Mitteilung 628/2008

ENTWURF
Frequenzzuteilungsverfahren und Nutzungsbedingungen für Frequenzen im Bereich 3600 bis 3800 MHz zur Realisierung von breitbandigen drahtlosen Netzzugängen (Broadband Wireless Access, BWA); Anhörung

Vorbemerkung

Durch die Entscheidungen der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur vom 26.09.06 (Vfg.-Nr. 42/2006, ABl. 20/2006) und 23.06.08 (Vfg.–Nr. 49/2008, ABl. 13/2008) sind die Frequenzen im Bereich 3400 bis 3600 MHz für breitbandige drahtlose Netzzugänge (Broadband Wireless Access, BWA) bereitgestellt worden. Die Festlegungen sehen eine Vergabe der Frequenzen für Regionen vor, die insbesondere eine flächige, regionale Nutzung ermöglichen.

In der Entscheidung vom 23.06.08 ist darauf hingewiesen worden, dass der Frequenzbereich 3600 bis 3800 MHz derzeit durch Richtfunkanlagen und einer größeren Anzahl von Erdfunkstellen des Festen Funkdienstes über Satelliten (Richtung Weltraum - Erde) genutzt wird und daher eine BWA-Nutzung nur nach Prüfung der standortindividuellen Voraussetzungen erfolgen könne. In der Entscheidung wurde eine standortbezogene Zuteilungsregelung erwogen, die für lokale und kleinere Geschäftsmodelle genutzt werden könnte.

Aufgrund der bestehenden Nutzungen durch Erdfunkstellen und Richtfunkanlagen wird eine BWA-Nutzung in Teilen der Bundesrepublik nicht oder nur mit Einschränkungen möglich sein (siehe Anlage 1). Damit die Realisierbarkeit eines Geschäftsmodells im Vorfeld abgeschätzt werden kann, wird die Bundesnetzagentur Informationen zur Interferenzsituation auf Anfrage zur Verfügung stellen.

Im Folgenden wird der Entwurf eines Frequenzzuteilungsverfahrens und der Nutzungsbedingungen für Frequenzen im Bereich 3600 bis 3800 MHz zur Realisierung von breitbandigen drahtlosen Netzzugängen (Broadband Wireless Access, BWA) zur Anhörung gestellt.

Kommentare zu dem Entwurf können schriftlich oder elektronisch (Word- oder PDF-Dateiformat) bis zum 31.12.08 bei der

Bundesnetzagentur
Referat 226
Fehrbelliner Platz 3
10707 Berlin
E-Mail: 226.BWA@bnetza.de

eingereicht werden. Es ist beabsichtigt, die Kommentare im Original im Internet zu veröffentlichen. Aus diesem Grund ist bei der Einreichung der Kommentare das Einverständnis mit einer Veröffentlichung zu erklären oder zusätzlich eine veröffentlichungsfähige Fassung einzureichen.

1. Frequenzbereich

Der Frequenzbereich 3600 bis 3800 MHz 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 der laufenden Nummer 294 dem Festen Funkdienst und dem Festen

Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) auf primärer Basis zur zivilen Nutzung zugewiesen.

Im Frequenznutzungsplan ist dieser Bereich in dem Teilplan 294 für breitbandige drahtlose Funkanwendungen und für den Festen Funkdienst über Satelliten (Richtung Weltraum – Erde) vorgesehen. Hinsichtlich der Frequenznutzungsbedingungen heißt es: „Der Frequenzteilbereich 3600 – 3800 MHz steht nach Einführung von breitbandigen, drahtlosen Funkanwendungen (BWA) für den festen Funkdienst über Satelliten nur noch eingeschränkt zur Verfügung. Bestehende und koordinierte Empfangsanlagen des Festen Funkdienstes über Satelliten werden geschützt; Neuplanungen sind im Einzelfall insbesondere für bestehende Standorte möglich."

2. Nutzungszweck, Zuteilungsart

Die Frequenzen werden zur Realisierung des breitbandigen drahtlosen Netzzugangs (BWA) zugeteilt. Dieser dient in der Hauptsache der drahtlosen Anbindung von Teilnehmern. Damit soll jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass auch weitere Anwendungen, wie z.B. Infrastrukturanbindungen, mit diesen Frequenzen realisiert werden können. Derzeit ist der Widmungszweck der Frequenzen noch auf den Festen Funkdienst beschränkt. Die Weltfunkkonferenz 2007 der ITU hat jedoch bereits eine primäre Zuweisung zum Mobilfunkdienst für den Frequenzbereich 3400 bis 3600 MHz beschlossen. Es ist vorgesehen, den Nutzungszweck der Frequenzen auf mobile Anwendungen zu erweitern, sobald durch die Umsetzung der Ergebnisse der ITU-Weltfunkkonferenz 2007 auf die nationale Ebene die planungsrechtlichen Vorgaben (Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung und Frequenznutzungsplan) angepasst wurden. Hierdurch wird auch der Entscheidung der Europäischen Kommission „Zur Harmonisierung des Frequenzbands 3400 - 3800 MHz für terrestrische Systeme, die elektronische Kommunikationsdienste in der Gemeinschaft erbringen können" Rechnung getragen (2008/411/EG vom 21.05.2008).

Zur Gewährleistung einer störungsfreien und effizienten Frequenznutzung werden die Frequenzen durch Einzelverwaltungsakt zugeteilt. Die Frequenzen können in geografischer Nachbarschaft auch von anderen Zuteilungsinhabern desselben und anderer Funkdienste genutzt werden. Es sind daher Untersuchungen der Interferenzsituation 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. Es kann daher keine bundesweit einheitliche Frequenzzuteilung (Allgemeinzuteilung) ergehen, da eine Zuteilung nur nach standortbezogener individueller Verträglichkeitsuntersuchung erfolgen kann.

Die Zuteilung erfolgt für eine Nutzung durch eine Zentralstation an einem festen Standort und eine unbestimmte Anzahl von Teilnehmerstationen in einem bestimmten Bereich um diese Zentralstation (Versorgungsbereich).

Die Frequenzen werden auf 10 Jahre befristet zugeteilt. Der vorgesehene Nutzungszeitraum erscheint ausreichend zur Realisierung der Geschäftsmodelle und Amortisierung der Investitionen.

3. Frequenzausstattung, Frequenznutzungsbedingungen

Es kommen als Erstausstattung maximal 21 MHz im Unterband und 21 MHz im Oberband zur Zuteilung (2 x 21 MHz, gepaart). Damit sind bei entsprechender Sektorisierung der Antennenkonfiguration angemessene Datenraten für die einzelnen Teilnehmer möglich. Diese Frequenzausstattung bewegt sich auch in dem Rahmen, der für eine Mindestausstattung in der ECC-Empfehlung (04)05 im Anhang 1 empfohlen wird. Sofern durch die Teilnehmerentwicklung weiterer Bedarf entsteht, kann – bei entsprechender Frequenzverfügbarkeit - die zugeteilte Bandbreite auf Antrag erweitert werden.

Die Frequenzzuteilungen unterliegen nachfolgenden Frequenznutzungsbedingungen:

	Parameter	Bemerkungen
Duplexverfahren, Duplexabstand	FDD, 100 MHz oder TDD	
Kanalabstand	Vielfache von 0,25 MHz	gemäß CEPT/ERC/REC 12-08
Frequenzblock-Entkopplungsmaske (Blockedge-Maske)	gemäß CEPT/ECC/REC/(04)05 – 2006 bzw. Entscheidung der Europäischen Kommission 2008/411/EG	
Frequenztoleranz	± 20 ppm	
Max. zulässige Nebenaussendungen	ZST: -50 dBm TST: -40 dBm (bezogen auf 1 MHz)	am Antenneneingang, [1])
Bandlage bei FDD-Betrieb	Sendefrequenzen: ZST: Oberband TST: Unterband	ZST – Zentralstation TST - Teilnehmerstation
Zusätzliche Bedingungen	gemäß Anhang zur CEPT/ECC-Entscheidung (07)02	

[1]) Im Zuge der vorgesehen Erweiterung des Nutzungszwecks auf mobile Anwendungen ist eine Anpassung entsprechend CEPT/ERC-Empfehlung 74-01, Anhang 2 (-30 dBm) vorgesehen.

Die grundlegenden Anforderungen des Gesetzes über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) bzw. der Richtlinie 1999/5/EG sind einzuhalten.

Die Zuteilung erfolgt unter der Bedingung, dass in einer Entfernung von 15 km von der Grenze des Versorgungsbereiches eine spektrale Leistungsflussdichte von -122 dB (W/(MHz m²)) nicht überschritten wird. Diese Bedingung dient der effizienten Frequenznutzung indem die zugeteilte Frequenz in der genannten Entfernung erneut störungsfrei genutzt werden kann. Die Bedingung ermöglicht eine flexiblere Nutzung, als bei einer Limitierung der Strahlungsleistung und Antennenhöhe.

Zwischen den Frequenznutzungen verschiedener Zuteilungsinhaber ist aus Gründen der Frequenzeffizienz keine zusätzliche Frequenzentkopplung durch Schutzkanäle vorgesehen.

4. Inländische Koordinierung

Eine BWA-Zuteilung kann nur erfolgen, wenn der Schutz der im Bereich 3600 bis 3800 MHz betriebenen Richtfunkanlagen und Erdfunkstellen des Festen Funkdienstes über Satelliten (Richtung Weltraum-Erde) gewährleistet ist. Bei der Berechnung der Störleistungen legt die Bundesnetzagentur das Ausbreitungsmodell ITU-R P.452-12 sowie den ECC-Bericht 100 ("Compatibility studies in the band 3400 – 3800 MHz between broadband wireless access (BWA) systems and other services") zugrunde.

5. Auslandskoordinierung

Bei Standorten bzw. Versorgungsbereichen, die weniger als 100 km (bei Antennenhöhen unter 300 m ü. NN) bzw. bis zu 200 km (bei Antennenhöhen von 300 m ü. NN oder darüber) 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. Die genannten Koordinierungsentfernungen ergeben sich aus 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).

6. Aufnahme der Nutzung, Widerruf der Frequenzzuteilung

Der Nutzungsbeginn und das Nutzungsende ist der Bundesnetzagentur anzuzeigen.

Es wird ausdrücklich auf § 63 TKG hingewiesen, wonach eine Frequenzzuteilung widerrufen werden kann, wenn nicht innerhalb eines Jahres nach Zuteilung mit der Nutzung begonnen wurde oder die Frequenz länger als ein Jahr nicht im Sinne des mit der Zuteilung verfolgten Zwecks genutzt worden ist.

7. 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. Die Frequenznutzungsbeiträge und die EMV-Beiträge werden jährlich neu festgesetzt. Die Höhe der Beiträge bestimmt sich nach der jeweils geltenden Frequenznutzungsbeitragsverordnung.

Nach der Frequenzgebührenverordnung (Anlage, Lfd.Nr. B.2.2) beträgt der Gebührenrahmen für gebietsbezogene Frequenzzuteilungen 1.250 € bis 12.500.000 €. Die individuelle Gebührenhöhe der einzelnen Zuteilung wird nach folgender Beziehung bestimmt:

$$G_F = \frac{B}{F_B} \cdot 1000 \cdot A \cdot D_{norm} \cdot \frac{1€}{km^2}$$

G_F: Frequenzzuteilungsgebühr in EUR
B: Zugeteilte Bandbreite in MHz (Summe der Spektren im Oberband und Unterband)
F_B: Mittenfrequenz des Frequenzbereiches in MHz (3600 – 3800 MHz: F_B = 3700 MHz)
A: Fläche des Versorgungsbereiches in km²
D_{norm}: Bevölkerungsdichte im Versorgungsbereich (D) bezogen auf die geringste Bevölkerungsdichte aller Bundesländer (D_{min}).
$D_{norm} = D/D_{min}$; Mecklenburg-Vorpommern D_{min} = 73 Einwohner/km²

Beispielsweise ergibt sich bei einer Zuteilung von 14 MHz (gepaart) sowie einem Versorgungsbereich mit einer Fläche von 100 km² und einer Bevölkerungsdichte von 146 Einwohner/km² eine Zuteilungsgebühr in Höhe von 1.513,51 EUR.

8. Zuteilungsanträge

Anträge auf Zuteilung von Frequenzen im Bereich 3600 bis 3800 MHz für breitbandige drahtlose Netzzugänge (Broadband Wireless Access, BWA) sind unter Verwendung dafür vorgesehener Formblätter und unter Beifügung eines Nutzungskonzeptes an folgende Adresse zu richten:

Bundesnetzagentur
Referat 226
Fehrbelliner Platz 3
10707 Berlin

Die 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. Eine Bearbeitung ist nur bei vollständiger Angabe der geplanten Nutzungsparameter möglich.

Alle Anträge, die bei der Bundesnetzagentur innerhalb einer Frist von 8 Wochen nach Veröffentlichung dieser Entscheidung im Amtsblatt und auf der Internetseite der Bundesnetzagentur eingehen, gelten als zeitgleich eingegangen. Durch die Eröffnung des Zeitfensters von acht Wochen wird die Durchführung eines objektiven, diskriminierungsfreien und transparenten Verfahren gewährleistet und den europarechtlichen Anforderungen nach Art. 9 Abs. 1 Rahmenrichtlinie und Art. 7 Abs. 3 Genehmigungsrichtlinie Rechnung getragen. Nur auf diese Weise kann jedem Interessenten Gelegenheit gegeben werden, seinen Bedarf gleichberechtigt neben dem Bedarf anderer Interessenten geltend zu machen. Darüber hinaus wird ausgeschlossen, dass Frequenzzuteilungen von rein zufälligen Zeitpunkten der Antragstellung abhängen und andere Interessenten ggf. von Frequenzzuteilungen ausgeschlossen würden.

Bei Anträgen, die nach Ablauf der Frist von 8 Wochen bei der Bundesnetzagentur eingehen, erfolgt die Bearbeitung in der Reihenfolge des zeitlichen Eingangs.

Das Nutzungskonzept soll Angaben enthalten
- zur beantragten Bandbreite
- zu den Diensten, die übertragen und angeboten werden,
- zur Teilnehmerentwicklung,
- zu der Übertragungsrate je Teilnehmer,
- zum Zeitpunkt der geplanten Inbetriebnahme.

In den Fällen, in denen der Antragsteller bereits über geeignete Frequenzen verfügt, ist insbesondere darzulegen, warum die beantragten Frequenzen zusätzlich benötigt werden.

226-1 B 5593