

# Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

## Amtsblatt Nr. 16 vom 11. August 2004

Mitteilung 263/2004

### **Zuteilung von Frequenzen im 28-GHz-Bereich zur Nutzung durch Richtfunk in UMTS/IMT-2000-Mobilfunknetzen**

Mit der Mitteilung Nr. 288/2001, berichtigt durch Mitteilung Nr. 526/2002, sind die Zuteilungsregelungen für die Zuteilung von Frequenzen im 28-GHz-Bereich zur Nutzung durch Richtfunk in UMTS/IMT-2000-Mobilfunknetzen veröffentlicht worden. Im folgenden werden die Zuteilungsregelungen und Nutzungsbestimmungen für diese Funkanwendung in einer ergänzten und überarbeiteten Form bekannt gegeben. Die Mitteilungen Nr. 288/2001 und 526/2002 werden hiermit gegenstandslos.

#### **1. Frequenzbereich**

Anträge auf Frequenzzuteilungen aufgrund von Punkt C.10 der UMTS/IMT-2000-Lizenzen (vgl. Amtsblatt Reg TP Nr. 4 vom 23. Februar 2000, Vfg. 13/2000) werden zunächst aus folgenden Frequenzbereichen bedient:

28,0525 GHz – 28,4445 GHz (Unterband)  
29,0605 GHz – 29,4525 GHz (Oberband)

Die Planungen sehen eine Zuteilung von bis zu 3 x 28 MHz je Zuteilungsinhaber vor.

Die genannten Frequenzbereiche sind im Frequenzbereichszuweisungsplan für die Bundesrepublik Deutschland unter den laufenden Nummern 380 bis 382 dem festen Funkdienst sowie dem festen Funkdienst über Satelliten zugewiesen (vgl. Anlage zur Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung vom 26. April 2001, BGBl I Nr. 20/2001).

Nach „ERC-Decision of 19 October 2000 on the use of the band 27,5 - 29,5 GHz by the fixed service and uncoordinated Earth stations of the fixed-satellite service (Earth-to-space)“ (ERC/DE/(00)09) ist unter Beachtung der zugewiesenen Nutzungen der Teilbereich 28,0525 GHz - 28,4445 GHz (Unterband) und 29,0605 GHz - 29,4525 GHz (Oberband) allein dem Richtfunk vorbehalten.

Der Frequenznutzungsplan weist in den Einträgen 380005, 380006, 381004 und 381005 die oben genannten Frequenzbereiche dem digitalen Punkt-zu-Punkt-Richtfunk und dem digitalen Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk zu.

#### **2. Nutzungszweck**

Die Frequenzen werden für die im Rahmen der Mobilfunklizenzen für UMTS/IMT-2000 zu realisierenden Übertragungswege durch Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk zugeteilt. Die Zuteilung berechtigt zum Betreiben der Übertragungswege auch für den Infrastrukturbedarf in eigenen Mobilfunknetzen nach dem GSM-Standard sowie für den Infrastrukturbedarf in Netzen nach dem UMTS/IMT-2000- oder GSM-Standard anderer Lizenznehmer.

#### **3. Antragsberechtigung**

Antragsberechtigt sind neben den UMTS/IMT-2000-Lizenznehmern auch Auftragnehmer dieser Lizenznehmer im Rahmen ihres Auftrags.

Zu einem späteren Zeitpunkt wird geprüft werden, ob die Frequenzzuteilungen der UMTS/IMT-2000-Lizenznehmer weitere Zuteilungen auch an sonstige Bedarfsträger zulassen.

#### **4. Befristung**

Die Frequenzen werden für den vom UMTS/IMT-2000-Lizenznehmer zu definierenden Einsatzbereich befristet bis 31.12.2020 zugeteilt. Bei Auftragnehmern erfolgt die Befristung im Rahmen ihres Auftrags.

## 5. 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 können standortbezogen für eine Nutzung durch Punkt-zu-Punkt-Richtfunk oder gebietsbezogen für eine wahlweise Nutzung durch Punkt-zu-Punkt- oder Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk in einem bestimmten Einsatzbereich zugeteilt werden (zusätzliche Bestimmungen für gebietsbezogene Frequenzzuteilungen siehe Pkt. 13).

## 6. Frequenznutzungsbestimmungen

Die Frequenznutzung unterliegt den jeweils gültigen Frequenznutzungsbestimmungen. Für Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunkanlagen im 28-GHz-Bereich gelten gegenwärtig folgende Bestimmungen:

Parameter	PMP-Richtfunk	PP-Richtfunk	Bemerkungen
max. zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP)	Zentralstation (ZST): 40 dBm Terminal: 65 dBm	65 dBm	gemäß ERC Entscheidung (00)07 soll die EIRP auf das erforderliche Minimum begrenzt werden
Automatische Strahlungsleistungsregelung (ATPC)	Regelumfang 15 dB	Regelumfang 15 dB	wird empfohlen
Bezeichnung der Sendearten nach RR <sup>1)</sup>	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	3,5 / 7,0 / 14,0 / 28,0 MHz	3,5 / 7,0 / 14,0 / 28,0 MHz	gemäß CEPT/ERC Rec. T/R 13-02, Annex. B <sup>2)</sup>
Spektrumsmasken der Aussendung	gemäß ETSI EN 301 213-2 (Figure 1) <sup>3)</sup> ETSI EN 301 213-3 (Figure 1 u. 2) ETSI EN 301 213-4 (Figure 1) ETSI EN 301 213-5 (Figure 1)	gemäß ETSI EN 300 431	
Frequenztoleranz	± 15 ppm	± 15 ppm	
Zugriffsverfahren	FDMA, TDMA, MC-TDMA, DS-CDMA		
max. zulässige Nebenaussendungen	-30 dBm	-30 dBm	am Antenneneingang
Strahlungscharakteristik	gerichtet, gemäß ETSI EN 301 215-1 und ETSI EN 301 215-2	gerichtet, gemäß EN 300 833, Kap. 6.1, Kl. 3a, 3b, 3c	
Bandlage	Sendefrequenzen: ZST: Unterband Terminal: Oberband	keine Festlegung	
Mindestfunkfeldlänge	keine Festlegung	2 km	

Bei gebietsbezogenen Zuteilungen sind die Frequenzen so zu nutzen, dass in einer Entfernung von 25 km von der Grenze des Einsatzbereiches eine spektrale Leistungsflussdichte von  $-115 \text{ dBW}/(\text{MHz m}^2)$  nicht überschritten wird.

<sup>1)</sup> Radio Regulations der ITU (Internationale Fernmeldeunion)

<sup>2)</sup> European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)  
European Radiocommunications Committee (ERC) <http://www.ero.dk>

<sup>3)</sup> EN = Europeanorm Bezugsquellen: ETSI

F-06921 Sophia Antipolis Cedex  
France  
<http://www.etsi.org>

Beuth-Verlag GmbH  
Burggrafenstraße 6  
10787 Berlin  
<http://www.beuth.de>

## 7. Auslandskoordinierung

Bei Einsatzbereichen, die weniger als 40 km von der Landesgrenze entfernt sind, erfolgt die Zuteilung unter dem Vorbehalt, dass die Frequenznutzung durch die Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation 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 28.11.03) in der Regel erforderlich, wenn die Entfernung zwischen dem Standort der ortsfesten Richtfunkstelle und der Landesgrenze weniger als 40 km beträgt.

## 8. Inlandskoordinierung

Bei räumlicher Nähe von Sendestandorten können Unverträglichkeiten nicht ausgeschlossen werden. Die „Vereinbarung für die Koordinierung der Standorte von ortsfesten Funkstellen“ zwischen dem Bundesamt für Informationsmanagement und Informationstechnik der Bundeswehr und der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post sieht eine Koordinierung von zivilen Richtfunkstellen nur auf Antrag des Betreibers vor. Es wird darauf hingewiesen, dass Funkstellen, für die keine Koordinierung durchgeführt wurde, keinen Schutz vor in der Nähe befindlichen militärischen Funkstellen beanspruchen können.

## 9. Koordinierungsvorbehalt

Bei Richtfunk-Übertragungswegen, die mit ausländischen Verwaltungen koordiniert werden müssen (vgl. Punkt 7) oder deren Standorte mit dem Bundesamt für Informationsmanagement und Informationstechnik der Bundeswehr koordiniert werden sollen (vgl. Punkt 8), gilt der Vorbehalt, dass bei einer Nutzung vor Abschluss der Abstimmungsprozesse ggf. die technischen Merkmale der Richtfunk-Übertragungswege entsprechend den Ergebnissen der Koordinierungen anzupassen sind. Sofern eine Koordinierung nicht erreicht werden kann, ist die Nutzung einzustellen.

## 10. Eigenkoordinierung

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

## 11. Gebühren und Beiträge

Für die Zuteilung von Frequenzen werden gemäß § 142 Abs. 1 TKG Gebühren und gemäß § 143 TKG für die Frequenznutzungen Frequenznutzungsbeiträge erhoben.

## 12. Aufnahme der Nutzung

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

## 13. Zusätzliche Bestimmungen für gebietsbezogene Frequenzzuteilungen

Die Frequenzen werden für eine Nutzung in einem bestimmten geographischen Einsatzbereich zugeteilt. Innerhalb des Einsatzbereiches kann die zugeteilte Frequenz beliebig oft durch Punkt-zu-Punkt- oder Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk 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 der einzelnen Richtfunk-Übertragungswege (Standort, Antennenhöhe, Leistung usw.) unter Verwendung eines Formblattes (vgl. Punkt 14) 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 soll die standortbezogene Nutzung frühestens zwei Wochen nach Anzeige der Nutzungsparameter aufgenommen werden.

#### **14. Zuteilungsanträge**

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen zur Nutzung durch Richtfunktwendungen im 28-GHz-Bereich sowie die Anzeigen der Nutzungsparameter sind unter Verwendung dafür vorgesehener Formblätter an folgende Adresse zu richten:

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post  
Referat 226  
Fehrbelliner Platz 3  
10707 Berlin

#### **15. Formblätter**

Antrags- und Anzeigeformblätter sind verfügbar im Internet als Download im PDF-Format unter der Adresse [www.regtp.de](http://www.regtp.de), Regulierung Telekommunikation, Frequenzzuteilung (Anträge und Ausfüllhinweise) sowie unter vorgenannter Anschrift.

226-1 B 5249