

Verfügung 56/2008

Nutzungsbedingungen für Frequenzen im 26-GHz-Bereich für eine Nutzung durch Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk

Mit der Entscheidung der Präsidentenkammer vom 3. Juni 1998 (Verfügung Nr. 55/1998) sind Teile des Frequenzbereiches 24,5 – 26,5 GHz für eine Nutzung durch Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk zur Realisierung von drahtlosen Teilnehmeranschlüssen für den Sprachtelefondienst gewidmet worden (Wireles Local Loop, WLL-PMP-Rifu). Andere Teile des Bandes werden für Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk zur Realisierung von Infrastruktur-Übertragungswegen (Mitteilung Nr. 205/2003) und für Punkt-zu-Punkt-Richtfunk zugeteilt. Die WLL-Frequenzen werden zum größten Teil nicht mehr genutzt. Die Beschränkung des Verwendungszwecks der WLL-Frequenzen auf Teilnehmeranschlüsse für den Sprachtelefondienst entspricht nicht mehr dem heutigen Bedarf. Die Zuteilungsregelungen und Nutzungsbedingungen werden daher im Folgenden neu festgelegt. Die Mitteilung Nr. 205/2003 wird hiermit gegenstandslos.

1. Frequenzbereich

Der Frequenzbereich 24,5 – 26,5 GHz ist im Frequenzbereichszuweisungsplan (vgl. Anlage zur Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung der Bundesrepublik Deutschland vom 28. September 2004 (BGBl. I S. 2499), geändert durch die Verordnung vom 23. August 2006 (BGBl. I S. 1977)) unter den laufenden Nummern 380 bis 382 u.a. dem Festen Funkdienst, teilweise auch dem Mobilfunkdienst und dem Internsatellitenfunkdienst jeweils auf primärer Basis zur zivilen Nutzung zugewiesen.

Im Frequenznutzungsplan ist dieser Bereich in den Teilplänen 380 bis 382 für digitale Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunkanwendungen (PP- und PMP-Richtfunk) vorgesehen.

Der Frequenznutzungsplan sieht eine Aufteilung des Frequenzbereiches in Teilbereiche ausschließlich für Punkt-zu-Punkt-Richtfunk und Teilbereiche ausschließlich für PMP-Richtfunk vor. Diese Zuordnung und Aufteilung des Spektrums entspricht nicht mehr der derzeitigen Bedarfssituation. Es ist daher geplant, die entsprechenden Einträge im Frequenznutzungsplan zu ändern. Im Vorgriff auf diese Änderung können gemäß § 58 Telekommunikationsgesetz (TKG v. 22. Juni 2004, BGBl. I S. 1190, geändert durch Gesetz v. 18. Februar 2007, BGBl. I S. 106) aus den Frequenzbereichen

24,549 – 25,445 GHz (Unterband)
25,557 – 26,453 GHz (Oberband)

Frequenzzuteilungen nach den folgenden Festlegungen beantragt werden.

2. Zuteilungsart

Zur Gewährleistung einer störungsfreien und effizienten Frequenznutzung werden die Frequenzen durch Einzelverwaltungsakt zugeteilt. Die Frequenzen können in geografischer Nachbarschaft auch von anderen Zuteilungsinhabern genutzt werden. Es sind daher Untersuchungen zur Funkverträglichkeit unter Berücksichtigung der nationalen und internationalen Frequenzplanungen erforderlich. Im vorliegenden Frequenzbereich kann zudem, je nach örtlicher Lage der Frequenznutzung, eine einzelfallbezogene Koordinierung mit den Nachbarstaaten erforderlich sein. Daher kann keine bundesweit einheitliche Frequenzzuteilung ergehen.

Die Frequenzen werden auf 10 Jahre befristet zugeteilt.

3. Nutzungszweck

3.1 Punkt-zu-Punkt-Richtfunk

Die Frequenzen in den Bereichen

24,801 – 24,997 GHz (Unterband)

25,809 – 26,005 GHz (Oberband)

25,165 – 25,445 GHz (Unterband)

26,173 – 26,453 GHz (Oberband)

werden für eine Nutzung durch Punkt-zu-Punkt-Richtfunk zugeteilt. Die Zuteilung erfolgt für eine Nutzung an den vom Antragsteller zu benennenden Standorten (standortbezogene Zuteilung).

3.2 Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk

Die Frequenzen in den Bereichen

24,549 – 24,773 GHz (Unterband)

25,557 – 25,781 GHz (Oberband)

25,025 – 25,137 GHz (Unterband)

26,033 – 26,145 GHz (Oberband)

werden für eine Nutzung durch Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk zugeteilt. Die Zuteilung erfolgt für eine Nutzung in einem vom Antragsteller zu bestimmenden Einsatzbereich (gebietsbezogene Frequenzzuteilungen).

4. Frequenznutzungsparameter

Die Frequenznutzung unterliegt den jeweils gültigen Frequenznutzungsbestimmungen. Für Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunkanlagen im 26-GHz-Bereich gelten gegenwärtig folgende Festlegungen:

Parameter	PMP-Richtfunk	PP-Richtfunk	Bemerkungen
max. zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP)	Zentralstation (ZST): 40 dBm Terminal: 65 dBm	85 dBm	
Automatische Strahlungsleistungsregelung (ATPC)	Regelumfang 15 dB	Regelumfang 15 dB	wird empfohlen
Bezeichnung der Sendearten nach RR ¹⁾	D 7 W, G 7 W, F 7 W	D 7 W, G 7 W, F 7 W	
Duplexverfahren, Duplexabstand	FDD, 1008 MHz	FDD, 1008 MHz	
Kanalabstand, Übertragungskapazität	3,5 / 7,0 / 14,0 / 28,0 MHz	3,5 / 7,0 / 14,0 / 28,0 / 56,0 MHz Übertragungskapazität gemäß ETSI EN 302 217-2-2 ³⁾	gemäß CEPT/ERC Rec. 13-02 ²⁾
Spektrumsmasken der Aussendung	gemäß ETSI EN 302 326-2	gemäß ETSI EN 302 217-2-2	
Frequenztoleranz	± 15 ppm	± 15 ppm	
Zugriffsverfahren	FDMA, TDMA, MC-TDMA, CDMA	entfällt	
max. zulässige Nebenaussendungen	-30 dBm	-30 dBm	am Antenneneingang
Strahlungscharakteristik	gerichtet, gemäß ETSI EN 302 326-3	gerichtet, gemäß ETSI EN 302 217-4-2	
Bandlage	Sendefrequenzen: ZST: Unterband Terminal: Oberband	keine Festlegung	
Mindestfunkfeldlänge	keine Festlegung	2 km	

Neben den genannten Europannormen gelten für den PMP-Richtfunk die Schnittstellenbeschreibung FE-OE 005 und für den PP-Richtfunk die Schnittstellenbeschreibung FE-OE 009 der Bundesnetzagentur.

Bei gebietsbezogenen Frequenzzuteilungen für PMP-Richtfunk gemäß 3.2 sind die Frequenzen so zu nutzen, dass in einer Entfernung von 15 km hinter der Grenze des Einsatzgebietes eine spektrale Leistungsflussdichte von $-110 \text{ dBW}/(\text{MHz m}^2)$ nicht überschritten wird.

- ¹⁾ Radio Regulations der ITU (Internationale Fernmeldeunion)
 - ²⁾ European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)
European Radiocommunications Committee (ERC) <http://www.ero.dk>
 - ³⁾ EN = Europannorm Bezugsquellen: ETSI
F-06921 Sophia Antipolis Cedex
France
<http://www.etsi.org>
- Beuth-Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
<http://www.beuth.de>

5. Auslandskoordinierung

Bei PMP-Richtfunk-Einsatzbereichen bzw. Richtfunkstandorten, die weniger als 40 km von der Landesgrenze entfernt sind, erfolgt die Zuteilung unter dem Vorbehalt, dass die Frequenznutzung durch die Bundesnetzagentur erfolgreich mit der benachbarten Telekommunikationsverwaltung koordiniert werden kann. Eine solche Koordinierung ist nach der „Vereinbarung über die Koordinierung von Frequenzen zwischen 29,7 MHz und 39,5 GHz für den festen Funkdienst und den mobilen Landfunkdienst“ (Stand 12.10.05) in der Regel erforderlich, wenn die Entfernung zwischen dem Standort der ortsfesten Richtfunkstelle und der Landesgrenze weniger als 40 km beträgt.

6. Gebühren und Beiträge

Für die Zuteilung von Frequenzen werden gemäß § 142 Abs. 1 TKG Gebühren nach der Frequenzgebührenverordnung erhoben. Zudem werden Frequenznutzungsbeiträge gemäß § 143 Abs. 1 TKG und Beiträge gemäß §11 Abs. 2 des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten nach der Frequenzschutzbeitragsverordnung erhoben.

7. Aufnahme der Nutzung

Die Frequenznutzung soll innerhalb eines Jahres nach Zuteilung aufgenommen werden. Anderenfalls kann die Frequenzzuteilung nach § 63 Abs. 1 TKG widerrufen werden.

8. Zusätzliche Bestimmungen für den PMP-Richtfunk

Die Frequenzen gemäß 3.2 werden gebietsbezogen, das heißt für eine Nutzung in einem bestimmten geographischen Einsatzbereich zugeteilt. Innerhalb des Einsatzbereiches kann die zugeteilte Frequenz beliebig oft genutzt werden. Der Einsatzbereich ist vom Antragsteller festzulegen. Im Antrag ist der Einsatzbereich durch die Koordinaten der Eckpunkte eines Polygonzuges zu beschreiben, der den Einsatzbereich umschließt. Zusätzlich ist dem Antrag eine Karte beizufügen, in der der Einsatzbereich dargestellt ist.

Um eine ggf. notwendige Frequenzkoordinierung durchführen zu können und ggf. eine schnelle Störungsbearbeitung zu ermöglichen, sind die tatsächlich zur Anwendung kommenden Nutzungsparameter (Standort, Antennenhöhe, Leistung usw.) der PMP-Richtfunksysteme auf Zentralstationen unter Verwendung eines Formblattes anzuzeigen.

Die Frequenzzuteilungen ergehen unter dem Vorbehalt einschränkender Anordnungen hinsichtlich des Betriebs von Übertragungswegen, sofern - insbesondere auch aufgrund der gemeldeten Nutzungsparameter - die Funkverträglichkeit standortbezogen nicht sichergestellt ist. Im Sinne einer störungsfreien Frequenznutzung darf die standortbezogene Nutzung frühestens zwei Wochen nach Anzeige der Nutzungsparameter aufgenommen werden.

Zwischen den Frequenznutzungen verschiedener Zuteilungsinhaber sind aus Gründen der Frequenzeffizienz keine Schutzkanäle vorgesehen. Um eine Abstimmung der technischen Merkmale der PMP-Frequenznutzungen im selben Einsatzbereich und in benachbarten Einsatzbereichen zu ermöglichen, stellt die Bundesnetzagentur die Adressen der relevanten Zuteilungsinhaber zur

Verfügung. Werden durch neu in Betrieb genommene PMP-Richtfunkanlagen eines Zuteilungsinhabers PMP-Richtfunkanlagen anderer Zuteilungsinhaber gestört, hat der Zuteilungsinhaber die störenden PMP-Richtfunkanlagen unverzüglich außer Betrieb zu nehmen.

Die Verträglichkeit zwischen seinen eigenen Frequenznutzungen innerhalb eines Einsatzbereiches stellt der Zuteilungsinhaber selbst sicher.

9. Zuteilungsanträge

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen zur Nutzung durch Richtfunkanwendungen im 26-GHz-Bereich sowie die Anzeigen der Nutzungsparameter von PMP-Richtfunkanwendungen sind unter Verwendung dafür vorgesehener Formblätter an folgende Adresse zu richten:

Bundesnetzagentur
Referat 226
Fehrbelliner Platz 3
10707 Berlin

Antrags- und Anzeigeformblätter sind verfügbar im Internet als Download im PDF-Format unter der Adresse www.bundesnetzagentur.de (Telekommunikation → Regulierung Telekommunikation → Richtfunk) sowie unter vorgenannter Anschrift.

226-1 B 5450