446A: WLAN Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 5470 - 5570 MHz Frequenznutzungs-Breitbandige Datenübertragung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W EIRP Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte: 50 mW/MHz Typische Kanalbandbreite: 20 MHz

Andere Funkanwendungen innerhalb der Frequenzbereiche 5150 - 5350 MHz und 5470 - 5725 MHz, insbesondere Satelliten- und Radaranwendungen, dürfen nicht gestört werden. Nutzung ausschließlich innerhalb geschlossener Räume. Es sind innerhalb der Frequenzbereiche 5250 - 5350 MHz und 5470 - 5725 MHz Minderungstechniken einzusetzen, um einen mit Radaranwendungen kompatiblen Betrieb zu gewährleisten.

Es sind auch andere Kanalbandbreiten möglich, wenn sowohl die Grenzwerte für die äquivalente Strahlungsleistung als auch für die spektrale Leistungsdichte eingehalten werden.

Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

5470 - 5570 MHz

Forschung

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 309 Eintrag: 309001 Frequenzbereich: 5570 - 5650 MHz

Frequenznutzungsteilplan: 309 Eintrag: 309001 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 5570 - 5650 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D452 5 31

Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D446A D450A

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: D446A: WLAN

Frequenzteilbereich(e): 5570 - 5650 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Breitbandige Datenübertragung

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W EIRP
Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte: 50 mW/MHz
Typische Kanalbandbreite: 20 MHz

Andere Funkanwendungen innerhalb der Frequenzbereiche 5150 - 5350 MHz und 5470 - 5725 MHz, insbesondere Satelliten- und Radaranwendungen, dürfen nicht gestört werden. Nutzung ausschließlich innerhalb geschlossener Räume. Es sind innerhalb der Frequenzbereiche 5250 - 5350 MHz und 5470 - 5725 MHz Minderungstechniken einzusetzen, um einen mit Radaranwendungen kompatiblen Betrieb zu gewährleisten.

Es sind auch andere Kanalbandbreiten möglich, wenn sowohl die Grenzwerte für die äquivalente Strahlungsleistung als auch für die spektrale Leistungsdichte eingehalten werden.

Frequenznutzungsteilplan:	309 Eintrag: 309002		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	5570 - 5650 MHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D452 5 31			
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUN	IGSFUNKDIENST D450B		
Nutzung:	ziv, mil			
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen			
Frequenzteilbereich(e):	5570 - 5650 MHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:				
Frequenznutzungsteilplan:	309 Eintrag: 309003		Stand:	Januar 2014
Frequenznutzungsteilplan:	<b>309 Eintrag:</b> 309003 5570 - 5650 MHz		Stand:	Januar 2014
			Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	5570 - 5650 MHz		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en):	5570 - 5650 MHz D452 5 31		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst:	5570 - 5650 MHz  D452 5 31  SEENAVIGATIONSFUNKDIENST		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Nutzung:	5570 - 5650 MHz  D452 5 31  SEENAVIGATIONSFUNKDIENST		Stand:	Januar 2014

über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung

bedingungen:

festgelegt.

### Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 310 Eintrag: 310003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5650 - 5725 MHz Nutzungsbestimmung(en): D282 5 13 31 MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst D446A D450A Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: D446A: WLAN Frequenzteilbereich(e): 5650 - 5725 MHz Frequenznutzungs-Breitbandige Datenübertragung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W EIRP Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte: 50 mW/MHz Typische Kanalbandbreite: 20 MHz Andere Funkanwendungen innerhalb der Frequenzbereiche 5150 - 5350 MHz und 5470 - 5725 MHz, insbesondere Satelliten- und Radaranwendungen, dürfen nicht gestört werden. Es sind innerhalb der Frequenzbereiche 5250 - 5350 MHz und 5470 - 5725 MHz Minderungstechniken einzusetzen, um einen mit Radaranwendungen kompatiblen Betrieb zu gewährleisten.

Frequenznutzungsteilplan:	310 Eintrag: 310004	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	5650 - 5725 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D282 5 13 31		
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST		
Nutzung:	mil		
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	5650 - 5725 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			

Es sind auch andere Kanalbandbreiten möglich, wenn sowohl die Grenzwerte für die äquivalente

Strahlungsleistung als auch für die spektrale Leistungsdichte eingehalten werden.

Übertragung von Daten, Ton- und Bildsignalen über kurze Entfernung

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle"): 25 mW EIRP

≤ 100%

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

5725 - 5755 MHz

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan
Frequenznutzungsteilplan:	311 Eintrag: 311004 Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	5725 - 5755 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D150 10 13 31
Funkdienst:	Amateurfunkdienst
Nutzung:	mil
Frequenznutzung:	13: Amateurfunk
Frequenzteilbereich(e):	5725 - 5755 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt.
Frequenznutzungsteilplan:	311 Eintrag: 311005 Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	5725 - 5755 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D150 10 13 31
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST
Nutzung:	mil
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen
Frequenzteilbereich(e):	5725 - 5755 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	
Frequenznutzungsteilplan:	312         Eintrag:         312001         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	5755 - 5830 MHz
Nutzungsbestimmung(en):	D150 10 31
Funkdienst:	
Nutzung:	ziv, mil
Frequenznutzung:	10: Betriebsfunk
Frequenzteilbereich(e):	5755 - 5830 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Datensignalen  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: Kanalraster:  5 MHz Kanalraster: 5 MHz

Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes

über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBl. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung

Frequenznutzungs-

bedingungen:

festgelegt.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 312 Eintrag: 312005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5755 - 5830 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: | Breitbandige ortsfeste drahtlose Funkanwendungen (BFWA) Frequenzteilbereich(e): 5755 - 5830 MHz Frequenznutzungs-Breitbandige Datenübertragung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 4 W (36 dBm) EIRP Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte: 200 mW/MHz (23 dBm/MHz) Es sind innerhalb des Frequenzbereichs von 5755 - 5850 MHz Minderungstechniken einzusetzen, um einen mit Radaranwendungen kompatiblen Betrieb zu gewährleisten. 312 Frequenznutzungsteilplan: 312006 Stand: Januar 2014 Eintrag: Frequenzbereich: 5755 - 5830 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Militärische Funkanwendungen Frequenznutzung: 5755 - 5830 MHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 312 Eintrag: 312007 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5755 - 5830 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: 10: Funkanwendungen für Verkehrstelematik Frequenzteilbereich(e): 5795 - 5815 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Daten zur Verkehrstelematik

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

8 W EIRP

bedingungen:

Übertragung von Daten, Ton- und Bildsignalen über kurze Entfernung

25 mW EIRP

≤ 100%

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle"):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 313 Eintrag: 313004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5830 - 5850 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 Funkdienst: Amateurfunkdienst Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 5830 - 5850 MHz Frequenznutzungs-Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes bedingungen: über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt. 313 313005 Stand: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 5830 - 5850 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 Funkdienst: Amateurfunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 5830 - 5850 MHz Frequenznutzungs-Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes bedingungen: über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBl. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5830 - 5850 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 FESTER FUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Breitbandige ortsfeste drahtlose Funkanwendungen (BFWA) Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 5830 - 5850 MHz Frequenznutzungs-Breitbandige Datenübertragung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 4 W (36 dBm) EIRP

Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte:

erforderlich, um Störungen bei Radaranwendungen zu vermeiden.

200 mW/MHz (23 dBm/MHz)

Ein dynamisches Frequenzwahlverfahren ist innerhalb des Frequenzbereichs von 5755 - 5850 MHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

5 W ERP

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

5850 - 5925 MHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 314 Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 314006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5850 - 5925 MHz D150 3 5 10 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 5850 - 5925 MHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindung bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk, Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. Frequenznutzungsteilplan: 314 Eintrag: 314007 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5850 - 5925 MHz Nutzungsbestimmung(en): D150 3 5 10 31 MOBILFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen für intelligente Verkehrssysteme Frequenzteilbereich(e): 5855 - 5875 MHz Frequenznutzungs-Übertragung von Daten bedingungen: 2 W (33 dBm) EIRP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte: 200 mW/MHz (23 dBm/MHz)

		_
Frequenznutzungsteilplan:	314 Eintrag: 314008	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	5850 - 5925 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D150 3 5 10 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Funkanwendungen für intelligente Verkehrssysteme	
Frequenzteilbereich(e):	5875 - 5905 MHz	
Frequenznutzungs-	Übertragung von Daten für sicherheitsbezogene Anwendungen	

2 W (33 dBm) EIRP

200 mW/MHz (23 dBm/MHz)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte:

bedingungen:

durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk, Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 315 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 315003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 5925 - 6525 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 6425 - 6525 MHz Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk bedingungen: Minimal zulässige Funkfeldlänge: 15 km Duplexabstand: 340 MHz Kanalbandbreite: 40 MHz / 80 MHz 316 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 316001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 6525 - 7075 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D458B 5 31 FESTER FUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 6525 - 7075 MHz Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk bedingungen: Minimal zulässige Funkfeldlänge: 15 km Duplexabstand: 340 MHz Kanalbandbreite: 40 MHz / 80 MHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 316002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 6525 - 7075 MHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D458B 5 31 FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) (Richtung Erde-Weltraum) Funkdienst:

Nutzung: Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 6525 - 7075 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Satelliten-Aufwärtsverbindung

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk, Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

© Bundesnetzagentur	Frequenzspl	an			
Frequenznutzungsteilplan:	316 Eintrag:	316003		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	6525 - 7075 MHz				
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D458B 5 31				
Funkdienst:	D458B: FESTER FUNK	(DIENST ÜBE	ER SATELLITEN (Richtung	g Weltraum-Erde)	
Nutzung:	ziv				
Frequenznutzung:	Speiseverbindungen im	Satellitenfun	k		
Frequenzteilbereich(e):	6700 - 7075 MHz				
Frequenznutzungs- bedingungen:	Die technischen Param	eter der Nutz	s Mobilfunkdienstes über S ung werden durch die inter Funk, Kapitel III, Artikel 9	rnationale Koordinie	
Frequenznutzungsteilplan:	317 Eintrag:	317001		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	7075 - 7250 MHz				
Nutzungsbestimmung(en):	D460 5 31				
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENS	Γ			
Nutzung:	ziv				
Frequenznutzung:	Richtfunk				
Frequenzteilbereich(e):	7075 - 7125 MHz				
Frequenznutzungs- bedingungen:	Digitaler Punkt-zu-Punk Minimal zulässige Funk Duplexabstand: Kanalbandbreite:		15 km 340 MH 40 MH	Hz z / 80 MHz	
Frequenznutzungsteilplan:	317 Eintrag:	317002		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	7075 - 7250 MHz				
Nutzungsbestimmung(en):	D460 5 31				
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENS	Γ			
Nutzung:	ziv				
Frequenznutzung:	Richtfunk				
Frequenzteilbereich(e):	7125- 7250 MHz				
Frequenznutzungs- bedingungen:	Digitaler Punkt-zu-Punk Minimal zulässige Funk Duplexabstand: Kanalbandbreite:		15 km 154 Mh 7 MHz	Hz / 14 MHz	

Nutzung:

Militärische Funkanwendungen

7250 - 7300 MHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Militärische Funkanwendungen

7300 - 7550 MHz

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	320 Eintrag: 320003 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	7550 - 7725 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	Fester Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) 29	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	7550 - 7725 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	321 Eintrag: 321001 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	7725 - 7750 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	7725 - 7750 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	321 Eintrag: 321002 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	7725 - 7750 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	Fester Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde)	
Nutzuna:	mil	

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

7725 - 7750 MHz

Frequenzteilbereich(e):

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

7750 - 7850 MHz

# Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 322 322003 Stand: Eintrag: Januar 2014 Frequenzbereich: 7750 - 7850 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 WETTERFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN D461B Funkdienst: **Nutzung:** Frequenznutzung: Meteorologischer Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 7750 - 7850 MHz Frequenznutzungs-Datensammlung und Übertragung von Wetterbildern und/oder meteorologischen Daten bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 322004 Stand: Januar 2014 Eintrag: 7750 - 7850 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: WETTERFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN D461B **Nutzung:** Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 7750 - 7850 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 7850 - 7900 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Nutzung:

FESTER FUNKDIENST

7850 - 7900 MHz

Militärische Funkanwendungen

Nutzung:

Militärische Funkanwendungen

7900 - 7975 MHz

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	324 Eintrag: 324003 S	tand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	7900 - 7975 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst		
Nutzung:	mil		
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	7900 - 7975 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	324 Eintrag: 324004 S	tand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	7900 - 7975 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum)		
Nutzung:	mil		
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	7900 - 7975 MHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	325 Eintrag: 325001 S	tand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	7975 - 8025 MHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum)		
Nutzung:	mil		
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen		

Frequenzteilbereich(e): 7975 - 8025 MHz

## Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 326 Stand: Eintrag: 326003 Januar 2014 Frequenzbereich: 8025 - 8100 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) **Nutzung:** Militärische Funkanwendungen Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 8025 - 8100 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 326004 Januar 2014 Eintrag: Stand: 8025 - 8100 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST **Nutzung:** Militärische Funkanwendungen Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 8025 - 8100 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 327001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 8100 - 8400 MHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) D462A

Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen

Nutzung:

Erderkundung

8100 - 8400 MHz

wissenschaftlicher oder technischer Forschung

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

FESTER FUNKDIENST

8400 - 8500 MHz

Digitaler Punkt-zu-Punkt Richtfunk

Funkdienst:

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Richtfunk

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 328002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 8400 - 8500 MHz 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (Richtung Weltraum-Erde) D465 Nutzung: Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 8400 - 8500 MHz Frequenznutzungs-Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen bedingungen: wissenschaftlicher oder technischer Forschung 329001 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: 8500 - 8825 MHz Frequenzbereich: 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 8500 - 8825 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 329002 Stand: Frequenzbereich: 8500 - 8825 MHz Nutzungsbestimmung(en):

Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Flugzeugradar Frequenzteilbereich(e): 8750 - 8825 MHz

Frequenznutzungs-Radaranlagen an Bord von Luftfahrzeugen, weltweit für Dopplersensor (Radargerät) zur Messung bedingungen: der Geschwindigkeit über Grund und zur Messung der Drift

Landradaranwendungen zur Beobachtung des Schiffsverkehrs

Frequenznutzungs-

bedingungen:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 331 331001 Stand: Eintrag: Januar 2014 Frequenzbereich: 9000 - 9200 MHz Nutzungsbestimmung(en): D473A 5 31 Funkdienst: FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST D337 **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Flugsicherungsradar Frequenzteilbereich(e): 9000 - 9200 MHz Frequenznutzungs-Flugsicherungsradar zur Rollfeldüberwachung bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 331002 Stand: Januar 2014 9000 - 9200 MHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D473A 5 31 Funkdienst: Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 9000 - 9200 MHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 9000 - 9200 MHz Nutzungsbestimmung(en): D473A 5 31

SEENAVIGATIONSFUNKDIENST D472

Landradaranwendungen zur Beobachtung des Schiffsverkehrs

Funkdienst:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Nutzung:

ziv, mil

Lotsenradar

9000 - 9200 MHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 332 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 332004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 9200 - 9300 MHz D474 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: SEENAVIGATIONSFUNKDIENST D472 Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Schiffsradar Frequenzteilbereich(e): 9200 - 9300 MHz Frequenznutzungs-Such- und Rettungstransponder (SART) zur Ortung von Unfallstellen oder Rettungsinseln auf See bedingungen: (GMDSS) Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 333001 Stand: Januar 2014 9300 - 9500 MHz Frequenzbereich: D474 D475 D475A D475B D476A 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: D475: FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Flugsicherungsradar Frequenzteilbereich(e): 9300 - 9500 MHz Frequenznutzungs-Flugsicherungsradar zur Rollfeldüberwachung bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 333002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 9300 - 9500 MHz D474 D475 D475A D475B D476A 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (aktiv) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Wetterradar Frequenzteilbereich(e): 9300 - 9500 MHz

Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung

Frequenznutzungs-

bedingungen:

von Daten über den Zustand der Umwelt

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

20 W EIRP

Frequenzbereich: 9300 - 9500 MHz

Nutzungsbestimmung(en): D474 D475 D475A D475B D476A 5 31

Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

Frequenzteilbereich(e): 9300 - 9500 MHz

bedingungen:

Frequenznutzungsteilplan:	335A Eintrag: 335A002 Stand	d: Januar 2014
Frequenzbereich:	9900 - 10000 MHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	9900 - 10000 MHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		

© Bundesnetzagentur Frequenzsplan

Frequenzbereich 9 - 27500 kHz (Frequenznutzungsteilpläne 1 bis 164)

Frequenzbereich 27,5 - 10000 MHz (Frequenznutzungsteilpläne 165 bis 335A)

Frequenzbereich 10 - 275 GHz

(Frequenznutzungsteilpläne 336 bis 486)

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	337 Eintrag: 337001		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	10,4 - 10,45 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	Amateurfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Amateurfunk		
Frequenzteilbereich(e):	10,4 - 10,45 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmer über den Amateurfunk vom 23. Juni festgelegt.	nbedingungen werden durci 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494	n die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes l) erlassene Rechtsverordnung
		<u> </u>	
Frequenznutzungsteilplan:	337 Eintrag: 337002		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	10,4 - 10,45 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Reportagefunk		
Frequenzteilbereich(e):	10,4 - 10,45 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Bild- und Tonsignal	len	
Frequenznutzungsteilplan:	337 Eintrag: 337003		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	10,4 - 10,45 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Reportagefunk		
Frequenzteilbereich(e):	10,4 - 10,45 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Bild- und Tonsignal	len	

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

10,45 - 10,5 GHz

Übertragung von Bild- und Tonsignalen

Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen sowie Betrieb von Sensoren (aktiv oder passiv) im Rahmen

wissenschaftlicher oder technischer Forschung.

Frequenznutzungs-

bedingungen:

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 340 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 340002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 10,6 - 10,68 GHz D149 D482A 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST D482 Nutzung: ziv Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 10,6 - 10,68 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von Bild- und Tonsignalen bedingungen: Im Rahmen der WRC-07 wurden verschärfte Grenzwerte für den Schutz des Erderkundungsfunkdienstes im Frequenzbereich 10,6 - 10,68 GHz festgelegt. 340 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 340003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 10,6 - 10,68 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D482A 5 31 Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 10,6 - 10,68 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. Frequenznutzungsteilplan: 340 Eintrag: 340004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 10,6 - 10,68 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D482A 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und

technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums

10,6 - 10,68 GHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan			
Frequenznutzungsteilplan:	341 Eintrag: 341001 Stand: Januar 2014			
Frequenzbereich:	10,68 - 10,7 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31			
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv)			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Erderkundung			
Frequenzteilbereich(e):	10,68 - 10,7 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt.			
Frequenznutzungsteilplan:	<b>341</b> Eintrag: 341002 Stand: Januar 2014			
Frequenzbereich:	10,68 - 10,7 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31			
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Radioastronomie			
Frequenzteilbereich(e):	10,68 - 10,7 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum  Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.			
Frequenznutzungsteilplan:	341 Eintrag: 341003 Stand: Januar 2014			
Frequenzbereich:	10,68 - 10,7 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31			
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv)			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk			
Frequenzteilbereich(e):	10,68 - 10,7 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums			

durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11 bzw. Anhang 30B) und

müssen diese einhalten.

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 343 Eintrag: 343003 Stand: Januar 2014 11,7 - 12,5 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D487 D487A 5 31 Funkdienst: RUNDFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN **Nutzung:** Frequenznutzung: Satellitenrundfunk (TK) Frequenzteilbereich(e): 11,7 - 12,5 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von analogen oder digitalen Bild- und/oder Ton- und/oder Datensignalen bedingungen: Die Übertragung von Rundfunk hat Vorrang vor der Übertragung sonstiger Inhalte (Mediendienste, Teledienste). 775 kW (58,9 dBW) EIRP Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalbandbreite: 27 MHz Kanalraster: 27 MHz Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk, Anhang 30A) und müssen diese einhalten.

Frequenznutzungsteilplan:	343 Eintrag: 343004		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	11,7 - 12,5 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D487 D487A 5 31		]	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Richtfunk			
Frequenzteilbereich(e):	12,1 - 12,5 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Analoger Punkt-zu-Punkt-Richtfunk			
Frequenznutzungsteilplan:	344 Eintrag: 344001		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	12,5 - 12,75 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		]	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATI	ELLITEN (Richtung Weltra	um-Erde) (Richtung	Erde-Weltraum)
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Reportagefunk			
Frequenzteilbereich(e):	12,5 - 12,75 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Bild- und Tonsigna bei wechselnden Einsatzorten	len (SNG, Satellite News 0	Gathering) mit transp	ortablen Anlagen
	Kanalabstand:	28 MH	z CCDP	

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan			
Frequenznutzungsteilplan:	344 Eintrag: 344002	Stand: Januar 2014		
Frequenzbereich:	12,5 - 12,75 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	5 31			
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATE	ELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) (Richtung Erde-Weltraum)		
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfun	k		
Frequenzteilbereich(e):	12,5 - 12,75 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Satelliten-Abwärtsverbindung  Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.			
Frequenznutzungsteilplan:	344 Eintrag: 344003	Stand: Januar 2014		
Frequenzbereich:		Stanu. Januar 2014		
Nutzungsbestimmung(en):	, ,			
Funkdienst:		ELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) (Richtung Erde-Weltraum)		
Nutzung: Frequenznutzung:	ziv  VSAT-Funkanwendungen			
Frequenzteilbereich(e):				
Frequenznutzungs- bedingungen:		Abwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Terminal, VSAT)		
	Koordinierung und Frequenzanmeldu	ıng für das Satellitennetz nach VO Funk Kapitel III, Artikel 7 - 14		
Frequenznutzungsteilplan:	345 Eintrag: 345001	Stand: Januar 2014		
Frequenzbereich:	12,75 - 13,25 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	5 31			
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Richtfunk			
Frequenzteilbereich(e):	12,75 - 13,25 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk  Minimal zulässige Funkfeldlänge: Duplexabstand: Kanalabstand:	5 km 266 MHz 28 MHz		

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 345 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 345002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 12,75 - 13,25 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 12,75 - 13,25 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von Bild- und Tonsignalen (SNG, Satellite News Gathering) mit transportablen Anlagen bedingungen: bei wechselnden Einsatzorten Frequenznutzungsteilplan: 345 Eintrag: 345003 Stand: Januar 2014 12,75 - 13,25 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Speiseverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 12,75 - 13,25 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindung bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Anhang 30B) und müssen diese einhalten. Frequenznutzungsteilplan: 346 Eintrag: 346001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 13,25 - 13,4 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (aktiv)

Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 13,25 - 13,4 GHz

Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische bedingungen: Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 347 Eintrag: 347001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 13,4 - 13,75 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 31 Funkdienst: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (aktiv) Nutzung: Frequenznutzung: 13: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 13,4 - 13,75 GHz Frequenznutzungs-Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische bedingungen: Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 347 Eintrag: 347002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 13,4 - 13,75 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 31 Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST **Nutzung:** Frequenznutzung: 13: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 13,4 - 13,75 GHz Frequenznutzungs-Einzelfrequenzen für die Nutzung durch BOS bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 20 W EIRP Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 347003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 13,4 - 13,75 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 31 NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST Funkdienst:

Nutzung: Frequenznutzung: 13: Funkbewegungsmelder Frequenzteilbereich(e): 13,4 - 13,75 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Erfassen von Abständen, Geschwindigkeitsmessungen, Verkehrszählungen, Schutz von Objekten

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 20 W EIRP Kanalbandbreite: 100 MHz Kanalraster: 100 MHz

Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur

Bundesnetzagentur	Frequenzsplan			
Frequenznutzungsteilplan:	347 Eintrag: 347004 Stand: Januar 2014			
Frequenzbereich:	13,4 - 13,75 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	5 13 31			
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST			
Nutzung:	mil			
Frequenznutzung:	13: Funkbewegungsmelder geringer Reichweite			
Frequenzteilbereich(e):	13,4 - 13,75 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Erfassen von Abständen, Geschwindigkeitsmessungen, Verkehrszählungen, Schutz von Objekten Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 25 mW EIRP  Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur			
Frequenznutzungsteilplan:	<b>347 Eintrag</b> : <b>347</b> 005 <b>Stand</b> : Januar 2014			
Frequenzbereich:	13,4 - 13,75 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	5 13 31			
Funkdienst:	NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST			
Nutzung:	mil			
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen			
Frequenzteilbereich(e):	13,4 - 13,75 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:				
Frequenznutzungsteilplan:	347 Eintrag: 347006 Stand: Januar 2014			
Frequenzbereich:	13,4 - 13,75 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	5 13 31			
Funkdienst:	Weltraumforschungsfunkdienst (aktiv)			
Nutzung:	mil			
Frequenznutzung:	13: Weltraumforschungsfunk			
Frequenzteilbereich(e):	13,4 - 13,75 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen im Rahmen wissenschaftlicher oder technischer Weltraumforschung			
	Koordinierung zwischen der militärischen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur			

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 348 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 348001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 13,75 - 14 GHz D502 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 13,75 - 14 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 348002 Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 13,75 - 14 GHz Nutzungsbestimmung(en): D502 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 13,75 - 14 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von Bild- und Tonsignalen (SNG, Satellite News Gathering) mit transportablen Anlagen bedingungen: bei wechselnden Einsatzorten Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 348003 Stand: Januar 2014 13,75 - 14 GHz Frequenzbereich: D502 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Speiseverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 13,75 - 14 GHz

Satelliten-Aufwärtsverbindungen für große Erdfunkstellen

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

Frequenznutzungs-

Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture

100 kW (50 dBW) EIRP

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

14 - 14,25 GHz

Terminal, VSAT)

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	349 Eintrag: 349004	Stand	d: Januar 2014
Frequenzbereich:	14 - 14,25 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D504A 5 31		
Funkdienst:	Mobilfunkdienst über Satelliten (Richt	tung Erde-Weltraum)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfun	k	
Frequenzteilbereich(e):	14 - 14,25 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:		obile Sprach- und Datenübertragung. ung werden durch die internationale Koordii Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müss	
Frequenznutzungsteilplan:	350 Eintrag: 350001	Stand	d: Januar 2014
Frequenzbereich:	14,25 - 14,3 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D504A 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Funkanwendungen der BOS		
Frequenzteilbereich(e):	14,25 - 14,3 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Bild-, Ton- und Date	ensignalen mit Punkt-zu-Punkt-Richtfunkan	wendungen
Eroguananutzungeteilnlen	250 Eintrog: 250002	Ston	du Jonuar 2014
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich:	350 Eintrag: 350002  14,25 - 14,3 GHz	Stand	d: Januar 2014
Nutzungsbestimmung(en):	D504A 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATE	I LITEN (Richtung Erde-Weltraum)	
Nutzung:	ziv	ELITER (Montang Lide Wondam)	
Frequenznutzung:	Reportagefunk		
Frequenzteilbereich(e):	14,25 - 14,3 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Bild- und Tonsignalbei wechselnden Einsatzorten	en (SNG, Satellite News Gathering) mit trar	nsportablen Anlagen

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 350 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 350003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 14,25 - 14,3 GHz D504A 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Speiseverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 14,25 - 14,3 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindungen für große Erdfunkstellen bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. 350 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 350004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 14,25 - 14,3 GHz Nutzungsbestimmung(en): D504A 5 31 Funkdienst: Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 14,25 - 14,3 GHz Frequenznutzungs-Satelliten- Aufwärtsverbindung für mobile Sprach- und Datenübertragung. bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. Frequenznutzungsteilplan: 351 Eintrag: 351001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 14,3 - 14,47 GHz Nutzungsbestimmung(en): D504A 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS

Übertragung von Bild-, Ton- und Datensignalen mit Punkt-zu-Punkt-Richtfunkanwendungen

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

14,3 - 14,47 GHz

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	351 Eintrag: 351002	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	14,3 - 14,47 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D504A 5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITE	EN (Richtung Erde-Weltraum)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Reportagefunk	
Frequenzteilbereich(e):	14,3 - 14,47 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Bild- und Tonsignalen (Sl bei wechselnden Einsatzorten	NG, Satellite News Gathering) mit transportablen Anlagen
Frequenznutzungsteilplan:	351 Eintrag: 351003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	14,3 - 14,47 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D504A 5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITE	EN (Richtung Erde-Weltraum)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Speiseverbindungen im Satellitenfunk	
Frequenzteilbereich(e):	14,3 - 14,47 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		Erdfunkstellen erden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.
Frequenznutzungsteilplan:	351 Eintrag: 351004	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	14,3 - 14,47 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D504A 5 31	
Funkdienst:	Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung E	rde-Weltraum)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfunk	
Frequenzteilbereich(e):	14,3 - 14,47 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		Sprach- und Datenübertragung. erden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 352001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 14,47 - 14,5 GHz D149 D504A 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS Frequenzteilbereich(e): 14,47 - 14,5 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von Bild-, Ton- und Datensignalen mit Punkt-zu-Punkt-Richtfunkanwendungen bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 14,47 - 14,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D504A 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) **Nutzung:** Frequenznutzung: Reportagefunk Frequenzteilbereich(e): 14,47 - 14,5 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von Bild- und Tonsignalen (SNG, Satellite News Gathering) mit transportablen Anlagen bedingungen: bei wechselnden Einsatzorten Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 14,47 - 14,5 GHz Frequenzbereich: D149 D504A 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: Frequenznutzung: Speiseverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 14,47 - 14,5 GHz

Satelliten-Aufwärtsverbindungen für große Erdfunkstellen

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

Frequenznutzungs-

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	352 Eintrag: 352004	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	14,47 - 14,5 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D504A 5 31		
Funkdienst:	Mobilfunkdienst über Satelliten (Rich	tung Erde-Weltraum)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfur	nk	
Frequenzteilbereich(e):	14,47 - 14,5 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Satelliten- Aufwärtsverbindung für mobile Sprach- und Datenübertragung.  Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.		
Frequenznutzungsteilplan:		Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	14,47 - 14,5 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D504A 5 31		
Funkdienst:	Radioastronomiefunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Radioastronomie		
Frequenzteilbereich(e):	14,47 - 14,5 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum  Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.		
-			
Frequenznutzungsteilplan:		Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	14,5 - 14,62 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	3 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	3: Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	14,5 - 14,62 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Einzelfrequenzen für militärische Nut	zungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.	

Frequenznutzungsbedingungen:

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 354 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 354003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 14,62 - 15,23 GHz Nutzungsbestimmung(en): D339 5 31 Funkdienst: D339: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) Nutzung: Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 15,2 - 15,23 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. 354 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 354004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 14,62 - 15,23 GHz Nutzungsbestimmung(en): D339 5 31 D339: Weltraumforschungsfunkdienst (passiv) Funkdienst: Nutzung: mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 15,2 - 15,23 GHz Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und Frequenznutzungsbedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 15,23 - 15,35 GHz Nutzungsbestimmung(en): D339 3 5 31 D339: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) Funkdienst: Nutzung: 3: Militärische Funkanwendungen Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 15,23 - 15,35 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt.

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 355 Eintrag: 355002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 15,23 - 15,35 GHz Nutzungsbestimmung(en): D339 3 5 31 Funkdienst: D339: Weltraumforschungsfunkdienst (passiv) Nutzung: ziv 3: Militärische Funkanwendungen Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 15,23 - 15,35 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums. Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. 355 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 15,23 - 15,35 GHz Nutzungsbestimmung(en): D339 3 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 15,23 - 15,35 GHz Frequenznutzungs-Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 355004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 15,23 - 15,35 GHz Nutzungsbestimmung(en): D339 3 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 15,23 - 15,35 GHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk

Minimal zulässige Funkfeldlänge:

Duplexabstand:

Kanalabstand:

7,5 km

728 MHz

1,75 MHz / 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	356 Eintrag: 356001 Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	15,35 - 15,4 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv)	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	15,35 - 15,4 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt.	
	<u> </u>	
Frequenznutzungsteilplan:	<b>356 Eintrag: 356002 Stand:</b> Januar 2014	
Frequenzbereich:	15,35 - 15,4 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	15,35 - 15,4 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum  Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.	
Frequenznutzungsteilplan:	356 Eintrag: 356003 Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	15,35 - 15,4 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv)	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	15,35 - 15,4 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums	

# Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 357001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 15,4 - 15,7 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 FLUGNAVIGATIONSFUNKDIENST Funkdienst: **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 15,4 - 15,7 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Januar 2014 Stand: 15,7 - 17,3 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 13 26 31 Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST **Nutzung:** Militärische Funkanwendungen Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 15,7 - 17,3 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 15,7 - 17,3 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 13 26 31 Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: 13: Bodenüberwachungsradare (GBSAR) Frequenzteilbereich(e): 17,1 - 17,3 GHz

Bodengestützte Radare mit synthetischer Apertur (Ground Based Synthetic Aperture Radar,

Türmen sowie Geländeverschiebungen an Berghängen, Gletschern und Vulkanen.

GBSAR) zur Überwachung von Verschiebungen von Bauwerken wie z.B. Dämmen, Brücken,

Frequenznutzungs-

Frequenznutzungsteilplan: 359 Eintrag: 359003 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 17,3 – 17,7 GHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D516 (Richtung Weltraum-Erde) D516A D516B

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: VSAT-Funkanwendungen

Frequenzteilbereich(e): 17,3 – 17,7 GHz

Frequenznutzungsbedingungen: Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture Terminal, VSAT)

### Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 359 Eintrag: 359004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 17,3 - 17,7 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst 3 **Nutzung:** Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 17,3 - 17,7 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. Frequenznutzungsteilplan: 360 Eintrag: 360001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 17,7 - 18,1 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 17,7 - 18,1 GHz Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 300 kW (55 dBW) EIRP Minimal zulässige Funkfeldlänge:

1010 MHz

Einsatz von Richtfunkgeräten mit automatischer Sendeleistungsregelung (ATPC) ab 2003

13,75 MHz / 27,5 MHz / 55 MHz

Duplexabstand:

Kanalabstand:

erforderlich

Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Terminal, VSAT)

Frequenznutzungsteilplan:	361 Eintrag: 361003	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	18,1 - 18,4 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D519 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde)		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfunk		
Frequenzteilbereich(e):	18,1 - 18,4 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Satelliten-Abwärtsverbindung		

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

Frequenzhereich: 362 Eintrag: 362002 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 18,4 - 18,6 GHz

Nutzungsbestimmung(en): 5 31

Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde)

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk

Frequenzteilbereich(e): 18,4 - 18,6 GHz

Frequenznutzungs-bedingungen: Satelliten-Abwärtsverbindung

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt,

durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 362 Eintrag: 362003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 18,4 - 18,6 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv Frequenznutzung: VSAT-Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 18,4 - 18,6 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture bedingungen: Terminal, VSAT) Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 363001 Stand: 18,6 - 18,8 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST (passiv) Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 18,6 - 18,8 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den bedingungen: Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 363002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 18,6 - 18,8 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Richtfunk Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e): 18,6 - 18,8 GHz

Frequenznutzungsbedingungen: Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 300 kW (55 dBW) EIRP 4 km

Minimal zulässige Funkfeldlänge:

1010 MHz Duplexabstand: Kanalabstand: 13,75 MHz / 27,5 MHz / 55 MHz

Einsatz von Richtfunkgeräten mit automatischer Sendeleistungsregelung (ATPC) ab 2003 erforderlich

Im Frequenzbereich 18,6 - 18,8 GHz darf zum Schutz des Erderkundungsfunkdienstes die der Antenne zugeführte Leistung -3 dBW nicht überschreiten.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 364 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 364002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 18,8 - 19,3 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 18,8 - 19,3 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Abwärtsverbindung bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. 364 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 364003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 18,8 - 19,3 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv Frequenznutzung: VSAT-Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 18,8 - 19,3 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture bedingungen: Terminal, VSAT) Frequenznutzungsteilplan: 365 Eintrag: 365001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 19,3 - 19,7 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Richtfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 19,3 - 19,7 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Minimal zulässige Funkfeldlänge: Duplexabstand:

Funkfeldlänge: 4 km 1010 MHz

Kanalabstand: 13,75 MHz / 27,5 MHz / 55 MHz

300 kW (55 dBW) EIRP

Einsatz von Richtfunkgeräten mit automatischer Sendeleistungsregelung (ATPC) ab 2003 erforderlich

bedingungen:

Terminal, VSAT)

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 366 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 366001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 19,7 - 20,1 GHz D516B 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 19,7 - 20,1 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Abwärtsverbindung bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. 366 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 366002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 19,7 - 20,1 GHz Nutzungsbestimmung(en): D516B 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv Frequenznutzung: VSAT-Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 19,7 - 20,1 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture bedingungen: Terminal, VSAT) Frequenznutzungsteilplan: 367 Eintrag: 367001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 20,1 - 20,2 GHz D516B D526 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 20,1 - 20,2 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Abwärtsverbindung bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt,

durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

Übertragung von Bild- und Tonsignalen mit Punkt-zu-Punkt-Richtfunkanwendungen

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Reportagefunk

21,4 - 22 GHz

31: Funkanwendungen für Verkehrstelematik

Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile

22 - 22,21 GHz

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile

Frequenznutzungs-

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzungs-

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 372005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 22,21 - 22,5 GHz D149 5 31 34 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Weltraumforschungsfunkdienst (passiv) **Nutzung:** Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 22,21 - 22,5 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 373001 Stand: Januar 2014 22,5 - 22,55 GHz Frequenzbereich: 5 31 34 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: 31: Funkanwendungen für Verkehrstelematik Frequenzteilbereich(e): 22,5 - 22,55 GHz Frequenznutzungs-Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile bedingungen: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 373002 Stand: Frequenzbereich: 22,5 - 22,55 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 34 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Richtfunk

Frequenzteilbereich(e): 22,5 - 22,55 GHz

Frequenznutzungsbedingungen: Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk

Minimal zulässige Funkfeldlänge: Duplexabstand:

Kanalabstand: MHz

4 km 1008 MHz

3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56

Frequenzteilbereich(e): 22,55 - 23 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk

Minimal zulässige Funkfeldlänge: 4 km

Duplexabstand: 1008 MHz
Kanalabstand: 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56
MHz

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

(Spektrallinienbeobachtung) zu schützen.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 376 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 376004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 23,55 - 23,6 GHz 3 5 31 34 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: MOBILFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: 3: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 23,55 - 23,6 GHz Frequenznutzungs-Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren. bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 377001 Januar 2014 Stand: Frequenzbereich: 23,6 - 24 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 34 Funkdienst: **Nutzung:** 31: Funkanwendungen für Verkehrstelematik Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 23,6 - 24 GHz Frequenznutzungs-Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 377002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 23,6 - 24 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 34 Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Nutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzung:

Erderkundung

23,6 - 24 GHz

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	377 Eintrag: 377003  23,6 - 24 GHz	Stand	Januar 2014
-			
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31 34		
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENS	T	
Nutzung:	ZiV		
Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e):	Radioastronomie		
Frequenztenbereich(e):	23,6 - 24 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum  Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.		
Frequenznutzungsteilplan:	377 Eintrag: 377004	Stanc	Januar 2014
Frequenzbereich:	23,6 - 24 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31 34		
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNK	DIENST (passiv)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	23,6 - 24 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:		Bord von Weltraumfahrzeugen für die wisser fang vorhandener Strahlung aus den Tiefen o	
Frequenznutzungsteilplan:	378 Eintrag: 378001	Stand	d: Januar 2014
Frequenzbereich:			
Nutzungsbestimmung(en):	D150 10 31 34		
Funkdienst:			
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	10: Betriebsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	24 - 24,05 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:		d Regelsignalen sowie von Datensignalen üb r Richtung zwischen mobilen und ortsfesten F dungen	
	Maximal zulässige äquivalente Stra Kanalbandbreite: Kanalraster:	hlungsleistung: 1 W ERP 25 MHz 25 MHz	

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

5 W EIRP

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan
Frequenznutzungsteilplan:	378 Eintrag: 378005 Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	24 - 24,05 GHz
Nutzungsbestimmung(en):	D150 10 31 34
Funkdienst:	
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	10: Funkbewegungsmelder geringer Reichweite
Frequenzteilbereich(e):	24 - 24,05 GHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Erfassen von Abständen, Geschwindigkeitsmessungen, Verkehrszählungen, Schutz von Objekten  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW EIRP
Frequenznutzungsteilplan:	378 Eintrag: 378006 Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	24 - 24,05 GHz
Nutzungsbestimmung(en):	D150 10 31 34
Funkdienst:	
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	31: Funkanwendungen für Verkehrstelematik
Frequenzteilbereich(e):	24 - 24,05 GHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile
Frequenznutzungsteilplan:	378         Eintrag:         378007         Stand:         Januar 2014
Frequenzbereich:	24 - 24,05 GHz
Nutzungsbestimmung(en):	D150 10 31 34
Funkdienst:	AMATEURFUNKDIENST
Nutzung:	ziv
Frequenznutzung:	Amateurfunk
Frequenzteilbereich(e):	24 - 24,05 GHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 378 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 378008 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 24 - 24,05 GHz D150 10 31 34 Nutzungsbestimmung(en): AMATEURFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 24 - 24,05 GHz Frequenznutzungs-Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBl. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung bedingungen: festgelegt. Frequenznutzungsteilplan: 379 379001 Januar 2014 Eintrag: Stand: 24,05 - 24,25 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 34 Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: 10: Betriebsfunk 24,05 - 24,25 GHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Übertragung von Steuer-, Mess- und Regelsignalen sowie von Datensignalen über kürzere bedingungen: Entfernungen vorzugsweise in einer Richtung zwischen mobilen und ortsfesten Funkanwendungen oder zwischen mobilen Funkanwendungen Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 1 W ERP Kanalbandbreite: 25 MHz Kanalraster 25 MHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 379002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 24,05 - 24,25 GHz Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 34 Funkdienst:

Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: 10: Demonstrationsfunk für Bildungseinrichtungen Frequenzteilbereich(e): 24,05 - 24,25 GHz

Frequenznutzungsbedingungen: Demonstration der Eigenschaften bzw. der Erzeugung elektromagnetischer Wellen

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 5 W ERP

Andere Funkanwendungen dürfen nicht gestört werden.

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

100 mW EIRP

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 379 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 379006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 24,05 - 24,25 GHz D150 10 31 34 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Amateurfunkdienst Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 24,05 - 24,25 GHz Frequenznutzungs-Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBl. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung bedingungen: festgelegt. Frequenznutzungsteilplan: 379 Eintrag: 379007 Januar 2014 Stand: 24,05 - 24,25 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D150 10 31 34 Funkdienst: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (aktiv) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 24,05 - 24,25 GHz Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Frequenznutzungsbedingungen: Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt Frequenznutzungsteilplan: 379 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 24,05 - 24,25 GHz

 Frequenzbereich:
 24,05 - 24,25 GHz

 Nutzungsbestimmung(en):
 D150 10 31 34

 Funkdienst:
 NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST

 Nutzung:
 ziv, mil

 Frequenznutzung:
 31: Funkanwendungen für Verkehrstelematik

 Frequenzteilbereich(e):
 24,05 - 24,25 GHz

 Frequenznutzungsbedingungen:
 Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile

Maximal zulässige spektrale Leistungsflussdichte:

Duplexabstand:

Kanalabstand:

10 pW/( $m^2$ xMHz) (-110 dB (W/( $m^2$ xMHz)))

in 15 km Entfernung hinter der Grenze des

3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz

Einsatzgebietes

1008 MHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 380 Eintrag: 380003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 24,25 - 25,25 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 34 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 24,5 - 25,25 GHz Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk bedingungen: 1008 MHz Duplexabstand: Kanalabstand: 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 MHz 381 Eintrag: 381001 Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 25,25 - 25,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 34 Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: 31: Funkanwendungen für Verkehrstelematik Frequenzteilbereich(e): 25,25 - 25,5 GHz Frequenznutzungs-Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 381 Eintrag: 381002 Stand: Januar 2014 25,25 - 25,5 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): 5 31 34 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST **Nutzung:** Richtfunk Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

25,25 - 25,5 GHz

Duplexabstand:

Kanalabstand:

Digitaler Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk

Maximal zulässige spektrale Leistungsflussdichte:

10 pW/( $m^2xMHz$ ) (-110 dB (W/( $m^2xMHz$ )))

in 15 km Entfernung hinter der Grenze des

3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz

Einsatzgebietes

1008 MHz

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 381 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 381006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 25,25 - 25,5 GHz 5 31 34 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Normalfrequenz - und Zeitzeichenfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: Frequenznutzung: Normalfrequenz- und Zeitzeichenfunk Frequenzteilbereich(e): 25,25 - 25,5 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von Normal- und Zeitzeichen zu wissenschaftlichen, technischen und anderen Zwecken bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 382001 Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 25,5 - 26,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 34 Funkdienst: **Nutzung:** 31: Funkanwendungen für Verkehrstelematik Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 25,5 - 26,5 GHz Frequenznutzungs-Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 382002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 25,5 - 26,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 34

Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde)

wissenschaftlicher oder technischer Forschung

Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen

Funkdienst:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Nutzung:

Erderkundung

25,5 - 26,5 GHz

31: Funkanwendungen für Verkehrstelematik

Kurzstrecken Radaranwendungen für Automobile

26,5 - 26,65 GHz

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

26,5 - 27 GHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Militärische Funkanwendungen

27 - 27,5 GHz

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

10 W (10 dBW) EIRP

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 385 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 385002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 27,5 - 28,5 GHz D516B D538 D540 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 27,5 - 27,8285 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindung für unkoordinierte Erdfunkstellen bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. 385 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 27,5 - 28,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D516B D538 D540 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Speiseverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 27,5 - 28,5 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindung für koordinierte Erdfunkstellen bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. Frequenznutzungsteilplan: 385 Eintrag: 385004 Stand: Januar 2014 27,5 - 28,5 GHz Frequenzbereich:

Frequenznutzungsteilplan: 385 Eintrag: 385004 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 27,5 – 28,5 GHz

Nutzungsbestimmung(en): D516B D538 D540 5 31

Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum)

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: VSAT-Funkanwendungen

Frequenzteilbereich(e): 27,5 – 28,5 GHz

Frequenznutzungs- Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture

bedingungen:

Terminal, VSAT)

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	385 Eintrag: 385005	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	27,5 - 28,5 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D538 D540 5 31		
Funkdienst:	D540: Fester Funkdienst über Satelli	ten (Richtung Weltraum-Erde)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfur	nk	
Frequenzteilbereich(e):	27,501 - 28,5 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Bakenaussendungen des Satelliten zur Leistungskontrolle der Aufwärtsverbindung  Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.		
Frequenznutzungsteilplan:	385 Eintrag: 385006	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	27,5 - 28,5 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D538 D540 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Richtfunk		
Frequenzteilbereich(e):	27,8285 - 28,4445 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Digitaler Richtfunk  Duplexabstand: Kanalabstand:	1008 MHz 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz	
Frequenznutzungsteilplan:	385 Eintrag: 385007	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	27,5 - 28,5 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D538 D540 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Richtfunk		
Frequenzteilbereich(e):	28,0525 - 28,4445 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk  Minimal zulässige Funkfeldlänge: Duplexabstand: Kanalabstand:	2 km 1008 MHz 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz	

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 385 Eintrag: 385008 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 27,5 - 28,5 GHz D516B D538 D540 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 28,0525 - 28,4445 GHz Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk bedingungen: $3.2 \text{ pW/(m}^2 \text{xMHz}) (-115 \text{ dB (W/(m}^2 \text{xMHz})))$ Maximal zulässige spektrale Leistungsflussdichte: in 25 km Entfernung hinter der Grenze des Einsatzgebietes 1008 MHz Duplexabstand: Kanalabstand: 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz

385 Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 27,5 - 28,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D516B D538 D540 5 31 FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Funkdienst: **Nutzung:** Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 28,4445 - 28,5 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindung für unkoordinierte Erdfunkstellen bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt,

durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	386 Eintrag: 386001	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	28,5 - 29,1 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D540 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATE	ELLITEN (Richtung Erde-Weltraum)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfur	k	
Frequenzteilbereich(e):	28,5 - 28,9485 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Satelliten-Aufwärtsverbindung für unkoordinierte Erdfunkstellen  Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.		
Frequenznutzungsteilplan:	386 Eintrag: 386002	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	28,5 - 29,1 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D540 5 31		
Funkdienst:	D540: Fester Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde)		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfunk		
Frequenzteilbereich(e):	28,5 - 29,1 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Bakenaussendungen des Satelliten zur Leistungskontrolle der Aufwärtsverbindung  Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.		
Frequenznutzungsteilplan:	386 Eintrag: 386003	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	28,5 - 29,1 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D540 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum)		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Speiseverbindungen im Satellitenfunk		
Frequenzteilbereich(e):	28,5 - 29,1 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:		ordinierte Erdfunkstellen ung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.	

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 386 Stand: Eintrag: 386004 Januar 2014 Frequenzbereich: 28,5 - 29,1 GHz D516B D540 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) **Nutzung:** Frequenznutzung: VSAT-Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 28,5 - 29,1 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture bedingungen: Terminal, VSAT) Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 386005 Stand: Januar 2014 28,5 - 29,1 GHz Frequenzbereich: D516B D540 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 28,9485 - 29,1 GHz Frequenznutzungs-Digitaler Richtfunk bedingungen: Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 386006 Stand: Frequenzbereich: 28,5 - 29,1 GHz D516B D540 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung:

Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 29,0605 - 29,1 GHz

Frequenznutzungsbedingungen: Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk

Minimal zulässige Funkfeldlänge: 2 km Duplexabstand: 1008 MHz

Kanalabstand: 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz

Minimal zulässige Funkfeldlänge:

Duplexabstand:

Kanalabstand:

2 km

1008 MHz

3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 387 Eintrag: 387003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 29,1 - 29,5 GHz D516B D540 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 29,1 - 29,4525 GHz Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk bedingungen: $3.2 \text{ pW/(m}^2 \text{xMHz}) (-115 \text{ dB (W/(m}^2 \text{xMHz})))$ Maximal zulässige spektrale Leistungsflussdichte: in 25 km Entfernung hinter der Grenze des Einsatzgebietes Duplexabstand: 1008 MHz Kanalabstand: 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz Frequenznutzungsteilplan: 387 Eintrag: 387004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 29,1 - 29,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D516B D540 5 31 Funkdienst: D540: Fester Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) **Nutzung:** Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 29,1 - 29,5 GHz Frequenznutzungs-Bakenaussendungen des Satelliten zur Leistungskontrolle der Aufwärtsverbindung bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

Frequenznutzungsteilplan: 387 Eintrag: 387005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 29,1 - 29,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D516B D540 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: Frequenznutzung: Speiseverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 29,1 - 29,5 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Aufwärtsverbindung für koordinierte Erdfunkstellen

Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	387 Eintrag: 387006	Stan	d: Januar 2014
Frequenzbereich:	29,1 - 29,5 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D540 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATE	ELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D535A	D541A
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	VSAT-Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	29,1 - 29,5 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture Terminal, VSAT)		
Frequenznutzungsteilplan:	387 Eintrag: 387007	Stan	d: Januar 2014
Frequenzbereich:	29,1 - 29,5 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D540 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATE	LLITEN (Richtung Erde-Weltraum) D535A	D541A
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfun	k	
Frequenzteilbereich(e):	29,4525 - 29,5 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	388 Eintrag: 388001	Stan	d: Januar 2014
Frequenzbereich:		Stan	di danda 2014
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D538 D540 5 31		
Funkdienst:	D540: Fester Funkdienst über Satellit	ten (Richtung Weltraum-Erde)	
Nutzung:	ziv	(g =)	
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfun	k	
Frequenzteilbereich(e):	29,5 - 29,999 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Die technischen Parameter der Nutzu	ur Leistungskontrolle der Aufwärtsverbindu ung werden durch die internationale Koord Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müs	inierung abgestimmt,

Satelliten-Aufwärtsverbindungen (Datenübertragung) mit kleinen Erdfunkstellen (Very Small Aperture

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Terminal, VSAT)

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	388 Eintrag: 388005	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	29,5 - 30 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D516B D538 D540 5 31		
Funkdienst:	D538: FESTER FUNKDIENST ÜBER	SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Serviceverbindungen im Satellitenfun	k	
Frequenzteilbereich(e):	29,999 - 30 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Bakenaussendungen des Satelliten zur Leistungskontrolle der Aufwärtsverbindung  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W (10 dBW) EIRP  Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten.		
	duren die Anneidung angezeigt (VO	Tank Napitor III, Altikor 9 and 117 and masseri	diese cirination.
Frequenznutzungsteilplan:	389 Eintrag: 389001	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	30 - 31 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D338 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATE	LLITEN (Richtung Erde-Weltraum)	
Nutzung:	mil		
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	30 - 31 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	389 Eintrag: 389002	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	30 - 31 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D338 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELL	ITEN (Richtung Erde-Weltraum)	
Nutzung:	mil		
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen		
Frequenzteilbereich(e):	30 - 31 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	390 Eintrag: 390001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	31 - 31,3 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D338 5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Richtfunk	
Frequenzteilbereich(e):	31 - 31,101 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Digitaler Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk	
	Maximal zulässige spektrale Leistungsflussdichte:	3,2 pW/(m <sup>2</sup> xMHz) (-115 dB (W/(m <sup>2</sup> xMHz))) in 25 km Entfernung hinter der Grenze des Einsatzgebietes
	Duplexabstand: Kanalabstand:	0 MHz (TDD) 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz
Frequenznutzungsteilplan:	390 Eintrag: 390002	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	31 - 31,3 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D338 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST 3	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	31 - 31,3 GHz	

Frequenznutzungsbedingungen:

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 391 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 391001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 31,3 - 31,5 GHz D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 31,3 - 31,5 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. 391 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 391002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 31,3 - 31,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 31,3 - 31,5 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. Frequenznutzungsteilplan: 391 Eintrag: 391003 Stand: Januar 2014 31,3 - 31,5 GHz Frequenzbereich:

Frequenznutzungsteilplan: 391 Eintrag: 391003 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 31,3 - 31,5 GHz

Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31

Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv)

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk

Frequenzteilbereich(e): 31,3 - 31,5 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	392 Eintrag: 392001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	31,5 - 31,8 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST (	ÜBER SATELLITEN (passiv)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	31,5 - 31,8 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	31,5 - 31,8 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31	
Funkdienst:	Fester Funkdienst	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	31,5 - 31,8 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	392 Eintrag: 392003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	31,5 - 31,8 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31	
Funkdienst:	Mobilfunkdienst außer mobiler Flugfu	unkdienst
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	31,5 - 31,8 GHz	
Frequenznutzungs-		

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 392 Eintrag: 392004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 31,5 - 31,8 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 31,5 - 31,8 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. 392 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 31,5 - 31,8 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 31,5 - 31,8 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: 393 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 31,8 - 32 GHz Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv, mil

Richtfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 31,8 - 32 GHz

Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk bedingungen:

> Minimal zulässige Funkfeldlänge: 1 km Duplexabstand: 812 MHz

Kanalabstand: 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 MHz

812 MHz

3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 MHz

Duplexabstand:

Kanalabstand:

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk

Frequenzteilbereich(e): 32 - 32,3 GHz

**Frequenznutzungs-** Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen bedingungen: wissenschaftlicher oder technischer Forschung

Frequenzbereich: 33 - 33,4 GHz

Jutzungsbestimmung(en): D547 5 31

Funkdienst: NAVIGATIONSFUNKDIENST

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

Frequenzteilbereich(e): 33 - 33,4 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzungsbedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

50 W EIRP

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Wetterhilfenfunk

35,5 - 36 GHz

Übertragung von meteorologischen Daten

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	402 Eintrag: 402001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	36 - 37 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D550A 5 31	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST Ü	ÜBER SATELLITEN (passiv) 13
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	13: Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	36 - 37 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	technische Forschung, für den Empfa Eigenschaften der Erde, von Naturen der Umwelt.	Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und ang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der scheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand
	Koordinierung zwischen der militärisc	chen Frequenzverwaltung und der Bundesnetzagentur
Frequenznutzungsteilplan:	<b>402</b> Eintrag: 402002	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	36 - 37 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D550A 5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	36 - 37 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	<b>402</b> Eintrag: 402003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	36 - 37 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D550A 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	36 - 37 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		

Minimal zulässige Funkfeldlänge:

Duplexabstand:

Kanalabstand:

MHz

0,2 km

1260 MHz

3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56

3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56

Kanalabstand:

MHz

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 404 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 404002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 37,5 - 39,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Serviceverbindungen im Satellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 37,5 - 39,5 GHz Frequenznutzungs-Satelliten-Abwärtsverbindung bedingungen: Die technischen Parameter der Nutzung werden durch die internationale Koordinierung abgestimmt, durch die Anmeldung angezeigt (VO Funk Kapitel III, Artikel 9 und 11) und müssen diese einhalten. 404 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 404003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 37,5 - 39,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Richtfunk 38,402 - 39,5 GHz Frequenzteilbereich(e): Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk bedingungen: Minimal zulässige Funkfeldlänge: 0,2 km Duplexabstand: 812 MHz Kanalabstand: 3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 405001 Frequenznutzungsteilplan: 405 Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 39,5 - 40 GHz

Frequenznutzungsteilplan:

Frequenzbereich: 39,5 - 40 GHz

Nutzungsbestimmung(en): D516B 5 31

Funkdienst: Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde)

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Erderkundung

Frequenznutzung: Frequenznutzungs
Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen

wissenschaftlicher oder technischer Forschung

Frequenznutzungsbedingungen:

Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen

wissenschaftlicher oder technischer Forschung

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

40 - 40,5 GHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk

Duplexabstand:

Kanalabstand:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

55 dBW EIRP

28 MHz / 56 MHz / 112 MHz

1500 MHz

Übertragung von Bild, Sprache und Daten mit interaktiven multimedia Funkanwendungen.

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

MWS-Funkanwendungen

42,5 - 43,5 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	408 Eintrag: 408005	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	42,5 - 43,5 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D547 5 31 32	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	42,5 - 43,5 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkt passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung	dienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser
Frequenznutzungsteilplan:	409 Eintrag: 409001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	43,5 - 47 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D554 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D553	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	43,5 - 47 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	409 Eintrag: 409002	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	43,5 - 47 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D554 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Militärische Funkanwendungen	
Frequenzteilbereich(e):	43,5 - 47 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		

festgelegt.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	411 Eintrag: 411003 Star	nd: Januar 2014
Frequenzbereich:	47,2 - 47,5 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D552A 5 31	
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	47,2 - 47,5 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	412 Eintrag: 412001 Star	nd: Januar 2014
Frequenzbereich:	47,5 - 47,9 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	47,5 - 47,9 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	412 Eintrag: 412002 Star	nd: Januar 2014
Frequenzbereich:	47,5 - 47,9 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) (Richtung D516B D554A	ung Weltraum-Erde)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		

Frequenzteilbereich(e): 47,5 - 47,9 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen: 48,2 - 48,54 GHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: 48,54 - 49,44 GHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Digitaler Richtfunk

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	416 Eintrag: 416002 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	49,44 - 50,2 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D338A 5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) (Richtung D516B D554A	Weltraum-Erde)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	49,44 - 50,2 GHz	
Frequenznutzungs-		
bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	416 Eintrag: 416003 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:		
. Nutzungsbestimmung(en):		
Funkdienst:		
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	49,44 - 50,2 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		
Frequenznutzungsteilplan:	417 Eintrag: 417001 Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	50,2 - 50,4 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv)	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	50,2 - 50,4 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissensc technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten ül	Erkundung der

der Umwelt.

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

50,4 - 51,4 GHz

616 MHz

 $3,\!5$  MHz /  $\!7$  MHz /  $\!14$  MHz /  $\!28$  MHz /  $\!56$  MHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

51,4 - 52,6 GHz

Digitaler Richtfunk

Duplexabstand:

Kanalabstand:

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	420 Eintrag: 420003		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	52,6 - 54,25 GHz		_
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31		
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDI	ENST (passiv)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	52,6 - 54,25 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bottechnische Forschung, für den Empfa		
	Findings 404004		Standa Januar 2044
Frequenznutzungsteilplan:	421 Eintrag: 421001		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	54,25 - 55,78 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST Ü	BER SATELLITEN (passiv)	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Erderkundung		
Frequenzteilbereich(e):	54,25 - 55,78 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Botechnische Forschung, für den Empfa Eigenschaften der Erde, von Naturers der Umwelt.	ng vorhandener Strahlung von	der Erde, zur Erkundung der
Frequenznutzungsteilplan:	421 Eintrag: 421002		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	54,25 - 55,78 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	INTERSATELLITENFUNKDIENST DE	556A	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Intersatellitenfunk		
Frequenzteilbereich(e):	54,25 - 55,78 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Sprach- und Datens	_	_
	Maximal zulässige spektrale Leistungs		00 MHz) (-147 dB (W/(m <sup>2</sup> x100 1000 km Höhe

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 421 Eintrag: 421003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 54,25 - 55,78 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 54,25 - 55,78 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 422001 Stand: Januar 2014 55,78 - 58,2 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31 Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 55,78 - 58,2 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Émpfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 55,78 - 58,2 GHz Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31 FESTER FUNKDIENST D557A Funkdienst: Nutzung: ziv Richtfunk

616 MHz

3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 MHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

55,78 - 58,2 GHz

Digitaler Richtfunk

Duplexabstand:

Kanalabstand:

Frequenzteilbereich(e):

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	422 Eintrag: 422003		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	55,78 - 58,2 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D547 5 31		
Funkdienst:	INTERSATELLITENFUNKDIENST D	556A D558A	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Intersatellitenfunk		
Frequenzteilbereich(e):	55,78 - 58,2 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung von Sprach- und Datens	signalen zwischen künstlichen Satellit	en
gg	Maximal zulässige spektrale Leistung	gsflussdichte: 2 fW/(m <sup>2</sup> x100 MH MHz))) in 0-1000 k	z) (-147 dB (W/(m <sup>2</sup> x100 km Höhe
Frequenznutzungsteilplan:	<b>422</b> Eintrag: 422004		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	55,78 - 58,2 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D547 5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D558		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:			
Frequenzteilbereich(e):	55,78 - 58,2 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	422 Eintrag: 422005		Stand. Januar 2014
Frequenzbereich:			Stand: Januar 2014
Nutzungsbestimmung(en):	D547 5 31		
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKD	IENST (passiv)	
Nutzung:	ziv	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	J
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk		
Frequenzteilbereich(e):	55,78 - 58,2 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:		Bord von Weltraumfahrzeugen für die e ang vorhandener Strahlung aus den T	

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 422 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 422006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 55,78 - 58,2 GHz D547 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: Multiple Gigabit WAS/RLAN Systems (MGWS) Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 57 - 58,2 GHz Frequenznutzungs-Funkanwendungen für weitbandige Datenübertragungssysteme, Multiple Gigabit WAS/RLAN bedingungen: Systems (MGWS) Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W (40 dBm) EIRP Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte: 20 mW/MHz (13 dBm/MHz) EIRP Eintrag: 422007 Frequenznutzungsteilplan: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 55,78 - 58,2 GHz D547 5 31 Nutzungsbestimmung(en): FESTER FUNKDIENST Funkdienst:

Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Richtfunk		
Frequenzteilbereich(e):	57,1 - 57,8 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk  Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: Kanalabstand:	30 W (15 dBW) EIRP 50 MHz / 100 MHz	
Frequenznutzungsteilplan: 423 Eintrag: 423001 Stand: Januar 2014			

Frequenznutzungsteilplan: 423 Eintrag: 423001 Stand: Januar 2014

Frequenzbereich: 58,2 - 59 GHz

Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31

Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv)

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Erderkundung

Frequenzteilbereich(e): 58,2 - 59 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 423 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 423005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 58,2 - 59 GHz D547 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 58,2 - 59 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 423006 Stand: Januar 2014 58,2 - 59 GHz Frequenzbereich: D547 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 58,6 - 58,9 GHz Frequenznutzungs-Digitaler Punkt-zu-Punkt-Richtfunk bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 30 W (15 dBW) EIRP Kanalabstand: 50 MHz / 100 MHz Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 424001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 59 - 59,3 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 **ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST** Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 59 - 59,3 GHz

Sensoren (Radiometer) für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang

vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt.

Frequenznutzungs-

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 424 Eintrag: 424002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 59 - 59,3 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: FESTER FUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: | Multiple Gigabit WAS/RLAN Systems (MGWS) Frequenzteilbereich(e): 59 - 59,3 GHz Frequenznutzungs-Funkanwendungen für weitbandige Datenübertragungssysteme, Multiple Gigabit WAS/RLAN bedingungen: Systems (MGWS) Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 10 W (40 dBm) EIRP Maximal zulässige spektrale Leistungsdichte: 20 mW/MHz (13 dBm/MHz) EIRP 424 424003 Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 59 - 59,3 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 FESTER FUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Richtfunk Frequenzteilbereich(e): 59 - 59,3 GHz Frequenznutzungs-Digitaler Richtfunk bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 424004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 59 - 59,3 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 INTERSATELLITENFUNKDIENST D556A Funkdienst: Nutzung: ziv, mil Intersatellitenfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 59 - 59,3 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen künstlichen Satelliten bedingungen:

Maximal zulässige spektrale Leistungsflussdichte:

 $2 \text{ fW/(m}^2 \text{x} 100 \text{ MHz}) (-147 \text{ dB (W/(m}^2 \text{x} 100)))$ 

MHz))) in 0-1000 km Höhe

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 59 - 59,3 GHz

Frequenznutzungs-Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische bedingungen: Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums

Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen künstlichen Satelliten

Frequenznutzungs-

Nutzungsbestimmung(en): D138 5 10 26 31

Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST D559

Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung: Funkbewegungsmelder

Frequenzteilbereich(e): 61 - 61,5 GHz

Frequenznutzungs- Erfassen von Abständen, Geschwindigkeitsmessungen, Verkehrszählungen, Schutz von Objekten

bedingungen:

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

10 W EIRP

Nutzung:

64 - 65 GHz

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

## Frequenzsplan © Bundesnetzagentur Frequenznutzungsteilplan: 427004 Stand: Eintrag: Januar 2014 Frequenzbereich: 65 - 66 GHz D547 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: INTERSATELLITENFUNKDIENST **Nutzung:** Frequenznutzung: Intersatellitenfunk Frequenzteilbereich(e): 65 - 66 GHz Frequenznutzungs-Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen künstlichen Satelliten bedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 427005 Januar 2014 Stand: 65 - 66 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST außer mobiler Flugfunkdienst **Nutzung:** Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 65 - 66 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 65 - 66 GHz Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31

Nutzungsbestimmung(en): D547 5 31

Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST

Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk

65 - 66 GHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: 66 - 71 GHz

Funkanwendungen zur Ermittlung von Position oder Geschwindigkeit im Rahmen der Funkortung

Einzelfrequenzen für militärische Nutzungen sind mit der Bundesnetzagentur zu koordinieren.

Frequenznutzungs-

bedingungen:

unter Verwendung von Satelliten

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e): 71 - 74 GHz

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 429 Eintrag: 429003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 71 - 74 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST **Nutzung:** ziv, mil Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 71 - 74 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 429004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 71 - 74 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Erde-Weltraum) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 71 - 74 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 430001 Januar 2014 Frequenzbereich: 74 - 76 GHz Nutzungsbestimmung(en): D561 5 31 FESTER FUNKDIENST Funkdienst:

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

ziv, mil

Richtfunk

74 - 76 GHz

Digitaler Richtfunk

RUNDFUNKDIENST

ziv, mil

Funkdienst:

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e): 74 - 76 GHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

"Es finden gegenwärtig Verträglichkeitsstudien hinsichtlich der erweiterten Nutzung von Funkanwendungen für Verkehrstelematik außerhalb von Straßenverkehrswegen statt".

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan			
Frequenznutzungsteilplan:	432 Eintrag: 432002		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	76 - 77,5 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31			
Funkdienst:	Amateurfunkdienst			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Amateurfunk			
Frequenzteilbereich(e):	76 - 77,5 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmer über den Amateurfunk vom 23. Juni festgelegt.	nbedingungen werden durd 1997 (BGBI. I 1997 S. 149	ch die nach § 6 Satz 4) erlassene Rechts	1 des Gesetzes verordnung
Frequenznutzungsteilplan:	432 Eintrag: 432003		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	76 - 77,5 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31			
Funkdienst:	Amateurfunkdienst über Satelliten			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Amateurfunk			
Frequenzteilbereich(e):	76 - 77,5 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmer über den Amateurfunk vom 23. Juni festgelegt.			
Frequenznutzungsteilplan:	<b>432</b> Eintrag: 432004		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	76 - 77,5 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31			
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Radioastronomie			
Frequenzteilbereich(e):	76 - 77,5 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Stra Die Funkanwendungen des Radioasi passiven Funkanwendung sind in der	tronomiefunkdienstes sind	passiv. Die Schutzk	riterien dieser

Funkanwendungen für Verkehrstelematik außerhalb von Straßenverkehrswegen statt".

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan			
Frequenznutzungsteilplan:	433 Eintrag: 433002		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	77,5 - 78 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31			
Funkdienst:	Amateurfunkdienst			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Amateurfunk			
Frequenzteilbereich(e):	77,5 - 78 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmer über den Amateurfunk vom 23. Juni festgelegt.	nbedingungen werden durc 1997 (BGBl. I 1997 S. 149	ch die nach § 6 Satz 4) erlassene Rechts	1 des Gesetzes verordnung
Cramican musta in a constitution of the consti	422 Eintrow 422002		Ctond.	Januar 2014
Frequenznutzungsteilplan: Frequenzbereich:			Stand:	Januar 2014
Nutzungsbestimmung(en):				
Funkdienst:				
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:				
Frequenzteilbereich(e):	77,5 - 78 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmer über den Amateurfunk vom 23. Juni festgelegt.	nbedingungen werden durc 1997 (BGBI. I 1997 S. 149	ch die nach § 6 Satz 4) erlassene Rechts	1 des Gesetzes verordnung
Frequenznutzungsteilplan:	433 Eintrag: 433004		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:				
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31			
Funkdienst:	Radioastronomiefunkdienst			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Radioastronomie			
Frequenzteilbereich(e):	77,5 - 78 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Stra Die Funkanwendungen des Radioas passiven Funkanwendung sind in de	tronomiefunkdienstes sind	passiv. Die Schutzk	riterien dieser

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 433 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 433005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 77,5 - 78 GHz D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: Weltraumforschungsfunkdienst (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 77,5 - 78 GHz Frequenznutzungs-Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen bedingungen: wissenschaftlicher oder technischer Forschung Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 434001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 78 - 79 GHz Nutzungsbestimmung(en): | D149 D560 5 31 Funkdienst: Amateurfunkdienst Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 78 - 79 GHz Frequenznutzungs-Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes bedingungen: über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 434002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 78 - 79 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 D560 5 31 Funkdienst: Amateurfunkdienst über Satelliten Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Amateurfunk Frequenzteilbereich(e): 78 - 79 GHz Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes Frequenznutzungs-

über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung

bedingungen:

festgelegt.

Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen

wissenschaftlicher oder technischer Forschung

Frequenznutzungs-

Funkanwendung zur Erfassung von Abständen

Frequenznutzungs-

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	435 Eintrag: 435004 Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	79 - 81 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	79 - 81 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum  Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.	
Frequenznutzungsteilplan:	435 Eintrag: 435005 Stand: Januar 2014	$\overline{}$
Frequenzbereich:	79 - 81 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31	
Funkdienst:	Weltraumforschungsfunkdienst (Richtung Weltraum-Erde)	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	79 - 81 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Funkverkehr mit Weltraumfahrzeugen, in der Regel Datenübertragung, im Rahmen wissenschaftlicher oder technischer Forschung	
Frequenznutzungsteilplan:	436 Eintrag: 436001 Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	81 - 84 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D561A 5 13 31	
Funkdienst:	D561A: Amateurfunkdienst	
Nutzung:	mil	
Frequenznutzung:	Amateurfunk	
Frequenzteilbereich(e):	81 - 81,5 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt.	;

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

81 - 84 GHz

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Digitaler Richtfunk

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Radioastronomie

84 - 86 GHz

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 438 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 438001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 86 - 92 GHz D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 86 - 92 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. 438 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 438002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 86 - 92 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 86 - 92 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. Frequenznutzungsteilplan: 438 Eintrag: 438003 Stand: Januar 2014 86 - 92 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und

technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

86 - 92 GHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e): 92 - 94 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	440 Eintrag: 440003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	94 - 94,1 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	94 - 94,1 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus Die Funkanwendungen des Radioastronomiefun passiven Funkanwendung sind in der Empfehlun	kdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser
Frequenznutzungsteilplan:	440 Eintrag: 440004	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	94 - 94,1 GHz	
. Nutzungsbestimmung(en):	5 31	
		, ,
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (aktiv	v)
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	94 - 94,1 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumf Forschung	ahrzeugen für die wissenschaftliche und technische
Frequenznutzungsteilplan:	<b>441</b> Eintrag: 441001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	94,1 - 95 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31	
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST	
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:		
Frequenzteilbereich(e):	94,1 - 95 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzung:

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenzteilbereich(e):

Radioastronomie

94,1 - 95 GHz

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen

95 - 100 GHz

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 442 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 442004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 95 - 100 GHz D149 D554 5 13 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: NAVIGATIONSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN Nutzung: Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 95 - 100 GHz Frequenznutzungs-Funkanwendungen zur Ermittlung von Position oder Geschwindigkeit im Rahmen der Funkortung bedingungen: unter Verwendung von Satelliten Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 442005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 95 - 100 GHz D149 D554 5 13 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: NICHTNAVIGATORISCHER ORTUNGSFUNKDIENST Nutzung: mil Frequenznutzung: Militärische Funkanwendungen Frequenzteilbereich(e): 95 - 100 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 442006 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 95 - 100 GHz D149 D554 5 13 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 95 - 100 GHz

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzungs-

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	443         Eintrag:         443001         Stand:         Januar 201	14
Frequenzbereich:	100 - 102 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv)	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	100 - 102 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung de Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zust der Umwelt.	ler
Frequenznutzungsteilplan:	443 Eintrag: 443002 Stand: Januar 201	4
Frequenzbereich:	100 - 102 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	100 - 102 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum  Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien diese passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.	er
Frequenznutzungsteilplan:	443 Eintrag: 443003 Stand: Januar 201	4
Frequenzbereich:	100 - 102 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv)	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk	
Frequenzteilbereich(e):	100 - 102 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums	

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 444 Eintrag: 444001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 102 - 105 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 FESTER FUNKDIENST Funkdienst: **Nutzung:** ziv Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 102 - 105 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 444002 Stand: Januar 2014 102 - 105 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST **Nutzung:** Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 102 - 105 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 444003 Januar 2014 Frequenzbereich: 102 - 105 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung:

Frequenzteilbereich(e): Radioastronomie

Trequenzteilbereich(e): 102 - 105 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzungs-

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 445 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 445004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 105 - 109,5 GHz D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 105 - 109,5 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: 446 Eintrag: 446001 Stand: Januar 2014 109,5 - 111,8 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 109,5 - 111,8 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Émpfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Frequenznutzungsteilplan: 446 Eintrag: 446002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 109,5 - 111,8 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 109,5 - 111,8 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

#### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 447 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 447003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 111,8 - 114,25 GHz D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 111,8 - 114,25 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. 447 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 447004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 111,8 - 114,25 GHz Nutzungsbestimmung(en): D149 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 111,8 - 114,25 GHz Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und Frequenznutzungsbedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: 448 Eintrag: 448001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 114,25 - 116 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Funkdienst: Nutzung: ziv Erderkundung Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 114,25 - 116 GHz

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und

technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand

Frequenznutzungs-

bedingungen:

der Umwelt.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan			
Frequenznutzungsteilplan:	448 Eintrag: 4480	02	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	114,25 - 116 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31			
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKD	ENST		
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Radioastronomie			
Frequenzteilbereich(e):	114,25 - 116 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Die Funkanwendungen des Ra	d Strahlungen aus dem Weltrau dioastronomiefunkdienstes sind I in der Empfehlung ITU-R RA.7	d passiv. Die Schutzł	kriterien dieser
- Fraguenzautzungeteilalen	A49 Fintrog 449	03	Stand:	Januar 2014
Frequenznutzungsteilplan:	448 Eintrag: 4480	<del>03</del>	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	114,25 - 116 GHz		7	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31			
Funkdienst:	WELTRAUMFORSCHUNGSF	JNKDIENST (passiv)		
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Weltraumforschungsfunk			
Frequenzteilbereich(e):	114,25 - 116 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:		r) an Bord von Weltraumfahrzer Empfang vorhandener Strahlur		
Frequenznutzungsteilplan:	449 Eintrag: 4490	01	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:			otana.	Januar 2014
Nutzungsbestimmung(en):	D138 5 10 31		7	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIE	NST ÜBER SATELLITEN (pass	siv)	
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	Erderkundung			
Frequenzteilbereich(e):	116 - 122,25 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Passive Sensoren (Radiomete technische Forschung, für den	r) an Bord von Weltraumfahrzet Empfang vorhandener Strahlur aturerscheinungen und zur Gev	ng von der Erde, zur l	Erkundung der

Nutzung: Frequenznutzung: Funkanwendungen geringer Reichweite (SRD) Frequenzteilbereich(e): 122 - 122,25 GHz

Frequenznutzungs-Übertragung von Daten, Ton- und Bildsignalen über kurze Entfernung bedingungen: Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 100 mW EIRP Relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle"): ≤ 100%

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

100 mW EIRP

Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen künstlichen Satelliten

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

122,25 - 123 GHz

Frequenznutzung:

123 - 126 GHz

Frequenzteilbereich(e):

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 451 Eintrag: 451003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 123 - 126 GHz Nutzungsbestimmung(en): D554 5 31 Funkdienst: NAVIGATIONSFUNKDIENST **Nutzung:** Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 123 - 126 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 451004 Stand: Januar 2014 123 - 126 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D554 5 31 Funkdienst: NAVIGATIONSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN **Nutzung:** Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 123 - 126 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 451005 Januar 2014 Frequenzbereich: 123 - 126 GHz Nutzungsbestimmung(en): D554 5 31 Funkdienst: Radioastronomiefunkdienst Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie

Frequenznutzungsbedingungen:

123 - 126 GHz

Frequenzteilbereich(e):

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: ziv, mil

126 - 130 GHz

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: 130 - 134 GHz

festgelegt.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	454 Eintrag: 454002	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	134 - 136 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	AMATEURFUNKDIENST ÜBER SAT	FELLITEN	
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Amateurfunk		
Frequenzteilbereich(e):	134 - 136 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmenbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes über den Amateurfunk vom 23. Juni 1997 (BGBI. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung festgelegt.		
Frequenznutzungsteilplan:	454 Eintrag: 454003	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	134 - 136 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	Radioastronomiefunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Radioastronomie		
Frequenzteilbereich(e):	134 - 136 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:		thlungen aus dem Weltraum tronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser r Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.	
Frequenznutzungsteilplan:	455 Eintrag: 455001	Stand: Januar 2014	
Frequenzbereich:	136 - 141 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31		
Funkdienst:	Amateurfunkdienst		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:	Amateurfunk		
Frequenzteilbereich(e):	136 - 141 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:	Technische und betriebliche Rahmer über den Amateurfunk vom 23. Juni	nbedingungen werden durch die nach § 6 Satz 1 des Gesetzes 1997 (BGBl. I 1997 S. 1494) erlassene Rechtsverordnung	

festgelegt.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e): 141 - 148,5 GHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen: ziv, mil

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 456 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 456004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 141 - 148,5 GHz D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 141 - 148,5 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 148,5 - 151,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 148,5 - 151,5 GHz Frequenznutzungs-Sensoren an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für bedingungen: den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Eintrag: Frequenznutzungsteilplan: 457002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 148,5 - 151,5 GHz D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 148,5 - 151,5 GHz

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzungs-

der Umwelt.

Frequenznutzung:

155,5 - 158,5 GHz

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzung:

158,5 - 164 GHz

Frequenzteilbereich(e):

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 461 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 461001 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 164 - 167 GHz D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 164 - 167 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. 461 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 461002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 164 - 167 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 Funkdienst: RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Nutzung: ziv Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 164 - 167 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten. Frequenznutzungsteilplan: 461 Eintrag: 461003 Stand: Januar 2014 164 - 167 GHz Frequenzbereich: Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv

Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 164 - 167 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums

Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen künstlichen Satelliten

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

Frequenznutzung: Intersatellitenfunk

167 - 168 GHz

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	462 Eintrag: 462004	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	167 - 168 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D558		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:			
Frequenzteilbereich(e):	167 - 168 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	463 Eintrag: 463001	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	168 - 170 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:			
Frequenzteilbereich(e):	168 - 170 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	463 Eintrag: 463002	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	168 - 170 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde)		
Nutzung:	ziv		
Frequenznutzung:			

Frequenzteilbereich(e): 168 - 170 GHz

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzungs-

Frequenznutzungsbedingungen: 170 - 174,5 GHz

Frequenzteilbereich(e):

Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen künstlichen Satelliten

In dem Frequenzteilbereich 174,42 - 174,50 GHz sind die Funkanwendungen der Radioastronomie (Spektrallinienbeobachtung) zu schützen.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan			
Frequenznutzungsteilplan:	464 Eintrag: 464004		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	170 - 174,5 GHz		Ctaria.	Januar 2014
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31			
Funkdienst:	MOBILFUNKDIENST D558			
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:				
Frequenzteilbereich(e):	170 - 174,5 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:				
Frequenznutzungsteilplan:	464 Eintrag: 464005		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	170 - 174,5 GHz		Stanu.	Januar 2014
•				
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31			
Funkdienst:				
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	D149: Radioastronomie			
Frequenzteilbereich(e):	171.11 - 171,45 GHz			
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Stra  Die Funkanwendungen des Radioas passiven Funkanwendung sind in de	tronomiefunkdienstes sind	passiv. Die Schutzkı	iterien dieser
	,			
Frequenznutzungsteilplan:	464 Eintrag: 464006		Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	170 - 174,5 GHz			
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31			
Funkdienst:				
Nutzung:	ziv			
Frequenznutzung:	D149: Radioastronomie			
Frequenzteilbereich(e):	172,31 - 172,65 GHz			
Frequenznutzungs-	Empfangen von Funkwellen und Stra	ahlungen aus dem Weltraur	m	
bedingungen:	Die Funkanwendungen des Radioas passiven Funkanwendung sind in de	tronomiefunkdienstes sind	passiv. Die Schutzkı	iterien dieser

Übertragung von Sprach- und Datensignalen zwischen künstlichen Satelliten

Frequenznutzungs-

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 466 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 466003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 174,8 - 182 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 174,8 - 182 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 467001 Stand: Januar 2014 182 - 185 GHz Frequenzbereich: D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 182 - 185 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Émpfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Frequenznutzungsteilplan: 467 Eintrag: 467002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 182 - 185 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 182 - 185 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum bedingungen:

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

## © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 468 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 468003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 185 - 190 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 185 - 190 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: 469 Eintrag: 469001 Stand: Januar 2014 190 - 191,8 GHz Frequenzbereich: D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 190 - 191,8 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Émpfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Frequenznutzungsteilplan: 469 Eintrag: 469002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 190 - 191,8 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Funkdienst: Nutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenznutzung:

Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und

technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

190 - 191,8 GHz

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: ziv, mil

191,8 - 200 GHz

191,8 - 200 GHz

Frequenzteilbereich(e):

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	470 Eintrag: 470007	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	191,8 - 200 GHz	]
Nutzungsbestimmung(en):	D149 D554 5 31	
Funkdienst:		
Nutzung:	ziv, mil	
Frequenznutzung:	D149: Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	195,75 - 196,15 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		ahlungen aus dem Weltraum stronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser er Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.
Frequenznutzungsteilplan:	471 Eintrag: 471001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	200 - 202 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST Ü	ÜBER SATELLITEN (passiv)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	200 - 202 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	technische Forschung, für den Empfa	Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und fang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der rscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand
Frequenznutzungsteilplan:	471 Eintrag: 471002	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	200 - 202 GHz	Stand. Sanda 2014
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	Ī
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	200 - 202 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum  Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.	

# © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 471 Eintrag: 471003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 200 - 202 GHz D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 200 - 202 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 472001 Stand: Januar 2014 202 - 209 GHz Frequenzbereich: D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 202 - 209 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Émpfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 202 - 209 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 202 - 209 GHz Frequenznutzungs-Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie

217 - 226 GHz Frequenzteilbereich(e): Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

Frequenznutzungs-

bedingungen: Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 474 Eintrag: 474005 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 217 - 226 GHz D149 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) Nutzung: ziv Frequenznutzung: Weltraumforschungsfunk Frequenzteilbereich(e): 217 - 226 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 475001 Stand: Januar 2014 226 - 231,5 GHz Frequenzbereich: D340 5 31 Nutzungsbestimmung(en): ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (passiv) Funkdienst: Nutzung: ziv Frequenznutzung: Erderkundung Frequenzteilbereich(e): 226 - 231,5 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Émpfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt. Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 226 - 231,5 GHz Nutzungsbestimmung(en): D340 5 31 RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST Funkdienst: Nutzung: Frequenznutzung: Radioastronomie Frequenzteilbereich(e): 226 - 231,5 GHz

Empfangen von Funkwellen und Strahlungen aus dem Weltraum

passiven Funkanwendung sind in der Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Die Funkanwendungen des Radioastronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser

Frequenznutzungs-

bedingungen:

bedingungen:

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan		
Frequenznutzungsteilplan:	476 Eintrag: 476003	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	231,5 - 232 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	Nichtnavigatorischer Ortungsfunkdienst		
Nutzung:	ziv, mil		
Frequenznutzung:			
Frequenzteilbereich(e):	231,5 - 232 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	477 Eintrag: 477001	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	232 - 235 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST		
Nutzung:	ziv, mil		
Frequenznutzung:			
Frequenzteilbereich(e):	232 - 235 GHz		
Frequenznutzungs- bedingungen:			
Frequenznutzungsteilplan:	477 Eintrag: 477002	Stand:	Januar 2014
Frequenzbereich:	232 - 235 GHz		
Nutzungsbestimmung(en):	5 31		
Funkdienst:	FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde)		
Nutzung:	ziv, mil		

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e): 232 - 235 GHz

Nutzung: ziv, mil

Frequenzteilbereich(e): 235 - 238 GHz

Frequenznutzung: | Erderkundung

Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand der Umwelt.

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan 478 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 478002 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 235 - 238 GHz D563B 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: FESTER FUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (Richtung Weltraum-Erde) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 235 - 238 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: 478003 Januar 2014 Eintrag: Stand: Frequenzbereich: 235 - 238 GHz Nutzungsbestimmung(en): D563B 5 31 Funkdienst: WELTRAUMFORSCHUNGSFUNKDIENST (passiv) **Nutzung:** ziv, mil Weltraumforschungsfunk Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 235 - 238 GHz Frequenznutzungs-Passive Sensoren (Radiometer) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und bedingungen: technische Forschung, für den Empfang vorhandener Strahlung aus den Tiefen des Weltraums Januar 2014 Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 478004 Stand: Frequenzbereich: 235 - 238 GHz D563B 5 31 Nutzungsbestimmung(en): Funkdienst: D563B: ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN (aktiv) Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Erderkundung

Aktive Sensoren (Radar) an Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und technische

Forschung, zur Erkundung der Eigenschaften der Erde, von Naturerscheinungen und zur Gewinnung

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungs-

bedingungen:

237,9 - 238 GHz

von Daten über den Zustand der Umwelt

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

Frequenzteilbereich(e): 238 - 240 GHz

### © Bundesnetzagentur Frequenzsplan Frequenznutzungsteilplan: 479 Eintrag: 479003 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 238 - 240 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: MOBILFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 238 - 240 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 479004 Stand: Januar 2014 Frequenzbereich: 238 - 240 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 Funkdienst: NAVIGATIONSFUNKDIENST Nutzung: ziv, mil Frequenznutzung: Frequenzteilbereich(e): 238 - 240 GHz Frequenznutzungsbedingungen: Frequenznutzungsteilplan: Eintrag: 479005 Januar 2014 Frequenzbereich: 238 - 240 GHz Nutzungsbestimmung(en): 5 31 NAVIGATIONSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN Funkdienst: Nutzung: ziv, mil

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: 238 - 240 GHz

Nutzung:

Frequenzteilbereich(e): 240 - 241 GHz

Frequenznutzung:

Frequenznutzungsbedingungen:

ziv, mil

festgelegt.

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung:

Relative Frequenzbelegungsdauer ("duty cycle"):

100 mW EIRP

≤ 100%

festgelegt.

© Bundesnetzagentur	Frequenzsplan	
Frequenznutzungsteilplan:	482 Eintrag: 482003	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	248 - 250 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D149 5 31	
Funkdienst:	Radioastronomiefunkdienst	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	248 - 250 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	Die Funkanwendungen des Radioas	ahlungen aus dem Weltraum tronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser r Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.
Frequenznutzungsteilplan:	483 Eintrag: 483001	Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	250 - 252 GHz	
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	ERDERKUNDUNGSFUNKDIENST Ü	JBER SATELLITEN (passiv)
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Erderkundung	
Frequenzteilbereich(e):	250 - 252 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:	technische Forschung, für den Empfa	Bord von Weltraumfahrzeugen für die wissenschaftliche und ang vorhandener Strahlung von der Erde, zur Erkundung der scheinungen und zur Gewinnung von Daten über den Zustand
Frequenznutzungsteilplan:		Stand: Januar 2014
Frequenzbereich:	250 - 252 GHz	<u>.                                      </u>
Nutzungsbestimmung(en):	D340 5 31	
Funkdienst:	RADIOASTRONOMIEFUNKDIENST	
Nutzung:	ziv	
Frequenznutzung:	Radioastronomie	
Frequenzteilbereich(e):	250 - 252 GHz	
Frequenznutzungs- bedingungen:		ahlungen aus dem Weltraum tronomiefunkdienstes sind passiv. Die Schutzkriterien dieser er Empfehlung ITU-R RA.769 enthalten.

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: 252 - 265 GHz

NAVIGATIONSFUNKDIENST ÜBER SATELLITEN

Funkdienst:

Nutzung:

Frequenznutzung:

Frequenzteilbereich(e):

Frequenznutzungsbedingungen: ziv, mil

252 - 265 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

bedingungen:

Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen

Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - Induktive Funkanwendungen -

Frequenznutzung: 2: Induktive Funkanwendungen

Frequenzteilbereich: 9 - 30000 kHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Daten- und Sprachsignalen über kurze Strecken

Maximal zulässige magnetische Feldstärke,

abhängig vom Frequenzbereich: von -5 dB $\mu$ A/m bis +72 dB $\mu$ A/m

in 10 m Entfernung

Frequenznutzung: 7: Induktive Funkanwendungen

Frequenzteilbereich: 3155 - 3400 kHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Daten- und Sprachsignalen über kurze Strecken vorzugsweise für Hörhilfen

Maximal zulässige magnetische Feldstärke: 13,5 dBµA/m in 10 m Entfernung

Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - Infrarot-Funkanwendungen -

Frequenznutzung: D565: Infrarot-Funkanwendungen

Frequenzteilbereich: 300 - 3000 GHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Daten- und Sprachsignalen

Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - Funkanwendungen der BOS unterhalb von 30 MHz -

Frequenznutzung: Funkanwendungen der BOS

Frequenzteilbereich: 9 kHz - 30 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Einzelfrequenzen für die Nutzung durch BOS

Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - Grubenfunk -

Frequenznutzung: Grubenfunk

Frequenzteilbereich: 13,55 - 24262,5 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Übertragung von Sprache, Alarmierung und Fernwirken

Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - Funkanwendungen kleiner Leistung im Gesundheitsbereich -

Frequenznutzung:	Funkanwendungen kleiner Leistung im Gesundheitsbereich
Frequenzteilbereich:	9 - 600 kHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung medizinischer Daten und Messwerte
Frequenznutzung:	Funkanwendungen kleiner Leistung im Gesundheitsbereich
Frequenzteilbereich:	12,5 - 20 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung medizinischer Daten und Messwerte
Frequenznutzung:	Funkanwendungen kleiner Leistung im Gesundheitsbereich
Frequenzteilbereich:	30 - 37,5 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung medizinischer Daten und Messwerte
Frequenznutzung:	Funkanwendungen kleiner Leistung im Gesundheitsbereich
Frequenzteilbereich:	401 - 406 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung medizinischer Daten und Messwerte
Frequenznutzung:	Funkanwendungen kleiner Leistung im Gesundheitsbereich
Frequenzteilbereich:	2483,5 - 2500 MHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Übertragung medizinischer Daten und Messwerte

Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen -

Frequenznutzung: 10: Funkanwendung öffentlicher Eisenbahnen

Frequenzteilbereich: 2446 - 2454 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Übertragung von Daten zur automatischen Fahrzeugidentifizierung für Schienenfahrzeuge

Maximal zulässige äquivalente Strahlungsleistung: 500 mW EIRP

1,5 MHz Kanalbandbreite:

Frequenznutzung: 10: Funkanwendung öffentlicher Eisenbahnen

Frequenzteilbereich: 27090 - 27100 kHz

Frequenznutzungs-Übertragung von Daten (Fahrzeug- Schiene) zur Zugkontrolle (Eurobalise) bedingungen:

Maximal zulässige magnetische Feldstärke: 125  $\mu$ A/m (42 dB( $\mu$ A/m)) in 10 m Entfernung

Funkanwendung öffentlicher Eisenbahnen Frequenznutzung:

36 - 875 kHz Frequenzteilbereich:

Frequenznutzungs-Übertragung von Daten zur Zugbeeinflussung bedingungen:

Maximal zulässige magnetische Feldstärke:  $2000 \mu A/m (66 dB(\mu A/m)) in 10 m$ 

Entfernung

Frequenznutzung: Funkanwendung öffentlicher Eisenbahnen

Frequenzteilbereich: 984 - 7484 kHz

Frequenznutzungs-Übertragung von Daten (Schiene-Fahrzeug) zur Zugkontrolle (Eurobalise) bedingungen:

Maximal zulässige magnetische Feldstärke:  $2,82 \mu A/m$  (9 dB( $\mu A/m$ )) in 10 m Entfernung

Frequenznutzung: Funkanwendung öffentlicher Eisenbahnen

Frequenzteilbereich: 7,3 - 23,0 MHz

Frequenznutzungs-Übertragung von Daten (Schiene-Fahrzeug) zur Zugkontrolle (Euroloop)

bedingungen: Maximal zulässige magnetische Feldstärke:  $0,45 \mu A/m$  (-7 dB( $\mu A/m$ )) in 10 m Entfernung

## Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - Tankradare -

Frequenznutzung:	Tankradare
Frequenzteilbereich:	4,5 – 7,0 GHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Radare für die Nutzung innerhalb geschlossener Räume und Behältnisse.
Frequenznutzung:	Tankradare
Frequenzteilbereich:	8,5 – 10,6 GHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Radare für die Nutzung innerhalb geschlossener Räume und Behältnisse.
Frequenznutzung:	Tankradare
Frequenzteilbereich:	24,05 – 27,0 GHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Radare für die Nutzung innerhalb geschlossener Räume und Behältnisse.
·	
Frequenznutzung:	Tankradare
Frequenzteilbereich:	57 – 64 GHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Radare für die Nutzung innerhalb geschlossener Räume und Behältnisse.
Frequenznutzung:	Tankradare
Frequenzteilbereich:	75 – 85 GHz
Frequenznutzungs- bedingungen:	Radare für die Nutzung innerhalb geschlossener Räume und Behältnisse.

### Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - UWB - Funkanwendungen -

Frequenznutzung: UWB-Funkanwendungen

Frequenzteilbereich: 9 kHz - 30 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung von Wand- und Bodenradaranwendungen, Baumaterialanalyseanwendungen sowie nicht näher spezifizierter Anwendungen.

Frequenznutzung: 31: UWB-Funkanwendungen

Frequenzteilbereich: 30 MHz - 275 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung von Wand-, Boden-, Füllstandsradar- und Baumaterialanalyseanwendungen sowie nicht näher spezifizierter Anwendungen.

### Sonstige Funkanwendungen und andere Anwendungen elektromagnetischer Wellen - ISM-Anwendungen -

Frequenznutzung: 5: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 9 kHz - 300 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung: D150: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 9 - 10 kHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung: D138: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 6765 - 6795 kHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen, die keine Funkanwendungen sind.

Frequenznutzung: D150: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 13553 - 13567 kHz

Frequenznutzungsbedingungen: Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung:

D150: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich:

26957 - 27283 kHz

Frequenznutzungsbedingungen: Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung:

D150: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich:

40,66 - 40,7 MHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung:

ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich:

149,995 - 150,005 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Maximal zulässige elektrische Feldstärke in 10 m Abstand:

a) Objekt wird bestrahlt: 41 dBµV/m

b) Objekt wird nicht bestrahlt: 0 V/m

Frequenzabweichung: ± 1500 Hz

Bandbreite: 10 kHz

Maximal zulässige Störausstrahlung außerhalb des zugeteilten Frequenzbereichs: 4 nW

Befristung der Allgemeinzuteilung: 31.12.2015

Frequenznutzung:

D150: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich:

433,05 - 434,79 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung:

D150: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich:

2400 - 2500 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung: D150: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 5725 - 5875 MHz

Frequenznutzungsbedingungen: Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung: D150: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 24 - 24,25 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen, die nicht zur Übertragung von Daten bestimmt sind.

Frequenznutzung: D138: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 61 - 61,5 GHz

Frequenznutzungsbedingungen: Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen, die keine Funkanwendungen sind.

Frequenznutzung: D138: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 122 - 123 GHz

Frequenznutzungsbedingungen:

Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen, die keine Funkanwendungen sind.

Frequenznutzung: D138: ISM-Anwendungen

Frequenzteilbereich: 244 - 246 GHz

**Frequenznutzungs-** Nutzung von HF-Energie für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen, die keine Funkanwendungen sind.

# Zitierte Nutzungsbestimmungen

(aus der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung von 2010)

Nutzungsbestimmungen mit "D" ab Seite 1 Nutzungsbestimmungen ohne "D" ab Seite 23

# Auszug aus der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung, Stand 22. April 2010 Teil B: Nutzungsbestimmungen

D1 - D55	nicht benutzt
D56	Funkstellen der Funkdienste, denen die Frequenzbereiche 14 – 19,95 kHz, 20,05 – 70 kHz, 72 – 84 kHz und 86 – 90 kHz zugewiesen sind, können Normalfrequenzen und Zeitzeichen aussenden.
D57	Die Benutzung der Frequenzbereiche 14 – 19,95 kHz, 20,05 – 70 kHz, 72 – 84 kHz und 86 – 90 kHz durch den mobilen Seefunkdienst ist auf Küstenfunkstellen des Telegraphiefunkdienstes (nur A1A und F1B) beschränkt. Ausnahmsweise ist die Benutzung der Sendeart J2B oder J7B unter der Bedingung zugelassen, dass die erforderliche Bandbreite die Breite nicht übersteigt, die normalerweise bei der Sendeart A1A oder F1B in diesen Bereichen beansprucht wird.
D58 - D59	nicht benutzt
D60	Im Frequenzbereich 117,6 – 129 kHz dürfen Funknavigationssysteme, die Impulsaussendungen verwenden, unter der Bedingung benutzt werden, dass sie bei anderen Diensten, denen dieser Frequenzbereich zugewiesen ist, keine Störungen verursachen.
D61 - D63	nicht benutzt
D64	Für Funkstellen des festen Funkdienstes und des mobilen Seefunkdienstes in den Frequenzbereichen, die diesen Funkdiensten zwischen 110 und 148,5 kHz zugewiesen sind, sind nur die Sendearten A1A, F1B, A2C, A3C, F1C oder F3C zugelassen. Ausnahmsweise ist für Funkstellen des mobilen Seefunkdienstes auch die Sendeart J2B oder J7B zugelassen.
D65 - D67	nicht benutzt
D67A	Funkstellen des Amateurfunkdienstes im Frequenzbereich 135,7 – 137,8 kHz dürfen eine maximale Strahlungsleistung von 1 W EIRP nicht überschreiten.
D68 - D72	nicht benutzt
D73	Der Bereich 283,5 – 325 kHz darf im Seenavigationsfunkdienst auch für die Übermittlung ergänzender navigatorischer Angaben mittels schmalbandiger Techniken benutzt werden, wenn hierdurch keine Störungen beim Empfang von Funkfeuern des Navigationsfunkdienstes verursacht werden.
D74 - D78	nicht benutzt
D79	Die Benutzung der Frequenzbereiche 415 – 495 kHz und 505 – 526,5 kHz durch den mobilen Seefunkdienst ist auf Telegraphiefunk beschränkt.
D80 - D81	nicht benutzt

D82 Im mobilen Seefunkdienst darf die Frequenz 490 kHz nur von Küstenfunk-

stellen für die Aussendung von Nachrichten für die Sicherheit mit Hilfe von Schmalbandtelegraphie für Fernschreibübertragung benutzt werden. Bei der Benutzung des Frequenzbereichs 415 – 495 kHz durch den Flugnavigationsfunkdienst ist sicherzustellen, dass keine Störungen auf der Frequenz 490

kHz verursacht werden.

D82A Die Nutzung des Frequenzbereichs 495 – 505 kHz ist auf Telegraphiefunk

beschränkt. Bei der Benutzung dieses Frequenzbereichs durch andere Funk-

dienste als den mobilen Seefunkdienst ist sicherzustellen, dass keine

Störungen des mobilen Seefunkdienstes verursacht werden.

D83 nicht benutzt

D84 Im mobilen Seefunkdienst wird die Frequenz 518 kHz ausschließlich für die

Aussendung von Nachrichten für die Sicherheit der Seeschifffahrt mittels

Funkfernschreiben von Küstenfunkstellen an Schiffe benutzt.

D85 – D91 nicht benutzt

D92 In den Frequenzbereichen 1 606,5 – 1 625 kHz, 1 635 – 1 800 kHz,

1 850 – 2 160 kHz, 2 194 – 2 300 kHz und 2 502 – 2 850 kHz dürfen Funkortungssysteme betrieben werden, sofern die mittlere Strahlungsleistung

dieser Funkstellen 50 Watt nicht überschreitet.

D93 – D95 nicht benutzt

D96 Im Frequenzbereich 1 850 – 1 890 kHz darf die Spitzenleistung der

Amateurfunkstellen 75 Watt nicht überschreiten, und im Frequenzbereich 1890 – 2000 kHz darf die Spitzenleistung der Amateurfunkstellen 10 Watt

nicht überschreiten.

D97 – D103 nicht benutzt

Die Benutzung des Frequenzbereichs 2 025 – 2 045 kHz durch den Wetter-

hilfenfunkdienst ist auf ozeanographische Bojenfunkstellen beschränkt.

D105 – D107 nicht benutzt

D108 Die Trägerfrequenz 2 182 kHz ist eine internationale Not- und Anruffrequenz

für Sprechfunk.

Die Frequenzen 2 187,5 kHz, 4 207,5 kHz, 6 312 kHz, 8 414,5 kHz,

12 577 kHz und 16 804,5 kHz sind internationale Notfrequenzen für digitalen

Selektivruf.

D110 Die Frequenzen 2 174,5 kHz, 4 177,5 kHz, 6 268 kHz, 8 376,5 kHz,

12 520 kHz und 16 695 kHz sind internationale Notfrequenzen für Schmal-

bandtelegraphie für Fernschreibübertragung.

Die Trägerfrequenzen 2 182 kHz, 3 023 kHz, 5 680 kHz und 8 364 kHz sowie die Frequenzen 121,5 MHz, 156,525 MHz, 156,8 MHz und 243 MHz dürfen in Übereinstimmung mit den Verfahren, die für die terrestrischen Funkdienste gelten, zusätzlich für Such- und Rettungsarbeiten benutzt werden, wenn diese bemannte Weltraumfahrzeuge betreffen. Dies gilt auch für die Frequenzen 10 003 kHz, 14 993 kHz und 19 993 kHz, jedoch müssen die Aussendungen auf jeder dieser Frequenzen innerhalb der Grenzen von ± 3 kHz der betreffenden Frequenz gehalten werden.

### D112 - D114 nicht benutzt

Die Trägerfrequenzen (Bezugsfrequenzen) 3 023 kHz und 5 680 kHz dürfen zusätzlich von den Funkstellen des mobilen Seefunkdienstes, die an koordinierten Such- und Rettungsarbeiten teilnehmen, benutzt werden.

### D116 - D126 nicht benutzt

Die Benutzung des Frequenzbereichs 4 000 – 4 063 kHz durch den mobilen Seefunkdienst ist auf Seefunkstellen beschränkt, die Sprechfunkverkehr abwickeln.

Die Frequenzbereiche 4 063 – 4 123 kHz und 4 130 – 4 438 kHz sind zusätzlich dem festen Funkdienst auf sekundärer Basis für Funkverkehr innerhalb der deutschen Grenzen zugewiesen. Die mittlere Leistung der Funkstellen darf höchstens 50 Watt betragen.

### D129 nicht benutzt

Die Trägerfrequenzen 4 125 kHz und 6 215 kHz werden für Not- und Sicherheitsverkehr im Sprechfunk benutzt.

Die Frequenz 4 209,5 kHz wird von Küstenfunkstellen nur für die Aussendung von Nachrichten für die Sicherheit der Seeschifffahrt mit Hilfe von Schmalbandtelegraphie für Fernschreibübertragung benutzt.

Die Frequenzen 4 210 kHz, 6 314 kHz, 8 416,5 kHz, 12 579 kHz, 16 806,5 kHz, 19 680,5 kHz, 22 376 kHz und 26 100,5 kHz sind die internationalen Frequenzen für die Aussendung von Nachrichten für die Sicherheit der Seeschifffahrt.

### D133 nicht benutzt

Die Benutzung der Frequenzbereiche 5 900 – 5 950 kHz, 7 300 – 7 350 kHz, 9 400 – 9 500 kHz, 11 600 – 11 650 kHz, 12 050 – 12 100 kHz, 13 570 – 13 600 kHz, 13 800 – 13 870 kHz, 15 600 – 15 800, 17 480 – 17 550 kHz und 18 900 – 19 020 kHz durch den Rundfunkdienst ist für Einseitenbandaussendungen oder andere spektrumseffiziente Modulationsverfahren vorgesehen.

### D135 nicht benutzt

Der Frequenzbereich 5 900 – 5 950 kHz ist zusätzlich dem festen Funkdienst und dem mobilen Landfunkdienst innerhalb der deutschen Grenzen auf sekundärer Basis zugewiesen.

Dia Frequenzbereiche 6 200 – 6 213,5 kHz und 6 220,5 – 6 525 kHz sind

zusätzlich dem festen Funkdienst auf sekundärer Basis für Funkverkehr innerhalb der deutschen Grenzen zugewiesen. Die mittlere Leistung der Funk-

stellen darf höchstens 50 Watt betragen.

D138 Die Frequenzbereiche

6 765 – 6 795 kHz (Mittenfrequenz 6 780 kHz), 61 – 61,5 GHz (Mittenfrequenz 61,25 GHz), 122 – 123 GHz (Mittenfrequenz 122,5 GHz) und

244 - 246 GHz (Mittenfrequenz 245 GHz)

sind für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen (ISM) bestimmt. ISM-Anwendungen in diesen Frequenzbereichen dürfen bei in diesen Frequenzbereichen betriebenen Funkdiensten keine Störungen verur-

sachen.

D138A Bis zum 29. März 2009 ist der Frequenzbereich 6 765 – 7 000 kHz dem festen

Funkdienst primär und dem mobilen Landfunkdienst sekundär zugewiesen. Nach diesem Datum ist der Frequenzbereich dem festen Funkdienst und dem Mobilfunkdienst, außer dem mobilen Flugfunkdienst (R), primär zugewiesen.

D139 – D142 nicht benutzt

Der Frequenzbereich 7 300 – 7 350 kHz ist zusätzlich dem festen Funkdienst

und dem mobilen Landfunkdienst auf sekundärer Basis für Funkverkehr innerhalb der deutschen Grenzen auf sekundärer Basis zugewiesen.

D143A nicht benutzt

D143B Der Frequenzbereich 7 350 – 7 450 kHz ist bis zum 29. März 2009 dem

festen Funkdienst primär und dem mobilen Landfunkdienst sekundär zugewiesen. Nach dem 29. März 2009 dürfen Funkstellen des festen Funkdienstes und des mobilen Landfunkdienstes keine schädlichen Störungen beim Rundfunkdienst verursachen. Frequenzen aus dem Frequenzband 7 350 – 7 450 kHz dürfen durch Funkstellen des festen Funkdienstes und des Mobilfunkdienstes nur noch genutzt werden, wenn die abgestrahlte Leistung den Wert

von 24 dBW nicht überschreitet.

D143C - D143D nicht benutzt

D143E Der Frequenzbereich 7 450 – 8 100 kHz ist bis zum 29. März 2009 dem

festen Funkdienst auf primärer Basis und dem mobilen Landfunkdienst auf

sekundärer Basis zugewiesen.

D144 nicht benutzt

Die Trägerfrequenzen 8 291 kHz, 12 290 kHz und 16 420 kHz werden für

Not- und Sicherheitsfunkverkehr im Sprechfunk benutzt.

D146 Die Frequenzbereiche 9 400 – 9 500 kHz, 11 600 – 11 650 kHz, 12 050 –

12 100 kHz, 15 600 - 15 800 kHz, 17 480 - 17 550 kHz und 18 900 - 19 020

kHz sind zusätzlich dem festen Funkdienst für Funkverkehr innerhalb der

deutschen Grenzen auf sekundärer Basis zugewiesen.

D147

Unter der Bedingung, dass keine Störungen beim Rundfunkdienst verursacht werden, dürfen Frequenzen in den Frequenzbereichen 9 775 – 9 900 kHz, 11 650 – 11 700 kHz und 11 975 – 12 050 kHz von Funkstellen des festen Funkdienstes benutzt werden, deren Gesamtstrahlungsleistung höchstens 24 dBW beträgt und die ihren Funkverkehr nur innerhalb der deutschen Grenzen abwickeln.

D148

nicht benutzt

D149

Bei der Nutzung der Frequenzbereiche

```
4 990 - 5 000 MHz,
13 360 - 13 410 kHz,
                                               102 - 109,5 GHz,
                       6 650 - 6 675,2 MHz,
37.75 - 38.25 MHz.
                                               111,8 - 114,25 GHz,
150,05 - 153 MHz,
                       10,6 - 10,68 GHz,
                                               128,33 - 128,59 GHz,
                       14,47 - 14,5 GHz,
322 – 328,6 MHz,
                                               129,23 - 129,49 GHz,
                       22,01 - 22,5 GHz,
406,1 - 410 MHz,
                                               130 - 134 GHz,
608 - 614 MHz,
                       22,81 - 22,86 GHz,
                                               136 - 148,5 GHz,
1 330 - 1 400 MHz,
                       23,07 - 23,12 GHz,
                                               151,5 - 158,5 GHz,
1 610,6 - 1 613,8 MHz, 31,2 - 31,3 GHz,
                                               168,59 - 168,93 GHz,
                       31,5 - 31,8 GHz,
                                               171,11 - 171,45 GHz,
1 660 - 1 670 MHz,
1 718,8 - 1 722,2 MHz, 36,43 - 36,5 GHz,
                                               172,31 - 172,65 GHz,
2 655 - 2 690 MHz,
                       42,5 - 43,5 GHz,
                                               173,52 - 173,85 GHz,
                       48,94 - 49,04 GHz,
3 260 - 3 267 MHz,
                                               195,75 - 196,15 GHz,
                       76 - 86 GHz,
3 332 - 3 339 MHz,
                                               209 - 226 GHz,
3 345,8 - 3 352,5 MHz, 92 - 94 GHz,
                                               241 - 250 GHz und
4 825 - 4 835 MHz,
                       94,1 - 100 GHz,
                                              252 - 275 GHz
4 950 - 4 990 MHz,
```

durch Funkstellen anderer Funkdienste, denen diese Frequenzbereiche ebenfalls zugewiesen sind, werden alle nur möglichen Maßnahmen getroffen, um den Radioastronomiefunkdienst vor Störungen zu schützen.

D150

Die Frequenzbereiche 9 – 10 kHz, 13 553 – 13 567 kHz, 26 957 – 27 283 kHz, 40,66 – 40,70 MHz, 433,05 – 434,79 MHz, 2 400 – 2 500 MHz, 5 725 – 5 875 MHz und 24 – 24,25 GHz sind für industrielle, wissenschaftliche, medizinische, häusliche oder ähnliche Anwendungen (ISM) bestimmt. Funkdienste, die innerhalb dieser Frequenzbereiche wahrgenommen werden, müssen Störungen, die durch diese Anwendungen gegebenenfalls verursacht werden, hinnehmen.

D151

Die Frequenzbereiche 13 570 – 13 600 kHz und 13 800 – 13 870 kHz sind zusätzlich dem festen Funkdienst und dem Mobilfunkdienst mit Ausnahme des mobilen Flugfunkdienstes (R) für Funkverkehr innerhalb der deutschen Grenzen auf sekundärer Basis zugewiesen.

D152 - D155A

nicht benutzt

D155B

Der Frequenzbereich 21 870 – 21 924 kHz wird vom festen Funkdienst für Aussendungen, die der Flugsicherheit dienen, benutzt.

D156

nicht benutzt

D156A

Die Benutzung des Frequenzbereichs 23 200 – 23 350 kHz durch den festen Funkdienst ist auf Aussendungen, die der Flugsicherheit dienen, beschränkt.

Die Benutzung des Frequenzbereichs 23 350 – 24 000 kHz durch den mobilen

Seefunkdienst ist auf Telegraphiefunk zwischen Seefunkstellen beschränkt.

D158 – D162 nicht benutzt

D162A Der Frequenzbereich 46 – 68 MHz ist zusätzlich dem nichtnavigatorischen

Ortungsfunkdienst auf sekundärer Basis zugewiesen. Diese Benutzung ist auf

den Betrieb von Windprofil-Messradaranlagen beschränkt.

D163 – D179 nicht benutzt

Die Frequenz 75 MHz ist ausschließlich für die Verwendung durch

Markierungsfunkfeuer vorgesehen.

D181 – D197 nicht benutzt

D197A Der Frequenzbereich 108 – 117,975 MHz ist zusätzlich dem mobilen Flug-

funkdienst (R) auf primärer Basis zugewiesen. Die Nutzung durch den mobilen Flugfunkdienst (R) ist begrenzt auf Systeme, die in Übereinstimmung mit internationalen Luftfahrtstandards betrieben werden. Die Nutzung des Frequenzbandes 108 – 112 MHz durch den mobilen Flugfunkdienst (R) ist beschränkt auf Systeme, die aus Bodenfunkstellen und dazugehörigen

Empfängern bestehen, die Informationen zur Unterstützung der Flugnavigation in Übereinstimmung mit internationalen Luftfahrtstandards

übertragen. Die Nutzung darf keine Störungen bei Funkstellen des

Flugnavigationsfunkdienstes, die nach internationalen Flugfunkstandards be-

trieben werden, verursachen.

D198 - D199 nicht benutzt

D200 Im Frequenzbereich 117,975 – 137 MHz ist die Frequenz 121,5 MHz die Not-

frequenz für den Flugfunkdienst und, falls erforderlich, die Frequenz 123,1 MHz die Hilfsfrequenz zur Frequenz 121,5 MHz; Mobilfunkstellen des mobilen Seefunkdienstes dürfen auf diesen Frequenzen in Not- und Sicherheitsfällen

mit Funkstellen des mobilen Flugfunkdienstes verkehren.

D201 – D208 nicht benutzt

D208A Bei Zuteilungen an Weltraumfunkstellen des Mobilfunkdienstes über Satelliten

in den Frequenzbereichen 137 – 138 MHz, 387 – 390 MHz und 400,15 – 401 MHz werden alle nur möglichen Maßnahmen getroffen, um den Radio-astronomiefunkdienst in den Frequenzbereichen 150,05 – 153 MHz, 322 – 328,6 MHz, 406,1 – 410 MHz und 608 – 614 MHz vor Störungen aufgrund

unerwünschter Aussendungen zu schützen.

D209 Die Benutzung der Frequenzbereiche 137 – 138 MHz, 148 – 149,9 MHz,

400,15 – 401 MHz, 454 – 456 MHz und 459 – 460 MHz durch den Mobilfunkdienst über Satelliten sowie der Frequenzbereiche 149,9 – 150,05 MHz und 399,9 – 400,05 MHz durch den mobilen Landfunkdienst über Satelliten ist auf

nichtgeostationäre Satellitensysteme beschränkt.

D210 - D217 nicht benutzt

D218 Im Frequenzbereich 148 – 149,9 MHz darf die Bandbreite einer einzelnen

Aussendung im Weltraumfernwirkfunkdienst (Richtung Erde-Weltraum)

50 kHz nicht übersteigen.

D219 nicht benutzt

Der mobile Landfunkdienst über Satelliten darf die Entwicklung und Benut-

zung des Navigationsfunkdienstes über Satelliten in den Frequenzbereichen

149,9 - 150,05 MHz und 399,9 - 400,05 MHz nicht einschränken.

D221 – D224 nicht benutzt

Die Benutzung der Frequenzbereiche 149,9 – 150,05 MHz und 399,9 –

400,05 MHz durch den Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) ist bis zum 1. Januar 2015 auf den mobilen Landfunkdienst über

Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) beschränkt.

D224B Die Zuweisung der Frequenzbereiche 149,9 – 150,05 MHz und 399,9 –

400,05 MHz an den Navigationsfunkdienst über Satelliten gilt bis zum

1. Januar 2015.

D225 nicht benutzt

Die Frequenz 156,8 MHz ist die internationale Not-, Sicherheits- und Anruf-

frequenz für den UKW-Sprechseefunkdienst. Die Frequenz 156,525 MHz ist die internationale Not-, Sicherheits- und Anruffrequenz für die Nutzung des digitalen Selektivrufs (DSC) des UKW-Sprechseefunks. In den Frequenzbereichen 156 – 156,4875 MHz, 156,5625 – 156,7625 MHz, 156,8375 – 157,45 MHz, 160,6 – 160,975 MHz und 161,475 – 162,05 MHz wird dem mobilen Seefunkdienst auf den Frequenzen Priorität gewährt, die den Funkstellen des mobilen Seefunkdienstes zugeteilt worden sind. Die Benutzung von Frequenzen in irgendeinem der oben genannten Frequenzbereiche durch Funkstellen anderer Funkdienste, denen der Bereich zugewiesen ist, ist in allen Gebieten, in denen dadurch Störungen beim UKW-Seefunkdienst verursacht werden könnten, ausgeschlossen. Die Frequenzen 156,525 MHz und 156,8 MHz und die Frequenzbereiche, in denen die Priorität dem mobilen Seefunkdienst gewährt ist, dürfen jedoch für den Binnenschifffahrtsfunk

benutzt werden.

Die Frequenzbereiche 156,4875 – 156,5125 MHz und 156,5375 – 156,5625

MHz sind zusätzlich dem festen Funkdienst und dem mobilen Landfunkdienst auf primärer Basis zugewiesen. Die Nutzungen des Bandes durch den festen Funkdienst sowie den mobilen Landfunkdienst dürfen keine Störungen her-

vorrufen noch Schutz beanspruchen vor dem mobilen UKW-Seefunkdienst.

Die Frequenzbereiche 161,9625 – 161,9875 MHz und 162,0125 – 162,0375 MHz sind zusätzlich dem Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) auf sekundärer Basis für den Empfang von Signalen des automatischen Identifizierungssystems (AIS) im mobilen Seefunkdienst zugewiesen.

D228 – D253 nicht benutzt

D227A

Die Frequenzbereiche 235 – 322 MHz und 335,4 – 399,9 MHz dürfen vom

Mobilfunkdienst über Satelliten unter der Bedingung benutzt werden, dass Funkstellen dieses Dienstes bei Funkstellen anderer Dienste, die in Übereinstimmung mit dem Frequenzbereichszuweisungsplan arbeiten oder deren Betrieb in Übereinstimmung mit dem Frequenzbereichszuweisungsplan ge-

plant ist, keine Störungen verursachen.

D255 nicht benutzt

Die Frequenz 243 MHz ist die in diesem Bereich von Rettungsfunkstellen und

von Geräten für Rettungszwecke zu benutzende Frequenz.

D257 nicht benutzt

Die Benutzung des Frequenzbereichs 328,6 – 335,4 MHz durch den Flug-

navigationsfunkdienst ist auf Instrumentenlandesysteme (Gleitwegsender)

beschränkt.

D259 – D260 nicht benutzt

Die Aussendungen müssen innerhalb der Grenzen von ± 25 kHz der Normal-

frequenz 400,1 MHz gehalten werden.

D262 nicht benutzt

D263 Der Frequenzbereich 400,15 – 401 MHz ist zusätzlich dem Weltraum-

forschungsfunkdienst in der Richtung Weltraum-Weltraum für Verkehr mit

bemannten Weltraumfahrzeugen zugewiesen.

D264 – D265 nicht benutzt

Die Benutzung des Frequenzbereichs 406 – 406,1 MHz durch den Mobilfunk-

dienst über Satelliten ist auf Satellitenfunkbaken zur Kennzeichnung der Not-

position (Sat-EPIRB) beschränkt.

D267 – D281 nicht benutzt

D282 Die Frequenzbereiche 435 – 438 MHz, 1 260 – 1 270 MHz, 2 400 –

2 450 MHz und 5 650 – 5 670 MHz sind zusätzlich dem Amateurfunkdienst über Satelliten auf sekundärer Basis zugewiesen. Andere sekundäre Funkdienste in diesen Frequenzbereichen sind gegenüber dem Amateurfunkdienst über Satelliten bevorrechtigt. Weltraumfunkstellen des Amateurfunkdienstes über Satelliten, die in diesen Frequenzbereichen arbeiten, müssen über geeignete Vorrichtungen verfügen, die es im Falle von Störungen erlauben, die Aussendungen dieser Weltraumfunkstellen zu steuern, damit Störungen bei anderen Funkdiensten in diesen Frequenzbereichen sofort beseitigt werden können. Die Benutzung der Frequenzbereiche 1 260 – 1 270 MHz und 5 650 – 5 670 MHz durch den Amateurfunkdienst über Satelliten ist auf die

Richtung Erde-Weltraum beschränkt.

D283 – D285 nicht benutzt

D286 Der Frequenzbereich 449,75 – 450,25 MHz ist zusätzlich dem Weltraumfern-

wirkfunkdienst (Richtung Erde-Weltraum) und dem Weltraumforschungsfunkdienst (Richtung Erde-Weltraum) auf sekundärer Basis zugewiesen.

D286A Der Frequenzbereich 450 – 470 MHz ist für die Nutzung durch Internationale

Mobile Telekommunikation (IMT) identifiziert. Diese Identifizierung schließt eine Nutzung dieses Frequenzbereichs durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen dieser Frequenzbereich zugewiesen ist, nicht aus und

begründet keinen Vorrang im Frequenzbereichszuweisungsplan.

Die Frequenzen 457,525 MHz, 457,550 MHz, 457,575 MHz, 467,525 MHz,

467,550 MHz und 467,575 MHz dürfen zusätzlich im mobilen Seefunkdienst von Funkstellen für den Funkverkehr an Bord benutzt werden. Geräte mit 12,5 kHz Kanalraster können auch die Frequenzen 457,5375 MHz, 457,5625

MHz, 467,5375 MHz und 467,5625 MHz nutzen.

D288 – D291 nicht benutzt

D291A Der Frequenzbereich 470 – 494 MHz ist zusätzlich dem nichtnavigatorischen

Ortungsfunkdienst auf sekundärer Basis zugewiesen. Diese Benutzung ist auf

den Betrieb von Windprofil-Messradaranlagen beschränkt.

D292 - D295 nicht benutzt

Die Nutzung des Frequenzbereichs 470 – 790 MHz durch den mobilen Land-

funkdienst ist auf Anwendungen im Zusammenhang mit Rundfunk sowie auf

Anwendungen zur professionellen drahtlosen Produktion beschränkt.

D297 – D305 nicht benutzt

D306 Der Frequenzbereich 608 – 614 MHz ist zusätzlich dem Radioastronomiefunk-

dienst auf sekundärer Basis zugewiesen.

D307 - D317 nicht benutzt

D317A Teile des Frequenzbereichs 790 – 960 MHz sind für die Nutzung durch Inter-

nationale Mobile Telekommunikation (IMT) identifiziert. Diese Identifizierung schließt eine Nutzung dieses Frequenzbereichs durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen dieser Frequenzbereich zugewiesen ist, nicht aus und

begründet keinen Vorrang im Frequenzbereichszuweisungsplan.

D318 - D327 nicht benutzt

Die Nutzung des Bandes 960 – 1 164 MHz durch den mobilen Flugfunkdienst

(R) ist auf Systeme, die in Übereinstimmung mit anerkannten internationalen

Luftfahrtstandards betrieben werden, beschränkt.

Die Benutzung des Frequenzbereichs 960 – 1 215 MHz durch den Flug-

navigationsfunkdienst ist auf weltweiter Basis dem Betrieb und der Entwicklung elektronischer Flugnavigationshilfen an Bord von Luftfahrzeugen sowie

der zugehörigen Einrichtungen am Boden vorbehalten.

D328A Funkstellen des Navigationsfunkdienstes über Satelliten im Frequenzbereich

1 164 – 1 215 MHz genießen keinen Schutz vor Störungen durch Funkstellen

des Flugnavigationsfunkdienstes im Frequenzbereich 960 – 1 215 MHz.

D329 Im Frequenzbereich 1 215 – 1 300 MHz darf der Navigationsfunkdienst über

Satelliten keine Störungen beim Navigationsfunkdienst hervorrufen und kann gegenüber diesem keinen Schutz vor Störungen beanspruchen. Der Navigationsfunkdienst über Satelliten im Frequenzbereich 1 215 – 1 300 MHz darf

keine Störungen beim Ortungsfunkdienst hervorrufen.

D329A

Einrichtungen des Navigationsfunkdienstes über Satelliten (Richtung Weltraum-Weltraum), die in den Frequenzbereichen 1 215 – 1 300 MHz und 1 559 – 1 610 MHz betrieben werden, können gegenüber anderen Funkdiensten, die in Übereinstimmung mit diesem Frequenzbereichszuweisungsplan betrieben werden, keinen Schutz verlangen.

D330 - D336

nicht benutzt

D337

Die Benutzung der Frequenzbereiche 1 340 – 1 350 MHz, 2 700 – 2 900 MHz und 9 000 – 9 200 MHz durch den Flugnavigationsfunkdienst ist auf Radaranlagen am Boden und auf diejenigen zugehörigen Transponder in Luftfahrzeugen beschränkt, die nur auf den in diesen Frequenzbereichen liegenden Frequenzen senden, und zwar nur dann, wenn sie durch Radargeräte, die in demselben Frequenzbereich arbeiten, in Betrieb gesetzt werden.

D337A

Die Benutzung des Frequenzbereichs 1 340 – 1 350 MHz durch Erdfunkstellen des Navigationsfunkdienstes über Satelliten darf weder schädliche Störungen beim Flugnavigationsfunkdienst hervorrufen, noch den Betrieb und die Entwicklung des Flugnavigationsfunkdienstes beeinträchtigen.

D338

nicht benutzt

D338A

Zum Schutz von Anwendungen des Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten (passiv) unterliegen die anderen Funkdienste in den Frequenzbereichen 1 350 – 1 400 MHz, 1 427 – 1 429 MHz, 1 429 – 1 452 MHz, 22,55 – 23,55 GHz, 30 – 31 GHz, 31 – 31,3 MHz, 49,7 – 50,2 GHz, 50,4 – 50,9 GHz und 51,4 – 52,6 GHz besonderen internationalen Vorgaben.

D339

Die Frequenzbereiche 1 370 – 1 400 MHz, 2 640 – 2 655 MHz, 4 950 – 4 990 MHz und 15,20 – 15,35 GHz sind zusätzlich dem Weltraumforschungsfunkdienst (passiv) und dem Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) auf sekundärer Basis zugewiesen.

D340

In den folgenden Frequenzbereichen sind Aussendungen nicht zugelassen:  $1\,400-1\,427\,$  MHz,  $2\,690-2\,700\,$  MHz,  $10,68-10,7\,$  GHz,  $15,35-15,4\,$  GHz,  $23,6-24\,$  GHz,  $31,3-31,5\,$  GHz,  $48,94-49,04\,$  GHz von in der Luft befindlichen Funkstellen,  $50,2-50,4\,$  GHz,  $52,6-54,25\,$  GHz,  $86-92\,$  GHz,  $100-102\,$  GHz,  $109,5-111,8\,$  GHz,  $114,25-116\,$  GHz,  $148,5-151,5\,$  GHz  $164-167\,$  GHz,  $182-185\,$  GHz,  $190-191,8\,$  GHz,  $200-209\,$  GHz,  $226-231,5\,$  GHz und  $250-252\,$  GHz.

D341 - D344

nicht benutzt

D345

Die Benutzung des Frequenzbereichs 1 452 – 1 479,5 MHz durch den Rundfunkdienst muss in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Besonderen Vereinbarung der Europäischen Konferenz der Post- und Telekommunikationsverwaltungen zur Nutzung des Frequenzbereichs 1 452 – 1 479,5 MHz für terrestrischen digitalen Tonrundfunk (Besondere Vereinbarung, Maastricht, 2002, in der geänderten Fassung von Constanza, 2007) erfolgen. Die Benutzung des Frequenzbereichs 1 479,5 – 1 492 MHz durch den Rundfunkdienst ist auf digitale Übertragung beschränkt. Die Benutzung des Frequenzbereichs 1 452 – 1 492 MHz durch den Rundfunkdienst über Satelliten ist auf digitale Übertragung beschränkt. Im Frequenzbereich 1 452 – 1 479,5 MHz darf der Rundfunkdienst über Satelliten keine Störungen beim Rundfunkdienst hervorrufen und kann gegenüber diesem keinen Schutz vor Störungen beanspruchen.

D346 – D347 nicht benutzt

D348 Im Frequenzbereich 1 518 – 1 525 MHz genießen Funkstellen des Mobilfunkdienstes über Satelliten keinen Schutz vor Störungen durch Funkstellen des

festen Funkdienstes.

D349 – D350 nicht benutzt

D351 Die Frequenzbereiche 1 525 – 1 544 MHz, 1 545 – 1 559 MHz, 1 626,5 –

1 645,5 MHz und 1 646,5 – 1 660,5 MHz dürfen nicht für Speiseverbindungen

eines Funkdienstes benutzt werden.

D351A Die Frequenzbereiche 1 518 – 1 544 MHz, 1 545 – 1 559 MHz, 1 610 –

1 626,5 MHz, 1 626,5 – 1 645,5 MHz, 1 646,5 – 1 660,5 MHz, 1 670 – 1 675 MHz, 1 980 – 2 010 MHz, 2 170 – 2 200 MHz und 2 483,5 – 2 500 MHz sind für die Nutzung durch Internationale Mobile Telekommunikation (IMT) vorgesehen. Diese Identifizierung schließt die Nutzung dieser Frequenzbereiche durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen diese Frequenzbereiche zugewiesen sind, nicht aus und begründet keinen Vorrang im Frequenz-

bereichszuweisungsplan.

D352 – D353 nicht benutzt

D353A In den Frequenzbereichen 1 530 – 1 544 MHz und 1 626,5 – 1 645,5 MHz

muss der Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Seefunkdienstes über Satelliten sofortigen Zugriff vor allem anderen Verkehr des Mobilfunkdienstes über Satelliten erhalten, der innerhalb eines Netzes abgewickelt wird. Mobile Satellitensysteme dürfen beim Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des Weltweiten Seenot- und Sicherheitsfunksystems (GMDSS) weder unannehmbare Störungen hervorrufen noch können sie ver-

langen, gegenüber diesen geschützt zu werden.

D354 – D355 nicht benutzt

D356 Die Benutzung des Frequenzbereichs 1 544 – 1 545 MHz durch den Mobil-

funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) ist auf Not- und Sicher-

heitsverkehr beschränkt.

D357 Im Frequenzbereich 1 545 – 1 555 MHz sind direkte Aussendungen von

terrestrischen Bodenfunkstellen an Luftfunkstellen oder zwischen Luftfunkstellen des mobilen Flugfunkdienstes (R) zusätzlich zugelassen, wenn sie die

Verbindungen von Weltraumfunkstellen erweitern oder ergänzen sollen.

D357A In den Frequenzbereichen 1 545 – 1 555 MHz und 1 646,5 – 1 656,5 MHz

muss der Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Flugfunkdienstes über Satelliten (R) sofortigen Zugriff, erforderlichenfalls durch Übertragungskanalentzug, vor allem anderen Verkehr des Mobilfunkdienstes über Satelliten erhalten, der innerhalb eines Netzes abgewickelt wird. Mobile Satellitensysteme dürfen beim Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfunkverkehr des mobilen Flugfunkdienstes über Satelliten (R) weder unannehm-

bare Störungen hervorrufen noch können sie verlangen, gegenüber diesen

geschützt zu werden.

D358 – D362A nicht benutzt

D362B Funkstellen des festen Funkdienstes können im Frequenzbereich 1 559 -

1 610 MHz auf sekundärer Basis bis zum 1. Januar 2015 weiterhin betrieben

werden.

D363 nicht benutzt

D364 Im Frequenzbereich 1 610 – 1 626,5 MHz darf eine mobile Erdfunkstelle im

> Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) und im Ortungsfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) keine äquivalente isotrope Strahlungsleistungsdichte (EIRP) erzeugen, deren Spitzenwert -15 dB(W/4 kHz) in dem Teil des Frequenzbereichs übersteigt, der von Systemen gemäß Nutzungsbestimmung D366 benutzt wird. In dem Teil des Frequenzbereichs, in dem solche Systeme nicht betrieben werden, darf die mittlere äguivalente isotrope Strahlungsleistungsdichte (EIRP) einer mobilen Erdfunkstelle -3 dB(W/4 kHz) nicht übersteigen. Funkstellen des Mobilfunkdienstes über Satelliten dürfen bei Funkstellen des Flugnavigationsfunkdienstes und bei Funkstellen von Systemen nach Nutzungsbestimmung D366 keinen

Schutz gegenüber diesen verlangen.

D365 nicht benutzt

D366 Der Frequenzbereich 1 610 – 1 626,5 MHz ist auf weltweiter Basis der Benut-

zung und Entwicklung elektronischer Flugnavigationshilfen an Bord von Luft-

fahrzeugen sowie der Benutzung und Entwicklung der zugehörigen Einrichtungen an Bord von Satelliten oder am Boden vorbehalten.

D367 - D371 nicht benutzt

D372 Funkstellen des Ortungsfunkdienstes über Satelliten und des Mobilfunk-

> dienstes über Satelliten, die im Frequenzbereich 1 610 - 1 626,5 MHz betrieben werden, dürfen den Radioastronomiefunkdienst im Frequenzbereich

1 610,6 – 1 613,8 MHz nicht stören.

D373 nicht benutzt

D374 Im Frequenzbereich 1 631,5 - 1 634,5 MHz dürfen Land- und Schiffserdfunk-

stellen des Mobilfunkdienstes über Satelliten bei den Funkstellen des festen

Funkdienstes keine Störungen verursachen.

D375 Die Benutzung des Frequenzbereichs 1 645,5 – 1 646,5 MHz durch den

Mobilfunkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) und für Intersatellitenfunkverbindungen ist auf Not- und Sicherheitsverkehr beschränkt.

D376 Im Frequenzbereich 1 646,5 – 1 656,5 MHz sind direkte Aussendungen von

> Luftfunkstellen des mobilen Flugfunkdienstes (R) an terrestrische Bodenfunkstellen oder zwischen Luftfunkstellen zusätzlich zugelassen, wenn sie die Ver-

bindungen von Luftfunkstellen zu Weltraumfunkstellen erweitern oder

ergänzen.

D376A Mobile Erdfunkstellen, die im Frequenzbereich 1 660 – 1 660,5 MHz betrieben

werden, dürfen keine schädlichen Störungen bei Funkstellen des Radioastro-

nomiefunkdienstes hervorrufen.

D377 - D384 nicht benutzt Die Frequenzbereiche 1 710 – 1 885 MHz und 2 500 – 2 690 MHz sind für die

Nutzung durch Internationale Mobile Telekommunikation (IMT) identifiziert. Diese Identifizierung schließt eine Nutzung dieser Frequenzbereiche durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen diese Frequenzbereiche zugewiesen sind, nicht aus und begründet keinen Vorrang im Frequenzbereichs-

zuweisungsplan.

D385 Der Frequenzbereich 1 718,8 – 1 722,2 MHz ist zusätzlich dem Radioastro-

nomiefunkdienst für Spektrallinienbeobachtungen auf sekundärer Basis zu-

gewiesen.

D386 - D387 nicht benutzt

Die Frequenzbereiche 1 885 – 2 025 MHz und 2 110 – 2 200 MHz sind für die

Nutzung durch Internationale Mobile Telekommunikation (IMT) identifiziert. Diese Identifizierung schließt eine Nutzung dieser Frequenzbereiche durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen diese Frequenzbereiche zugewiesen sind, nicht aus und begründet keinen Vorrang im Frequenzbereichs-

zuweisungsplan.

D388A Die Frequenzbereiche 1 900 – 1 980 MHz, 2 010 – 2 025 MHz und 2 110 –

2 170 MHz können durch Höhenplattformen (HAPS) als Basisstationen für die Nutzung durch Internationale Mobile Telekommunikation (IMT) benutzt werden. Diese Identifizierung schließt eine Nutzung dieser Frequenzbereiche durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen diese Frequenzbereiche zugewiesen sind, nicht aus und begründet keinen Vorrang im Frequenz-

bereichszuweisungsplan.

D389 – D424 nicht benutzt

D425 Im Frequenzbereich 2 900 – 3 100 MHz ist die Benutzung von Abfrage-

transpondersystemen an Bord von Schiffen auf den Frequenzteilbereich 2 930

- 2 950 MHz beschränkt.

D426 Die Benutzung des Frequenzbereichs 2 900 – 3 100 MHz durch den Flug-

navigationsfunkdienst ist auf Radaranlagen am Boden beschränkt.

D427 – D430 nicht benutzt

D430A Der Frequenzbereich 3 400 – 3 600 MHz ist zusätzlich für den Mobilfunk-

dienst, außer dem mobilen Flugfunkdienst, für die Nutzung durch Internationale Mobile Telekommunikation (IMT) vorgesehen. Diese Identifizierung schließt eine Nutzung dieses Frequenzbereichs durch andere Funkstellen von Funkdiensten, denen dieser Frequenzbereich zugewiesen ist, nicht aus und

begründet keinen Vorrang im Frequenzbereichszuweisungsplan.

D431 – D437 nicht benutzt

Die Benutzung des Frequenzbereichs 4 200 – 4 400 MHz durch den Flug-

navigationsfunkdienst ist ausschließlich den Funkhöhenmessern an Bord von Luftfahrzeugen sowie den zugehörigen automatischen Antwortgeräten am Boden vorbehalten. Zusätzlich ist dieser Bereich dem Erderkundungsfunkdienst über Satelliten und dem Weltraumforschungsfunkdienst für die Benut-

zung passiver Sensoren auf sekundärer Basis zugewiesen.

D439 – D443 nicht benutzt

D444

Der Frequenzbereich 5 030 – 5 150 MHz ist für das international standardisierte System für Präzisionsanflug und -landung (Mikrowellenlandesystem) vorgesehen. Im Frequenzbereich 5 030 – 5 091 MHz ist dieses System gegenüber anderen Nutzungen dieses Frequenzbereichs bevorrechtigt.

D444A

Die Zuweisung im Frequenzbereich 5 091 – 5 150 MHz für den festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) ist auf Speiseverbindungen für nichtgeostationäre Satellitensysteme des Mobilfunkdienstes über Satelliten beschränkt. Nach dem 1. Januar 2016 werden keine neuen Zuteilungen an Funkstellen dieses Dienstes erfolgen. Nach dem 1. Januar 2018 hat der feste Funkdienst über Satelliten gegenüber dem Flugnavigationsfunkdienst sekundären Status.

D444B

Die Nutzung des Frequenzbandes 5 091 – 5 150 MHz durch den mobilen Flugfunkdienst ist beschränkt auf Systeme

- des mobilen Flugfunkdienstes (R), die in Übereinstimmung mit internationalen Luftfahrtstandards zur Kommunikation im Bereich von Flughäfen,
- zur aeronautischen Telemetrieübertragung von Luftfunkstellen und
- zur Informationsübertragung in sicherheitskritischen Sonderfällen

betrieben werden.

D445 – D446 nicht benutzt

D446A Die Nutzung der Frequenzbereiche 5 150 – 5 350 MHz und 5 470 –

5 725 MHz durch den Mobilfunkdienst, außer dem mobilen Flugfunkdienst, ist begrenzt auf die Nutzung durch Funkanlagen zur breitbandigen Datenüber-

tragung (WAS/WLAN).

D446B Im Frequenzbereich 5 150 – 5 250 MHz genießen Funkstellen des Mobilfunk-

dienstes keinen Schutz vor Störungen durch Aussendungen von Erdfunkstel-

len des festen Funkdienstes über Satelliten.

D446C Der Frequenzbereich 5 150 – 5 250 MHz ist zusätzlich dem mobilen Flugfunk-

dienst auf primärer Basis zugewiesen. Die Nutzung der Frequenzen ist begrenzt auf aeronautische Telemetrieübertragungen von Luftfunkstellen. Diese Funkstellen genießen keinen Schutz vor Störungen durch Aussendungen an-

derer Funkstellen in diesem Frequenzbereich.

D447 nicht benutzt

D447A Die Zuweisung an den festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Erde-

Weltraum) im Frequenzbereich 5 150 – 5 250 MHz ist auf Speiseverbindungen von nichtgeostationären Satellitensystemen im Mobilfunkdienst über

Satelliten beschränkt.

D447B

Der Frequenzbereich 5 150 – 5 216 MHz ist zusätzlich dem festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum–Erde) auf primärer Basis zugewiesen. Diese Zuweisung ist auf Speiseverbindungen von nichtgeostationären Satellitensystemen im Mobilfunkdienst über Satelliten beschränkt. Die Leistungsflussdichte an der Erdoberfläche, die durch Weltraumfunkstellen des festen Funkdienstes über Satelliten im Frequenzbereich 5 150 – 5 216 MHz erzeugt wird, darf  $-164~{\rm dB}({\rm W/m^2})$  in einem beliebigen 4 kHz breiten Frequenzband für beliebige Einfallswinkel nicht überschreiten.

D447C - D447E nicht benutzt

D447F Im Frequenzbereich 5 250 – 5 350 MHz genießen Funkstellen des Mobilfunk-

dienstes keinen Schutz vor Störungen durch Aussendungen des nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienstes, des Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten (aktiv) und des Weltraumforschungsfunkdienstes (aktiv) und dürfen diese

nicht stören.

D448 – D448A nicht benutzt

D448B Der Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (aktiv), der im Frequenzbereich

5 350 – 5 570 MHz arbeitet, und der Weltraumforschungsfunkdienst (aktiv), der im Frequenzbereich 5 460 – 5 570 MHz arbeitet, dürfen keine Störungen beim Flugnavigationsfunkdienst im Frequenzbereich 5 350 – 5 460 MHz, beim Navigationsfunkdienst im Frequenzbereich 5 460 – 5 470 MHz und beim See-

navigationsfunkdienst im Frequenzbereich 5 470 – 5 570 MHz verursachen.

D448C Der Weltraumforschungsfunkdienst (aktiv), der im Frequenzbereich 5 350 –

5 460 MHz arbeitet, darf keine Störungen bei anderen in diesem Frequenzbereich zugewiesenen Funkdiensten verursachen und muss Störungen durch

diese Funkdienste hinnehmen.

D448D Im Frequenzbereich 5 350 – 5 470 MHz dürfen Funkstellen des nichtnaviga-

torischen Ortungsfunkdienstes keine Störungen bei Funkstellen des Flugnavigationsfunkdienstes, die auf Grundlage der Nutzungsbestimmung D449

betrieben werden, verursachen und müssen Störungen durch diese

hinnehmen.

D449 Die Benutzung des Frequenzbereichs 5 350 – 5 470 MHz durch den Flug-

navigationsfunkdienst ist auf Radaranlagen in Luftfahrzeugen und auf zuge-

hörige Antwortbaken in Luftfahrzeugen beschränkt.

D450 nicht benutzt

D450A Im Frequenzbereich 5 470 – 5 725 MHz genießen Funkstellen des Mobilfunk-

dienstes keinen Schutz vor Störungen durch Aussendungen des nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienstes und des Seenavigationsfunkdienstes und

dürfen diese nicht stören.

D450B Im Frequenzbereich 5 470 – 5 650 MHz dürfen Funkstellen des nichtnaviga-

torischen Ortungsfunkdienstes, ausgenommen ortsfeste Funkstellen für meteorologische Zwecke im Frequenzbereich 5 600 – 5 650 MHz, keine Störungen bei Radaranlagen des Seenavigationsfunkdienstes verursachen

und müssen Störungen durch diese hinnehmen.

D451 nicht benutzt

D452 Im Frequenzbereich 5 600 – 5 650 MHz haben Radaranlagen des nichtnavi-

gatorischen Ortungsfunkdienstes, die sich am Boden befinden und für meteorologische Zwecke verwendet werden, den gleichen Status wie die

Funkstellen des Seenavigationsfunkdienstes.

D453 – D458A nicht benutzt

D458B Die Zuweisung Richtung Weltraum-Erde an den festen Funkdienst über

Satelliten im Frequenzbereich 6 700 – 7 075 MHz ist auf Speiseverbindungen

für nichtgeostationäre Satellitensysteme des Mobilfunkdienstes über

Satelliten beschränkt.

D459 nicht benutzt

Der Frequenzbereich 7 145 – 7 235 MHz ist zusätzlich dem Weltraum-

forschungsfunkdienst (Richtung Erde-Weltraum) auf primärer Basis zugewiesen. Die Benutzung des Frequenzbereichs 7 145 – 7 190 MHz ist auf den fernen Weltraum beschränkt; der Frequenzbereich 7 190 – 7 235 MHz darf

nicht für Aussendungen in den fernen Weltraum benutzt werden.

D461 Der Frequenzbereich 7 300 – 7 375 MHz (Richtung Weltraum–Erde) ist zu-

sätzlich dem Mobilfunkdienst über Satelliten auf primärer Basis zugewiesen.

D461A Die Benutzung des Frequenzbereichs 7 450 – 7 550 MHz durch den Wetter-

funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) ist auf geostationäre Satellitensysteme beschränkt. Nichtgeostationäre Satellitenwetterfunksysteme in diesem Frequenzbereich, die vor dem 30. November 1997 notifiziert wurden, dürfen bis zu ihrem Lebensende auf primärer Basis betrieben

werden.

D461B Die Benutzung des Frequenzbereichs 7 750 – 7 850 MHz durch den Wetter-

funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) ist auf nichtgeostatio-

näre Satellitensysteme beschränkt.

D462 nicht benutzt

D462A

Der Erderkundungsfunkdienst über geostationäre Satelliten im Frequenzbereich 8 025 – 8 400 MHz darf die folgenden vorläufigen Leistungsflussdichtewerte für den Einfallswinkel  $\theta$  ohne Zustimmung der betroffenen Ver-

waltung nicht überschreiten:

- 174 dB(W/m<sup>2</sup>) in einem 4 kHz breiten Frequenzband für 0° ≤ θ < 5°

- 174 dB(W/m<sup>2</sup>) + 0,5 (θ − 5°) dB(W/m<sup>2</sup>) in einem 4 kHz breiten Frequenzband für5° ≤  $\theta$  < 25°

- 164 dB(W/m<sup>2</sup>) in einem 4 kHz breiten Frequenzband für 25° ≤  $\theta$  ≤ 90°.

D463 – D464 nicht benutzt

D465 Im Weltraumforschungsfunkdienst ist die Benutzung des Frequenzbereichs

8 400 - 8 450 MHz auf den fernen Weltraum beschränkt.

D466 - D471 nicht benutzt

D472 Im Frequenzbereich 8 825 – 9 225 MHz ist der Seenavigationsfunkdienst auf

Radaranlagen an Land beschränkt.

D473 nicht benutzt

D473A Im Frequenzbereich 9 000 – 9 200 MHz dürfen Funkstellen des nichtnaviga-

torischen Ortungsfunkdienstes gegenüber Systemen des Flugnavigationsfunkdienstes gemäß Nutzungsbestimmung D337 und des Seenavigationsfunkdienstes weder schädliche Störungen verursachen noch Schutz bean-

spruchen.

D474 Im Frequenzbereich 9 200 – 9 500 MHz dürfen Such- und Rettungstranspon-

der (SART) benutzt werden.

D475 Die Benutzung des Frequenzbereichs 9 300 – 9 500 MHz durch den Flugnavigationsfunkdienst ist auf Wetterradaranlagen in Luftfahrzeugen und auf

Radaranlagen am Boden beschränkt. Darüber hinaus sind Radarantwortbaken am Boden im Flugnavigationsfunkdienst im Frequenzbereich 9 300 – 9 320 MHz zulässig, vorausgesetzt, dass beim Seenavigationsfunkdienst keine

Störungen verursacht werden.

Die Nutzung des Frequenzbereichs 9 300 – 9 500 MHz durch den Erderkun-

dungsfunkdienst über Satelliten (aktiv) und den Weltraumforschungsfunkdienst (aktiv) ist auf Systeme beschränkt, deren notwendige Bandbreite größer als 300 MHz ist und nicht vollständig im Frequenzbereich 9 500 –

9 800 MHz untergebracht werden kann.

D475B Im Frequenzband 9 300 – 9 500 MHz dürfen Funkstellen des nichtnavigatori-

schen Ortungsfunkdienstes gegenüber Radaren, die im Navigationsfunkdienst betrieben werden, weder schädliche Störungen verursachen noch Schutz beanspruchen. Bodenradare für meteorologische Zwecke haben Vorrang gegenüber anderen Anwendungen des nichtnavigatorischen Ortungsfunk-

dienstes.

D476 nicht benutzt

D476A Im Frequenzbereich 9 300 – 9 800 MHz dürfen Funkstellen des Erderkun-

dungsfunkdienstes über Satelliten (aktiv) und des Weltraumforschungsfunkdienstes (aktiv) weder schädliche Störungen beim Navigationsfunkdienst und beim nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienst verursachen noch Schutz durch

diese Funkdienste beanspruchen.

D477 – D478 nicht benutzt

D478A Die Nutzung des Frequenzbereichs 9 800 – 9 900 MHz durch den Erderkun-

dungsfunkdienst über Satelliten (aktiv) und den Weltraumforschungsfunkdienst (aktiv) ist auf Systeme beschränkt, deren notwendige Bandbreite größer als 500 MHz ist und nicht vollständig im Frequenzbereich 9 300 –

9 800 MHz untergebracht werden kann.

D478B Im Frequenzbereich 9 800 – 9 900 MHz dürfen Funkanlagen des Erderkun-

dungsfunkdienstes über Satelliten (aktiv) und des Weltraumforschungsfunkdienstes (aktiv) bei Funkstellen des festen Funkdienstes, dem dieser Frequenzbereich auf sekundärer Basis zugewiesen ist, weder schädliche Störungen verursachen noch gegenüber diesem Schutz beanspruchen.

D479 – D481 nicht benutzt

D482 Im Frequenzbereich 10,6 – 10,68 GHz darf für Funkstellen des festen Funk-

dienstes die der Antenne zugeführte Leistung den Wert von -3 dBW nicht

überschreiten.

D482A Zum Schutz von Anwendungen des Erderkundungsfunkdienstes über Satelli-

ten (passiv) unterliegen die Funkdienste im Frequenzbereich 10,6 - 10,68

GHz besonderen internationalen Vorgaben.

D483 – D486 nicht benutzt

D487 Im Frequenzbereich 11,7 – 12,5 GHz darf der feste Funkdienst keine schädli-

chen Störungen bei Funkstellen des Rundfunkdienstes über Satelliten verursachen, die in Übereinstimmung mit den Plänen für die Regionen 1 und 3 in Anhang 30 der Vollzugsordnung für den Funkdienst betrieben werden; der

feste Funkdienst kann gegenüber diesen Funkstellen keinen Schutz

beanspruchen.

D487A Der Frequenzbereich 11,7 – 12,5 GHz wird zusätzlich dem festen Funkdienst

über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) für nichtgeostationäre Systeme auf primärer Basis zugewiesen. Der feste Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) für nichtgeostationäre Systeme kann keinen Schutz gegenüber geostationären Satellitennetzen des Rundfunkdienstes über Satelliten

beanspruchen.

D488 - D496 nicht benutzt

Die Benutzung des Frequenzbereichs 13,25 – 13,4 GHz durch den Flugnavi-

gationsfunkdienst ist auf Dopplernavigationshilfen beschränkt.

D498 – D501 nicht benutzt

D502 Im Frequenzbereich 13,75 – 14 GHz müssen die Antennen von Erdfunkstellen

in Funknetzen des festen Funkdienstes über geostationäre Satelliten einen Mindestdurchmesser von 1,2 m und Erdfunkstellen des festen Funkdienstes über nichtgeostationäre Satelliten einen Durchmesser von 4,5 m haben. Darüber hinaus darf die äquivalente isotrope Strahlungsleistung – über eine Sekunde gemittelt –, die eine Funkstelle im nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienst oder im Navigationsfunkdienst in die Richtung der Umlaufbahn geostationärer Satelliten abstrahlt, bei einem Elevationswinkel über 2° nicht über 59 dBW und bei einem Elevationswinkel unter 2° nicht über 65 dBW

liegen.

D503 – D504 nicht benutzt

D504A Im Frequenzbereich 14 – 14,5 GHz dürfen Funkstellen an Bord von Flug-

zeugen des sekundär zugewiesenen Mobilfunkdienstes über Satelliten auch Kommunikationsverbindungen zu Weltraumfunkstellen des festen Funk-

dienstes über Satelliten betreiben.

D505 – D515 nicht benutzt

Die Benutzung des Frequenzbereichs 17,3 – 18,1 GHz durch den festen

Funkdienst über Satelliten (Richtung Erde-Weltraum) ist auf Speiseverbin-

dungen für den Rundfunkdienst über Satelliten beschränkt.

D516A Im Frequenzbereich 17,3 – 17,7 GHz genießen Erdfunkstellen des festen

Funkdienstes über Satelliten keinen Schutz vor Störungen, die von Funkstellen für Speiseverbindungen für den Rundfunkdienst über Satelliten aus-

gehen.

D516B Die folgenden Frequenzbereiche wurden für Anwendungen im festen Funk-

dienst über Satelliten mit einer hohen Funkstellendichte identifiziert:

17,3 - 17,7 GHz (Weltraum-Erde),

19,7 - 20,2 GHz (Weltraum-Erde),

39,5 – 40,5 GHz (Weltraum-Erde),

47,5 – 47,9 GHz (Weltraum–Erde),

48,2 - 48,54 GHz (Weltraum-Erde),

49,44 - 50,2 GHz (Weltraum-Erde) und

27,5 - 27,82 GHz (Erde-Weltraum),

28,45 - 28,94 GHz (Erde-Weltraum) und

29,46 - 30 GHz (Erde-Weltraum).

Diese Identifikation schließt nicht die Nutzung der Bänder durch andere Anwendungen im festen Funkdienst über Satelliten oder andere Funkdienste, die

in diesen Bändern co-primär zugewiesen sind, aus.

D517 - D518 nicht benutzt

D519 Der Frequenzbereich 18,1 – 18,4 GHz ist zusätzlich dem Wetterfunkdienst

über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) auf primärer Basis zugewiesen.

Seine Benutzung ist auf geostationäre Satelliten beschränkt.

D520 – D523A nicht benutzt

D523B Die Benutzung des Frequenzbereichs 19,3 – 19,6 GHz (Richtung Erde-Welt-

raum) durch den festen Funkdienst über Satelliten ist auf Speiseverbindungen für nichtgeostationäre Satelliten im Mobilfunkdienst über Satelliten

beschränkt.

D524 – D525 nicht benutzt

D526 Im Frequenzbereich 20,1 – 20,2 GHz dürfen Netze, die sowohl dem festen

Funkdienst über Satelliten als auch dem Mobilfunkdienst über Satelliten zugerechnet werden, Verbindungen zwischen Erdfunkstellen an bestimmten oder unbestimmten Punkten oder sich bewegenden Erdfunkstellen über einen oder mehrere Satelliten für Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunktverkehr

enthalten.

D527 - D529 nicht benutzt

D530 Die Zuweisung an den Rundfunkdienst über Satelliten im Frequenzbereich

21,4 – 22 GHz ist auf Systeme für hochauflösendes Fernsehen (HDTV)

beschränkt.

D531 – D535 nicht benutzt

D535A Die Benutzung des Frequenzbereichs 29,1 – 29,4 GHz (Richtung Erde-Welt-

raum) durch den festen Funkdienst über Satelliten ist auf geostationäre Satellitensysteme und auf Speiseverbindungen zu nichtgeostationären Satellitensystemen im Mobilfunkdienst über Satelliten beschränkt. D536 Die

Die Benutzung des Frequenzbereichs 25,25 – 27,5 GHz durch den Intersatellitenfunkdienst ist auf den Weltraumforschungsfunk- und Erderkundungsfunkdienst über Satelliten sowie auch auf Aussendungen von Daten, die aus industriellen und medizinischen Aktivitäten im Weltraum stammen, beschränkt.

D537

nicht benutzt

D538

Die Frequenzbereiche 27,500 – 27,501 GHz und 29,999 – 30,000 GHz sind zusätzlich dem festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) auf primärer Basis für Bakenaussendungen zum Zwecke der Leistungsregelung der Aufwärtsverbindung zugewiesen. Die äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP) der Aussendungen in Richtung Weltraum-Erde darf den Wert von 10 dBW in Richtung benachbarter Satelliten auf der Umlaufbahn für geostationäre Satelliten nicht überschreiten.

D539

nicht benutzt

D540

Der Frequenzbereich 27,501 – 29,999 GHz ist zusätzlich dem festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum–Erde) auf sekundärer Basis für Bakenaussendungen für die Leistungsregelung der Aufwärtsverbindung zugewiesen.

D541

nicht benutzt

D541A

Die Speiseverbindungen von nichtgeostationären Netzen im Mobilfunkdienst über Satelliten und geostationären Netzen im festen Funkdienst über Satelliten, die im Frequenzbereich 29,1 – 29,5 GHz (Richtung Erde-Weltraum) betrieben werden, müssen adaptive Leistungsregelung der Aufwärtsverbindung oder andere Verfahren für den Schwundausgleich anwenden, so dass die Aussendungen der Erdfunkstellen mit dem Pegel erfolgen, der für die gewünschte Verbindungsqualität erforderlich ist und bei dem die gegenseitigen Störungen zwischen den beiden Netzen verringert wird. Diese Bestimmung gilt für diejenigen Netze, bei denen der Empfang der Koordinierungsangaben durch das Büro für Funkangelegenheiten der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) nach dem 17. Mai 1996 erfolgt ist.

D542 - D546

nicht benutzt

D547

Die Frequenzbereiche 31,8 – 33,4 GHz, 37 – 39,5 GHz, 40,5 – 43,5 GHz, 51,4 – 52,6 GHz, 55,78 – 59 GHz und 64 – 66 GHz stehen für Anwendungen im festen Funkdienst mit einer hohen Funkstellendichte (HDFS) zur Verfügung.

D548 - D550

nicht benutzt

D550A

Zum Schutz von Anwendungen des Erderkundungsfunkdienstes über Satelliten (passiv) unterliegen die Funkdienste im Frequenzbereich 36 – 37 GHz besonderen internationalen Vorgaben.

D551 - D552

nicht benutzt

D552A

Die Zuweisung in den Frequenzbereichen 47,2 – 47,5 GHz und 47,9 – 48,2 GHz an den festen Funkdienst ist für die Nutzung durch stationäre Höhenplattformen (HAPS) bestimmt.

D553 In den Frequenzbereichen 43,5 – 47 GHz und 66 – 71 GHz hat der mobile Landfunkdienst gegenüber den Weltraumfunkdiensten, denen diese Frequenzbereiche zugewiesen sind, sekundären Status.

D554 In den Frequenzbereichen 43,5 - 47 GHz, 66 - 71 GHz, 95 - 100 GHz, 123 -130 GHz, 191,8 - 200 GHz und 252 - 265 GHz sind Satellitenfunkverbindungen zwischen ortsfesten Funkstellen an bestimmten festen Punkten zusätzlich zugelassen, wenn diese Verbindungen im Zusammenhang mit dem Mobilfunkdienst über Satelliten oder dem Navigationsfunkdienst über Satelliten benutzt werden.

> Die Nutzung der Frequenzbereiche 47,5 – 47,9 GHz, 48,2 – 48,54 GHz und 49,44 - 50,2 GHz durch den festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) ist begrenzt auf geostationäre Satelliten.

D555 Der Frequenzbereich 48,94 – 49,04 GHz ist zusätzlich dem Radioastronomiefunkdienst auf primärer Basis zugewiesen.

nicht benutzt D556

D556A Die Benutzung der Frequenzbereiche 54,25 – 56,9 GHz, 57 – 58,2 GHz und 59 - 59.3 GHz durch den Intersatellitenfunkdienst ist auf Satelliten in geostationärer Umlaufbahn beschränkt. Die von einer Funkstelle des Intersatellitenfunkdienstes unter allen Bedingungen und bei allen Modulationsverfahren in einer beliebigen Höhe von 0 km bis 1 000 km über der Erdoberfläche erzeugte Leistungsflussdichte darf -147 dB(W/(m²·100 MHz)) für beliebige Einfallswinkel nicht überschreiten.

nicht benutzt D557

D557A Im Frequenzbereich 55,78 – 56,26 GHz ist die maximale Leistungsflussdichte, die von einem Sender an eine Antenne einer Funkstelle des festen Funkdienstes abgegeben wird, auf -26 dB(W/MHz)begrenzt.

D558 In den Frequenzbereichen 55,78 - 58,2 GHz, 59 - 64 GHz, 66 - 71 GHz, 122,25 - 123 GHz, 130 - 134 GHz, 167 - 174,8 GHz und 191,8 - 200 GHz hat der mobile Flugfunkdienst gegenüber dem Intersatellitenfunkdienst sekundären Status.

> Die Benutzung des Frequenzbereichs 56,9 - 57 GHz durch den Intersatellitenfunkdienst ist auf Verbindungen zwischen Satelliten im geostationären Orbit und auf Übertragungen von nichtgeostationären Satelliten in hohen Erdumlaufbahnen zu solchen in niedrigen Erdumlaufbahnen beschränkt. Bei Verbindungen zwischen Satelliten im geostationären Orbit darf die unter allen Bedingungen und bei allen Modulationsverfahren in einer beliebigen Höhe von 0 km bis 1 000 km über der Erdoberfläche erzeugte Leistungsflussdichte den Wert von -147 dB(W/(m<sup>2</sup>·100 MHz)) für beliebige Einfallswinkel nicht überschreiten.

> Im Frequenzbereich 59 – 64 GHz dürfen in Luftfahrzeugen betriebene Radaranlagen des nichtnavigatorischen Ortungsfunkdienstes keine Störungen beim Intersatellitenfunkdienst verursachen.

Im Frequenzbereich 78 – 79 GHz dürfen Radaranlagen in Weltraumfunkstellen im Erderkundungsfunkdienst über Satelliten und im Weltraumforschungsfunkdienst auf primärer Basis betrieben werden.

D554A

D558A

D559

D560

D561 Im Frequenzbereich 74 – 76 GHz dürfen Funkstellen des festen Funkdienstes,

des Mobilfunkdienstes und des Rundfunkdienstes keine schädlichen Störungen bei Funkstellen des festen Funkdienstes über Satelliten und des Rund-

funkdienstes über Satelliten hervorrufen.

D561A Der Frequenzbereich 81 – 81,5 GHz ist zusätzlich dem Amateurfunkdienst

und dem Amateurfunkdienst über Satelliten auf sekundärer Basis zuge-

wiesen.

D562 - D562D nicht benutzt

D562E Die Zuweisung an den Erderkundungsfunkdienst ist auf den Frequenzbereich

133,5 - 134 GHz beschränkt.

D562F Im Frequenzbereich 155,5 – 158,5 GHz endet die Zuweisung an den Erder-

kundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) und den Weltraumforschungs-

funkdienst (passiv) am 1. Januar 2018.

D562G Im Frequenzbereich 155,5 – 158,5 GHz beginnt die Zuweisung an den festen

Funkdienst und Mobilfunkdienst am 1. Januar 2018.

D563 – D563A nicht benutzt

D563B Der Frequenzbereich 237,9 – 238 GHz ist auch dem Erderkundungsfunkdienst

über Satelliten (aktiv) und dem Weltraumforschungsfunkdienst (aktiv) für den Betrieb von Radargeräten zur Wolkenbeobachtung in Weltraumfunk-

stellen zugewiesen.

D564 nicht benutzt

(1) Frequenzen oberhalb von 275 GHz können für Infrarotfunkanlagen und optische Funkanlagen sowie für Versuche zur Entwicklung von Funksystemen genutzt werden. Es dürfen keine Störungen heim Padioastronomiefunkdienst

genutzt werden. Es dürfen keine Störungen beim Radioastronomiefunkdienst, Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) und Weltraumforschungsfunkdienst (passiv) hervorgerufen werden, wenn diese Funkdienste

Frequenzbereiche nach Absatz 3 nutzen. Schutz vor Störungen durch Frequenznutzungen nach Absatz 2 kann nicht beansprucht werden.

(2) Die Frequenzbereiche 444 – 453 GHz, 510 – 546 GHz, 711 – 730 GHz, 909 – 926 GHz, 945 – 951 GHz und Frequenzen oberhalb von 956 GHz können auch von Amateurfunkstellen genutzt werden. Amateurfunkstellen

können keinen Schutz vor Störungen durch Frequenznutzungen nach Absatz 1 beanspruchen.

(3) Die folgenden Frequenzbereiche sind für Spektrallinienbeobachtungen für passive Funkdienste von Interesse: Radioastronomiefunkdienst: 275 – 323 GHz, 327 – 371 GHz, 388 – 424 GHz, 426 – 442 GHz, 453 – 510 GHz, 623 – 711 GHz, 795 – 909 GHz und 926 – 945 GHz; Erderkundungsfunkdienst über Satelliten (passiv) und Weltraumforschungsfunkdienst (passiv): 275 – 277 GHz, 294 – 306 GHz, 316 – 334 GHz, 342 – 349 GHz, 363 – 365 GHz, 371 – 389 GHz, 416 – 434 GHz, 442 – 444 GHz, 496 – 506 GHz, 546 – 568 GHz,

624 - 629 GHz, 634 - 654 GHz, 659 - 661 GHz, 684 - 692 GHz, 730 - 732

GHz, 851 - 853 GHz und 951 - 956 GHz.

- Für das Auffinden von Lawinenverschütteten können die Frequenzen 2,275 kHz und 457 kHz genutzt werden.
- Für Induktionsfunkanlagen können Frequenzen bis 30 000 kHz genutzt werden. Die Grenzwerte der störrelevanten Parameter von Induktionsfunkanlagen werden im Frequenznutzungsplan oder der erforderlichen Frequenzzuteilung festgelegt. Induktionsfunkanlagen dürfen keine Störungen bei anderen gegenwärtig und zukünftig betriebenen Funkanlagen und Funkdiensten, denen die entsprechenden Frequenzbereiche auf primärer oder sekundärer Basis zugewiesen sind, verursachen. Störungen durch diese anderen Funkanlagen und Funkdienste müssen von Induktionsfunkanlagen hingenommen werden.
- 3 In den Frequenzbereichen 9 14 kHz, 72 112 kHz, 115 126 kHz, 3 500 3 800 kHz, 4 063 4 438 kHz, 5 900 5 950 kHz, 6 200 6 525 kHz, 7 300 7 350 kHz, 8 195 8 815 kHz, 9 400 9 900 kHz, 11 600 11 650 kHz, 12 050 12 100 kHz, 12 330 13 200 kHz, 13 570 13 600 kHz, 13 800 13 870 kHz, 15 600 15 800 kHz, 16 460 17 360 kHz, 17 480 17 550 kHz, 18 900 19 020 kHz, 22 000 22 720 kHz, 25 070 25 110 kHz, 26 100 26 175 kHz, 34,35 36,55 MHz, 137 138 MHz, 174 223 MHz, 440 862 MHz, 1 525 1 535 MHz, 1 660,5 1 670 MHz, 1 675 1 700 MHz, 3 400 3 600 MHz, 5 150 5 255 MHz, 5 850 5 925 MHz, 14,5 14,62 GHz, 15,23 15,35 GHz, 17,3 17,7 GHz, 23 23,6 GHz, 31 31,3 GHz und 66 71 GHz werden Einzelfrequenzen für militärische Zwecke genutzt.
- Der Frequenzbereich 135,7 137,8 kHz ist zusätzlich dem Amateurfunkdienst auf sekundärer Basis zugewiesen. Die maximale Strahlungsleistung des Senders einer Amateurfunkstelle darf in diesem Frequenzbereich 1 Watt ERP nicht überschreiten.
- ISM-Anwendungen können Frequenzbereiche mitbenutzen, die Funkdiensten im Frequenzbereich 9 kHz 300 GHz zugewiesen sind, wenn die für diese Nutzung erforderlichen Frequenzen aufgrund des gewünschten physikalischen Effekts vorgegeben und nicht frei wählbar sind. Die Grenzwerte der zulässigen Abstrahlung und sonstigen störrelevanten Parameter für diese ISM-Anwendungen werden aus der Sicht der Funkverträglichkeit in der erforderlichen Frequenzzuteilung festgelegt. Die ISM-Nutzungen nach dieser Nutzungsbestimmung dürfen keine Störungen bei gegenwärtig und zukünftig betriebenen Funkanlagen und Funkdiensten verursachen. Die Mitnutzung von Frequenzen durch ISM-Anwendungen in Frequenzbereichen, die sicherheitsrelevanten Funkanwendungen gewidmet sind, ist ausgeschlossen.
- Der Betrieb einzelner Rundfunksendeanlagen der Truppen der Entsendestaaten in den Frequenzbereichen 526,5 1 606,5 kHz, 87,5 108 MHz und 470 790 MHz richtet sich nach Artikel 60 Abs. (5) (a) des Zusatzabkommens zum NATO-Truppenstatut, zuletzt geändert durch das Gesetz zu dem Abkommen vom 18. März 1993 zur Änderung des Zusatzabkommens zum NATO-Truppenstatut und zu weiteren Übereinkünften (BGBI. 1994 II S. 2594).
- Für Induktionsfunkanlagen als Hörhilfen können Frequenzen aus dem Frequenzbereich 3 155 3 400 kHz genutzt werden.
- Für militärische Funkdienste können Frequenzen aus den Frequenzbereichen 21 000 21 850 kHz, 22 000 22 720 kHz, 25 070 25 110 kHz, 25 550 26 175 kHz und 28 000 29 700 kHz im 25–kHz-Raster unter Beachtung bevorrechtigter ziviler Funkstellen bzw. Frequenzteilbereiche sowie der UKW-Grenzabkommen freizügig benutzt werden.

- 9 Frequenzen aus dem Frequenzbereich 26 560 27 410 kHz können für CB-Funkanlagen mitgenutzt werden.
- Die Frequenzbereiche 6 765 6 795 kHz, 13 553 13 567 kHz, 26 957 27 283 kHz, 40,66 40,70 MHz, 433,05 434,79 MHz, 2 400 2 483,5 MHz, 5 725 5 875 MHz, 24 24,25 GHz, 61 61,5 GHz, 122 123 GHz und 244 246 GHz können durch Funkanlagen geringer Reichweite mitgenutzt werden.
- Die Frequenzteilbereiche 30,3 30,5 MHz und 32,15 32,45 MHz werden durch das Bundesministerium der Verteidigung verwaltet.
- Der Frequenzbereich 50,08 51 MHz ist zusätzlich dem Amateurfunkdienst auf sekundärer Basis zugewiesen. Die maximale Strahlungsleistung einer Amateurfunkstelle darf 25 Watt ERP nicht überschreiten.
- In den Frequenzbereichen 70 74,2 MHz, 78,7 84 MHz, 138 144 MHz, 272 273 MHz, 322 328,6 MHz, 1 215 1 250 MHz, 1 260 1 340 MHz, 4 800 5 000 MHz, 5 650 5 755 MHz, 7 750 7 850 MHz, 8 025 8 400 MHz, 9 500 9 900 MHz, 10 10,4 GHz, 13,4 13,75 GHz, 15,7 17,3 GHz, 36 37 GHz, 43,5 47 GHz, 81 84 GHz und 95 100 GHz werden Einzelfrequenzen für zivile Zwecke genutzt.
- Frequenzen aus den Frequenzbereichen 87,5 108 MHz, 174 223 MHz und 470 790 MHz können für nichtöffentliche, ortsfeste Übertragungen innerhalb eines Grundstückes mit einer Sendeleistung von maximal 50 mW ERP und mit der im jeweiligen Frequenzbereich verwendeten Rundfunkübertragungstechnik genutzt werden. Diese Nutzungen genießen keinerlei Schutz gegenüber dem Rundfunkdienst und dürfen keine schädlichen Störungen des Rundfunkdienstes verursachen.
- Für Such- und Rettungszwecke können militärische Luftfunkstellen die Frequenzen 156,3 MHz, 156,375 MHz, 156,5 MHz und 156,675 MHz des UKW-Seefunkdienstes mitbenutzen.
- Die Zuweisung des Frequenzbereichs 223 230 MHz an den Rundfunkdienst ist auf Nutzungen nach dem T-DAB-Übertragungsverfahren beschränkt. Bis zur Einführung von digitalem Tonrundfunk nach dem T-DAB-Übertragungsverfahren in einem gegebenen geographischen Gebiet dürfen Fernsehumsetzer des Kanals 12 diesen Frequenzbereich auslaufend mitbenutzen, ohne dass hierdurch die Einführung von digitalem Tonrundfunk in irgendeiner Weise behindert werden darf. Diese Tonrundfunkaussendungen dürfen nicht gestört werden; ein Anspruch auf Schutz vor Störungen durch diese Aussendungen besteht nicht.
- Die Frequenzbereiche 380 385 MHz und 390 395 MHz werden durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) zivil mitgenutzt.
- Der Frequenzbereich 402,1 403,1 MHz darf für medizinische Messwertübertragung mitgenutzt werden.
- 19 Im Frequenzbereich 430 440 MHz können Einzelfrequenzen für militärischen nichtnavigatorischen Ortungsfunk mitbenutzt werden.
- Die Frequenzbereiche 443,6 444,9625 MHz und 448,6 449,9625 MHz sind zusätzlich dem festen Funkdienst auf sekundärer Basis zur Verwendung für Festfunkzubringer der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) zugewiesen.

- 21 Bei Benutzung des Kanals 38 (606 614 MHz) durch den Fernsehrundfunk ist der Schutz der Radioastronomiefunkstelle Effelsberg sicherzustellen.
- 22 Die Nutzung durch den Rundfunkdienst ist auslaufend.
- Der Frequenzbereich 1 270 1 295 MHz (vorzugsweise die Frequenz 1 290 MHz) kann auch durch Windprofil-Messradaranlagen auf sekundärer Basis genutzt werden.
- Im Frequenzbereich 1 559 1 610 MHz gewährleistet der militärische Bedarfsträger zivilen Nutzern den Schutz des Empfangs von Aussendungen des Global Positioning Systems (GPS) und künftiger europäischer Systeme des Navigationsfunkdienstes über Satelliten.
- Die Zuweisung an den festen Funkdienst ist auf den Frequenzbereich 1 690 1 805 MHz begrenzt. Die Zuweisung ist für Frequenznutzungen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) und des militärischen Bedarfsträgers vorgesehen.
- Die Frequenzbereiche 2 400 2 483,5 MHz, 17,1 17,3 GHz und 61 61,5 GHz können für Funkanlagen für breitbandige Datenübertragung (WLANs) mitgenutzt werden. WLANs genießen keinen Schutz vor Störungen durch im gleichen Band primär oder sekundär zugewiesene Funkdienste und dürfen diese Funkdienste nicht stören.
- 27 nicht benutzt
- 28 nicht benutzt
- 29 Der Frequenzbereich 7 300 7 725 MHz darf vom festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum–Erde) für bewegbare militärische Erdfunkstellen benutzt werden. Diese Funkstellen dürfen bei Funkstellen anderer Funkdienste, denen dieser Frequenzbereich zugewiesen ist, keine Störungen verursachen.
- 30 nicht benutzt
- Die Frequenzbereiche oberhalb von 30 MHz können von Funkanlagen geringster Leistung mitgenutzt werden. Bei der Auswahl der Frequenzbereiche sind die erhöhten Schutzanforderungen von sicherheitsrelevanten Funkanwendungen zu gewährleisten. Die Frequenzbereiche, Grenzwerte der zulässigen Strahlungsleistung und sonstigen störrelevanten Parameter von Funkanlagen geringster Leistung werden im Frequenznutzungsplan oder der erforderlichen Frequenzzuteilung festgelegt. Funkanlagen geringster Leistung dürfen keine Störungen bei anderen gegenwärtig und zukünftig betriebenen Funkanlagen und Funkdiensten, denen die entsprechenden Frequenzbereiche auf primärer oder sekundärer Basis zugewiesen sind, verursachen. Störungen durch diese anderen Funkanlagen und Funkdienste müssen von Funkanlagen geringster Leistung hingenommen werden.
- 32 Der Frequenzbereich 40,5 43,5 GHz ist für Multimediaanwendungen vorgesehen.
- Einzelfrequenzen aus den Frequenzbereichen 2 700 2 900 MHz und 3 400 3 600 MHz können durch drahtlose Kameras mitgenutzt werden. Diese Nutzungen genießen keinerlei Schutz gegenüber den in diesen Frequenzbereichen zugewiesenen Funkdiensten und dürfen keine schädlichen Störungen bei diesen Diensten verursachen.
- Der Frequenzbereich 21,65 26,65 GHz darf durch Kraftfahrzeug–Kurzstreckenradare mitgenutzt werden. Die Mitnutzung ist bis zum 30. Juni 2013 befristet.

- 35 Die Frequenzbereiche 4 825 4 835 MHz und 4 950 4 990 MHz sind von der Zuweisung an den Mobilfunkdienst ausgenommen.
- Der Frequenzbereich 790 862 MHz ist im Benehmen mit den Ländern so bald wie möglich für die mobile breitbandige Internetversorgung zu nutzen. Er dient vorrangig zur Schließung von Versorgungslücken in ländlichen Bereichen. Der Mobilfunkdienst im Frequenzbereich 790 862 MHz darf keine Störungen des Rundfunkdienstes verursachen.
- 37 Eine Zuweisung an den Mobilfunkdienst ermöglicht sowohl mobile, nomadische als auch feste Anwendungen. Frequenznutzungen zwischen ortsfesten Funkstellen an beliebigen, unbestimmten Punkten sind auch zugelassen.

## **Abkürzungsverzeichnis**

Deutsche Übersetzung in ()
Ergänzende Beschreibung oder Erläuterung in []

A

Ampere [Einheit der elektrischen Stromstärke]

Abs. Absatz

ACCP Adjacent Channel CO-Polarization

(Nachbarkanal gleichpolarer Betrieb)

**AFA** adaptive frequency agility

(adaptive Frequenzwahl)

**AIS** Automatic Ship and Identification Surveillance System

(Automatisches Schiffs- und Identifizierungs-Überwachungssystem)

ATPC Automatic Transmitting Power Control

(Automatische Sendeleistungsregelung)

**A1A** [Sendeart]

**A2C** [Sendeart]

**A3C** [Sendeart]

B

BFWA Broadband Fixed Wireless Access

(Breitbandige ortsfeste drahtlose Funkanwendungen)

BGBI. Bundesgesetzblatt

**BOS** Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

**bzw. b**e**z**iehungs**w**eise

C

**CB** Citizen's **B**and

(Jedermannfunk)

CCDP Co-Channel Dual Polarization

(Gleichkanal kreuzpolarer Betrieb)

**CEPT** Conférence Européenne des Administrations

des Postes et des Télécommunications

(Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation)

D

DAB Digital Audio Broadcasting

(Digitaler Tonrundfunk)

**dB** Dezibel [1/10 Bel (benannt nach Alexander Graham Bell),

logarithmisches Maß für Leistungsverhältnisse]

**dBm** dB bezogen auf 1 mW

**dBμA** dB bezogen auf 1 μA

dBμV dB bezogen auf 1 μV

dBW dB bezogen auf 1 W

**DCF-77** [Rufzeichen des Zeitzeichensenders auf 77,5 kHz]

**DCP** Data Collection Platform

(Datensammelstation)

**DEC Dec**ision

(Entscheidung)

**DFS D**ynamic **F**requency **S**election

(Dynamische Frequenzwahl)

**DECT** Digital Enhanced Cordless Telecommunications System

(Digitales verbessertes schnurloses Telekommunikationssystem)

**DME** Distance Measuring Equipment

(Entfernungsmeßeinrichtung) [für die Flugnavigation]

**DMO** Direct Mode Operation

(Direktmodus)

**DRM** Digital Radio Mondiale

(Digitales weltweites Radio) [für Lang-, Mittel- und Kurzwelle)

**DSB** Double Side Band

(Zweiseitenband)

**DSC** Digital Selective Calling

(Digitaler Selektivruf)

**DVB-T** Digital Video Broadcasting - Terrestrial

(Digitaler Fernsehrundfunk - terrestrisch)

Ε

**ECC** Electronic Communications Committee

(Ausschuss für elektronische Kommunikation) [der CEPT]

EIRP Equivalent Isotropically Radiated Power

(Äquivalente Strahlungsleistung bezogen auf den Kugelstrahler)

**ELT** Emergency Location Transmitter

(Notfallbake) [Sender zur Bestimmung der Notposition]

**EMV El**ektro**m**agnetische **V**erträglichkeit

**EN** Europäische Normen

**EPIRB** Emergency Position Indicating Radio Beacon

(Funkbake zur Kennzeichnung der Notposition)

**ERC** European Radiocommunications Committee

(Europäischer Funkausschuss) [der CEPT] [Vorläufer des ECC]

**ERP** Equivalent Radiated Power

(Äquivalente Strahlungsleistung bezogen auf einen Halbwellendipol)

F

FDD Frequency Division Duplexing

(Frequenzmultiplexverfahren)

**ff. f**olgende [Seiten]

FM Frequenzmodulation

FreqBZP Frequenzbereichszuweisungsplan

**Frequenzb**ereichs**z**uweisungs**p**lan**v**erordnung

FreqNP Frequenznutzungsplan

FreqNPAV Frequenznutzungsplanaufstellungsverordnung

FreqNTP Frequenznutzungsteilplan

**fW F**emtowatt [10<sup>-15</sup> W]

**F1B** [Sendeart]

**F1C** [Sendeart]

**F3C** [Sendeart]

G

**GBAS** Ground Based Augmentation System

(Funkanlagen zum bodengestützten Ergänzungssystem zu weltweiten

Satellitensystemen)

GBSAR Ground Based Synthetic Aperture Radar

(Bodenüberwachungsradare)

**GHz G**igahertz [10<sup>9</sup> Hz]

GMDSS Global Maritime Distress and Safety System

(Weltweites Seenot- und Sicherheitsfunksystem)

**GNSS** Global Navigation Satellite System

(Globales Navigationssatellitensystem)

**GPS** Global Positioning System

(Globales System zur Positionsbestimmung) [für die Navigation, USA]

**GSM** Global System for Mobile Communications

(Globales Mobilfunksystem)

[eigentlich: Groupe Spécial Mobile,

besondere Arbeitsgruppe für Mobilfunk der CEPT]

**GSM-R** Global System for Mobile Communications on Railways

(Globales Mobilfunksystem für Eisenbahnen)

Н

HAPS High Altitude Platform Station

(Plattform für Sender in größer Höhe)

HDFS High Density Fixed Service

(Hohe Funkstellendichte im festen Funkdienst)

**HDTV H**igh **D**efinition **T**elevision

(Hochauflösendes Fernsehen)

**HF** Hochfrequenz

**Hz** Hertz [Einheit der Frequenz]

Ι

**ILS** Instrumentenlandesystem

**IMT** International Mobile Telecommunications

(internationale mobile Telekommunikation)

**ISM** Industrial, Scientific, Medical

(industriell, wissenschaftlich, medizinisch)

ITU International Telecommunications Union

(Internationale Fernmeldeunion)

ITU-R RA International Telecommunications Union - Radiocommunication

Radioastronomy (Empfehlung der ITU für die Radioastronomie)

7

**J2B** [Sendeart]

**J7B** [Sendeart]

K

Kfz Kraftfahrzeug

**kHz** Kilohertz [10<sup>3</sup> Hz]

km Kilometer [10<sup>3</sup> m]

**kW K**ilowatt [10<sup>3</sup> W]

**LBT** listen before talk

(hören vor sprechen)

log Logarithmus

**LORAN** Long Range Navigation System

(Navigationssystem großer Reichweite) [in der Schifffahrt]

M

m Meter

MGWS Multiple Gigabit WAS/RLAN Systems

(Funkanwendungen für weitbandige Datenübertragungssysteme)

MHz Megahertz [10<sup>6</sup> Hz]

mil militärisch

MLS Microwave Landing System

(Mikrowellenlandesystem)

MV Messvorschrift

MVDS Multipoint Video Distribution System

(Funksystem zur Verteilung von Videoübertragungen)

**mW** Milliwatt [10<sup>-3</sup> W]

MWS Multimedia Wireless System

(Drahtloses Funksystem für Multimedia-Anwendungen)

N

NATO North Atlantic Treaty Organization

(Nordatlantikpakt-Organisation)

NDB Non Directional Beacons

(Ungerichtetes Funkfeuer)

nömL nicht öffentlicher mobiler Landfunk

Nr. Nummer

**nW** Nanowatt  $[10^{-9} \text{ W}]$ 

0

OR Off Route

[Funkverkehr vorwiegend außerhalb von nationalen oder internationalen

zivilen Luftverkehrsrouten]

P

**Pikow**att [10<sup>-12</sup> W]

PEP Peak Envelope Power

(Hüllkurvenspitzenleistung)

R

R Route

[Funkverkehr vorwiegend auf nationalen oder internationalen

zivilen Luftverkehrsrouten]

RA Radioastronomy

(Radioastronomie)

Radar Radio Detection And Ranging

[Funkmeßtechnik, Verfahren zur Ortung von Gegenständen mittels Funk]

**RFID** Radio Frequency Identification Application

(Anwendung zur Identifizierung mittels Funkfrequenzen)

RLAN Radio Local Area Network

(Lokales Netzwerk auf Funkbasis)

RSPG Radio Spectrum Policy Group

(Gruppe für Frequenzpolitik) [Beratergremium in frequenzpolitischen

Fragen der europäischen Kommission]

S

S. Seite

**SART** Search and Rescue Transponder

(Such- und Rettungstransponder)

**SNG** Satellite News Gathering

(Sammeln von Nachrichten über Satellit)

S-PCS Satellite Personal Communications Service

(Persönlicher Kommunikationsdienst über Satellit)

SRD Short Range Devices

(Funkanwendungen geringer Reichweite)

SSB Single Side Band

(Einseitenband)

T

TACAN Tactical Air Navigation

(Taktische Navigation in der Luftfahrt)

T-DAB Terrestrial - Digital Audio Broadcasting

(Terrestrischer digitaler Tonrundfunk)

TDD Time Division Duplexing

(Zeitmultiplexverfahren)

TK Telekommunikation

**TKG** Telekommunikationsgesetz

U

μA Mikroampere [10<sup>-6</sup> A]

usw. und so weiter

UKW Ultrakurzwelle

UMTS Universal Mobile Telecommunications System

(Weltweites mobiles Telekommunikationssystem)

 $\mu V$  Mikrovolt [10<sup>-6</sup> V]

UWB Ultra Wide Band

(Funkanwendungen mit großer Bandbreite und

relativ geringer Strahlungsleistung)

V

V Volt [Einheit der elektrischen Spannung]

VOR VHF Omnidirectional Radio Range

(UKW-Drehfunkfeuer)

VSAT Very Small Aperture Terminal

[Satellitenverbindungen mit kleinen Erdfunkstellen]

**VO Funk** Vollzugsordnung für den Funkdienst [der ITU]

W

**W** att [Einheit der elektrischen Leistung]

WAPECS Wireless Access Policy for Electronic Communications Services

(Grundsätze für den drahtlosen Zugang zu elektronischen

Kommunkationsdiensten) [Richtlinie der EU]

WAS Wireless Access Systems

(Drahtloses Zugangssystem)

[Wird beispielsweise im Zusammenhang mit WAS/WLAN im 5 GHz-Frequenzbereich gebraucht: Es steht hier für "Wireless Access Systems

including Wireless Local Area Networks".]

WLAN Wireless Local Area Network

(Drahtloses lokales Netzwerk)

WRC World Radiocommunication Conference

(Weltfunkkonferenz) [der ITU]

Z

z. B. zum Beispiel

ziv zivil