

Stellungnahme

Entscheidungsentwurf zur Versteigerung von Frequenzen in den Bereichen bei 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie im Bereich bei 1,5 GHz für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten

26. November 2014

Seite 1

BITKOM vertritt mehr als 2.200 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.400 Direktmitglieder. Sie erzielen mit 700.000 Beschäftigten jährlich Inlandsumsätze von 140 Milliarden Euro und stehen für Exporte von weiteren 50 Milliarden Euro. Zu den Mitgliedern zählen 1.000 Mittelständler, mehr als 200 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Hardware oder Consumer Electronics her, sind im Bereich der digitalen Medien oder der Netzwirtschaft tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. Mehr als drei Viertel der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils knapp 10 Prozent kommen aus sonstigen Ländern der EU und den USA, 5 Prozent aus anderen Regionen. BITKOM setzt sich insbesondere für eine innovative Wirtschaftspolitik, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.

Bundesverband
Informationswirtschaft,
Telekommunikation und
neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10
10117 Berlin-Mitte
Tel.: +49.30.27576-0
Fax: +49.30.27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

Zusammenfassung

Im Zuge der aktuellen Anhörung der Bundesnetzagentur zum Entscheidungsentwurf der Versteigerung von Frequenzen nimmt BITKOM Stellung und sieht v.a. die Einbeziehung des Frequenzbands bei 700 MHz in das für 2015 geplante Vergabeverfahren als einen wichtigen Schritt zur Unterstützung der Möglichkeiten für die Verbesserung einer bundesweiten Versorgung mit mobilen Breitbanddiensten. Es folgen nähere technische Erläuterungen zu den einzelnen Frequenzbändern. Hierzu sollten nach Ansicht des BITKOM die Nutzungsbedingungen für das zusätzliche Spektrum gegenüber dem Vergabeentwurf stärker an der internationalen Praxis und Normung sowie mehr auf einen effizienten Einsatz für das Angebot von mobilen Breitbanddiensten ausgerichtet werden. Insbesondere sollte von einer Verwendung der Downlink-Bereiche in den Bändern 700/800 und 1500 MHz für drahtlose Mikrofone (PMSE) zum Schutz eines störungsfreien Einsatzes von LTE-Endgeräten abgesehen werden. Zudem sollte zur möglichen Ausweitung des Frequenzangebotes nochmals die Vergabemöglichkeit für den obersten Frequenzblock im 1800 MHz-Band (bisher DECT-Guard Band) geprüft werden.

Ansprechpartner
Johannes Weickel
Referent
Telekommunikations-
technologien und
intelligente Mobilität
Tel.: +49.30.27576-250
Fax: +49.30.27576-51-250
j.weickel@bitkom.org

Präsident
Prof. Dieter Kempf

Hauptgeschäftsführer
Dr. Bernhard Rohleder

700 MHz

Der BITKOM begrüßt die geplante Implementierung des CEPT-Bandplans (CEPT Report 53), in welchem innerhalb des 700 MHz Bandes ein Block von 2x 30 MHz (703-733/758-788 MHz) vollständig für den zellularen öffentlichen Mobilfunk zur Verfügung gestellt werden soll. Eine zeitnahe finale Entscheidung über die Einbindung dieses Spektrums in das Vergabeverfahren ist wichtig zur

Stellungnahme

Entscheidungsentwurf Frequenzversteigerung

Seite 2

Unterstützung der Breitbandziele der Bundesregierung. Der BITKOM sieht im 700 MHz Band sehr großes Potential für eine flächendeckende hochleistungsfähige Mobilfunkversorgung.

Hinsichtlich der Verwendung der Mittenlücke im 700 MHz Bereich sollte unbedingt die Entscheidung der WRC-15 abgewartet werden, bevor nationale Lösungen angekündigt und fixiert werden. Eine – wenn auch nur übergangsweise – Nutzung der 700 MHz Mittenlücke für DVB-T wird als kritisch angesehen, da dieses Szenario nicht vom CEPT Bericht 53 abgedeckt ist. Daher wäre eine detaillierte Untersuchung notwendig, bevor eine solche Nutzung freigegeben wird.

Die im Entwurf genannten Versorgungsziele sind prinzipiell auch zu begrüßen, sofern diese in der finalen Auktionsentscheidung auch technologie- und frequenzbandneutral implementiert werden, so wie im vorliegenden Vergabeentwurf bereits vorgesehen. Kritisch bleibt die Festlegung konkreter Datenraten zur Fixierung einer Mindestqualität, da in Abhängigkeit von topographischen Gegebenheiten, dem konkreten Aufenthaltsort innerhalb einer Zelle, der Anzahl gleichzeitiger Nutzer und sonstiger Parameter in Mobilfunknetzen generell keine Datenraten garantiert werden können. Zielführender ist es unserer Ansicht nach, die unter Nutzung von 800, 1800 und 2600 MHz-Spektrum erfolgte Einführung von mobiler Hochgeschwindigkeitsbreitband-Technologie wie LTE anzuerkennen und sich auf die Verpflichtung der Netzbetreiber zur flächendeckenden Versorgung zu beschränken.

Bei der Fixierung von zeitlichen Fristen für den Netzauf- und -ausbau ist es wichtig, mögliche Verzögerungen in der Verfügbarkeit des 700 MHz-Spektrums zu berücksichtigen und die Fristigkeit in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit zu definieren. Damit erscheint auch das Fehlen einer Festlegung des Datums für eine bundesweite Verfügbarkeit der 700 MHz Frequenzen nicht akzeptabel. Hier muss vor einer Vergabe für verbindliche Klarheit für alle Marktteilnehmer gesorgt werden. Wenn mit den Frequenzen darüber hinaus ein maßgeblicher Beitrag zur Breitbandstrategie geleistet werden soll, muss die bundesweite Bereitstellung der Frequenzen außerdem zeitnah und nicht erst 2019 erfolgen.

Die Anwendung der o.g. Versorgungsaufgaben auch entlang der Hauptverkehrsstrecken (Bundesautobahnen sowie ICE-Hauptverkehrsstrassen) unterstützen die immer wichtiger werdende „Intelligente Mobilität“ innerhalb Deutschlands, u.a. die angestrebte Implementierung der Vehicle-2-X Kommunikation.

Eine vollständige Versorgung zu gewährleisten, ist aufgrund technischer Einschränkungen allerdings nicht machbar. Aufgrund von lokalen/regionalen Ausbaubeschränkungen (z.B. zum Schutz benachbarter Frequenznutzungen), Naturschutzaufgaben oder anderen z.B. städtebauliche Einschränkungen ist dies technisch nicht überall zu leisten.

Kritisch sind auch die im Entwurf geplanten Frequenznutzungsauflagen für das 700 MHz Band zu sehen. Das betrifft nicht nur die – im Vergleich zu anderen EU-Ländern - zusätzlichen Schutzanforderungen, sondern auch die fehlenden, näheren Erläuterungen zu den zu erwartenden operativen Nutzungseinschrän-

Stellungnahme

Entscheidungsentwurf Frequenzversteigerung

Seite 3

kungen im 700 MHz Band, welche direkte Auswirkungen auf mögliche Versorgungsziele und damit auf die Wertigkeit der 700 MHz Frequenzen haben.

1. Unterster 700 MHz Block – Schutz des DVB-T Kanal 48

In Randnummer 316 ff., Rd.Nr. 427 sowie Anlage 3 (Frequenznutzungsbedingungen 700 MHz) des Entscheidungsentwurfs, wird der Schutz des „Fernsekanals 48“ erwähnt. Zu diesen geplanten Schutzmaßnahmen möchte der BITKOM folgende Anmerkungen machen:

- a) Verschärfung des EU-Grenzwerts (CEPT Report 53) von -42 dBm → -57 dBm (-15 dB) wg. DVB-T „Portable Indoor“
- Die signifikante Absenkung des Grenzwertes für die Außerblockaussendungen auf -57dBm in Regionen mit aktiver Nutzung des DVB-T-Kanals 48 führt insbesondere für den Block 700A zu einer erheblichen Minderung seines wirtschaftlichen Wertes und seiner Nutzbarkeit für die mobile Breitbandversorgung.
 - Die besonders schutzbedürftige Portable-Indoor-Nutzung ist auf wenige europäische Länder beschränkt und selbst in Deutschland nur in einem geringen Anteil der Fläche verfügbar.
 - Es muss davon ausgegangen werden, dass bei den im Markt verfügbaren Endgeräten, die das 700 MHz-Band unterstützen werden, nur die Einhaltung des Kriteriums -42dBm gewährleistet sein wird. Da die Anforderung des Schutzes von portablem Indoor-DVB-T-Empfang nur in ganz wenigen Ländern existiert und das Kriterium -42dBm seinerseits auch schon einen Kompromiss mit Anforderungen in anderen Regionen darstellt, werden Endgerätehersteller keine Geräte, die die -57dBm garantieren, anbieten. Auch werden Terminals aus Ländern (auch aus dem europäischen Ausland), in denen nur -42dBm gefordert sind, durch Roaming in Deutschland betrieben werden.
 - Maßnahmen, die über die Anforderungen des CEPT-Reports 53 hinausgehen, wie z.B. die Verringerung der Sendeleistung, stehen jedoch im Widerspruch zur Intention, die optimalen Ausbreitungsbedingungen im gesamten 700 MHz Band zur Breitband-Versorgung gerade auch des ländlichen Bereiches nutzen zu können.

Die exakte Spezifizierung der geographischen Gebiete in denen das Kriterium -42dBm nicht ausreichend ist, wäre somit eine hilfreiche Maßnahme, um vor der Auktion den wirtschaftlichen Wert des Blocks 700A abschätzen zu können und nach der Auktion die Gebiete exakt identifizieren zu können, in denen zumindest Block 700A nur eingeschränkt zur Verbesserung der Breitband-Versorgung zu Verfügung stehen wird.

- b) Fehlende nähere Spezifizierung der räumlichen Einschränkungen zum Schutz des Kanal 48

Stellungnahme

Entscheidungsentwurf Frequenzversteigerung

Seite 4

- In Randnummer 316 ff. sowie Rd.Nr. 427 wird der Schutz des „Fernsehkanaals 48“ ausgeführt und u.a. auf bestehende Diskussionen im Rahmen der im Entscheidungsentwurf erwähnten UHF AG verwiesen.
- Zur Erreichung der Breitband-Ziele der Bundesregierung ist prinzipiell eine flächendeckende, bundesweite Verfügbarkeit des 700 MHz Spektrums notwendig.
- Eine ggf. begründete räumliche Einschränkung zum Schutz des Kanals 48 muss vor dem Vergabeverfahren explizit ausgewiesen sein, damit die Lizenznehmer abschätzen können, in welchen Gebieten entsprechende Mitigationsmaßnahmen erforderlich wären. Die dabei anzuwendenden Mitigationsmaßnahmen müssen von Fall zu Fall zwischen BNetzA, Rundfunk sowie Mobilfunk abgestimmt werden, damit entsprechend angemessene Maßnahmen fixiert und deren Wirksamkeit und Akzeptanz gewährleistet werden können.

Für die Bewertung und Abschätzung der ggf. zu berücksichtigenden Belegungen des Kanals 48, ist eine Ausweisung der geplanten Kanal 48-Bedeckung ab dem Zeitpunkt der Nutzungsmöglichkeit notwendig. Hierzu sollte im Idealfall schon vor der Verfügbarkeit des 700 MHz Spektrums eine entsprechende (europaweite oder zumindest bundesweit mit den Nachbarländern abgestimmte) Umplanung der UHF-Bedeckungen (GE-06) angestrebt und von der BNetzA aktiv unterstützt werden.

2. Operative Einschränkungen bei der Nutzung des 700 MHz Bandes

- a) Eingeschränkte Nutzung entlang der Grenze
In Kapitel 4 der Anlage 3 werden Ausführungen zu notwendigen Koordinierungen im Grenzgebiet gemacht. Zur Erreichung der BB-Ziele der Bundesregierung ist eine flächendeckende, bundesweite Verfügbarkeit des 700 MHz Spektrums notwendig, denn viele unterversorgte Gebiete liegen gerade auch in Grenznähe. Die in Kapitel 4 ausgeführten Einschränkungen müssen – räumlich und zeitlich – detailliert quantifiziert werden, damit eine entsprechende Bewertung möglich ist.
- b) Schutz des Prüf- & Messdiensts der Bundesnetzagentur (PMD)
 - In Kapitel 6 der Anlage 3 werden Ausführungen zum Schutz von Funkmessstationen des PMD gemacht und ein Feldstärke-Grenzwert von 80 dB μ V/m genannt.
 - Dieser Wert von 80 dB μ V/m ist eine Grenzwert-Verschärfung um 10 dB im Vergleich zum erlaubten Feldstärke-Grenzwert von 90 dB μ V/m bei 800 MHz.

Stellungnahme

Entscheidungsentwurf Frequenzversteigerung

Seite 5

- Aus den bestehenden Erfahrungen der Lizenznehmer im 800 MHz Bereich ist schon bei einem Grenzwert von 90 dBµV/m in der Umgebung vielen PMD-Standorten keine LTE-Versorgung mehr möglich. Ein wesentlicher Teil dieser PMD-Standorte liegt ebenfalls in unterversorgten Gebieten, wodurch eine ausreichende Versorgung dieser Gebiete nicht gewährleistet werden kann.
- Im Vergabeentwurf fehlen bislang jegliche Ausführungen der BNetzA zu den technischen Hintergründen für die Verschärfung um zusätzliche 10dB, obgleich gerade diese Ausführungen auch ein Bestandteil der finanziellen und wirtschaftlichen Bewertung des 700 MHz Bandes darstellen.

Die hier genannten Restriktionen stellen für die zukünftigen Lizenznehmer erhebliche operative Einschränkungen dar und erlauben es den Lizenznehmern nicht, die geplanten Versorgungsziele - ländliche Flächenversorgung und Hauptverkehrsstrecken, welche v.a. in den Grenzgebieten liegen - zu erfüllen. Sie gefährden damit die Unterstützungsmöglichkeiten der Lizenznehmer für die Breitband-Ziele der Bundesregierung. Die dazu geführten Diskussionen in der erwähnten UHF AG fanden bedauerlicherweise bislang ohne Beteiligung der Mobilfunkindustrie statt.

1800 MHz

Im Entscheidungsentwurf – wie bereits auch im Konsultationsentwurf zur Anordnung und Wahl des Verfahrens zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie im Bereich 1452-1492 MHz für den drahtlosen Netzzugang vom 24. Juni 2013 – wird ausgeführt, dass das sog. „DECT Guard-Band“ (1780-1785 / 1875–1880 MHz) nicht mit vergeben werden soll. Dies steht im Gegensatz zur Aufführung dieses Frequenzblockes in einem früheren Entwurf¹, in welchem die BNetzA das DECT-Guard-Band in eine geplante Vergabe bereits einbezogen hatte.



Der BITKOM empfiehlt der BNetzA, das DECT Guard-Band mit in die Vergabe einzubeziehen, basierend auf den folgenden Überlegungen:

1. Europaweite Nutzung

Analysiert und vergleicht man auf Basis des ECO-Report 03² die Situation in Europa, so ist der oberste Block des 1800 MHz-Bands aktuell in 29 europäischen Ländern – und v.a. in allen Nachbarländern Deutschlands - ganz oder

¹ Anhörung bzgl. der Untersuchung der Frequenzbedarfe für den drahtlosen Netzzugang ab 2017 in den Frequenzbändern 900 MHz und 1800 MHz (Projekt 2016) – BK1-11/003, 24.04.2012

² „The licensing of 'Mobile bands' in CEPT“: <http://www.cept.org/eco/deliverables/eco-reports>

Stellungnahme

Entscheidungsentwurf Frequenzversteigerung

Seite 6

teilweise für den Mobilfunk zugeteilt und in Nutzung (dies zum Teil bereits seit vielen Jahren). Offensichtlich ist damit auszuschließen, dass es in diesen Ländern zu einem größeren Störproblem gekommen ist. Es ist daher nicht ersichtlich, warum die Situation in Deutschland sich von der in vergleichbaren europäischen Ländern signifikant unterscheiden sollte.

2. Verträglichkeit mit dem benachbarten DECT-Band

Die aktuellsten europäischen Verträglichkeitsuntersuchungen zum möglichen Störpotential zwischen LTE1800 und DECT finden sich im CEPT-Report 041 vom 12. Nov. 2010. Dieser Report kommt zu dem Ergebnis, dass kein Schutzband zwischen LTE-1800 und DECT erforderlich ist, da DECT mögliche, lokal begrenzte Interferenzen in einem kleinen Teil des für DECT zur Verfügung stehenden Frequenzbereichs erkennen und temporär auf andere Teile des DECT-Frequenzbereichs ausweichen kann (DECT „Dynamic Channel Allocation“ wie im ETSI Standard EN 300 175 beschrieben). Insofern kommt der Report zu dem Schluss, dass sich die Situation hier nicht anders darstellt, als bei GSM1800, wo die Nutzung des Frequenzbereichs bis zur Bandgrenze bei 1880 MHz bereits seit vielen Jahren gängige Praxis in vielen europäischen Ländern ist.

Der CEPT-Report 041 stellt daher fest, dass LTE1800 Makrozellen-Basisstationen im gleichen geografischen Gebiet in Koexistenz mit DECT betrieben werden können:

„Therefore, LTE/WiMAX1800 macro-cells can be deployed in the same geographical area in co-existence with DECT which is deployed inside of the buildings, as the interference between DECT RFP and PP and macro-cellular LTE/WiMAX1800 BS and UE is not a problem.“

Eine solch geringfügige Einschränkung in der Nutzbarkeit sollte im Sinne einer die effiziente Frequenznutzung fördernden Regulierung nicht dazu führen, dass ganze Frequenzblöcke von der Vergabe ausgeschlossen werden. Vielmehr kann dies – sofern der Bedarf dafür gesehen wird - über entsprechende Nutzungsbedingungen in den Frequenzuteilungen abgefangen werden.

3. Hilfsweise: Mitigationsmethoden in den Nutzungsbedingungen

Sollte die BNetzA den Überlegungen zur uneingeschränkten Einbeziehung des DECT-Guard-Bands in die kommende Frequenzvergabe nicht folgen wollen, so wäre hilfsweise auch denkbar, sog. Mitigationsmethoden in den Nutzungsbedingungen festzulegen³. Nachdem die Nutzung von DECT vorwiegend nur Indoor erfolgt, wären folgende Maßnahmen denkbar:

- Bzgl. GSM (2G): Keine Nutzung von BCCH sondern nur TCH (→ zeitliche Trennung)
- Bzgl. UMTS (3G): Obwohl das Spektrum technologie-neutral vergeben wird, ist in Deutschland eine Nutzung von UMTS im Frequenzbereich 1800 MHz nicht zu erwarten, da dieses Frequenzband weltweit ein exklusives Momentum für LTE erfahren hat.

³ siehe Abschnitt 7 des ERC-Reports 100: „Compatibility between certain radiocommunications systems operating in adjacent bands - Evaluation of DECT/GSM 1800 compatibility“

Stellungnahme

Entscheidungsentwurf Frequenzversteigerung

Seite 7

- Bzgl. LTE (4G): Hier könnte die Nutzung auf sog. „Makro-Zellen“ (Outdoor) beschränkt werden. Somit würde in der Nähe von Gebäuden keine Indoor-Verwendung (z.B. für sog. „Small-cells“) sichergestellt (→ räumliche Trennung).

Bänderübergreifende Bemerkungen

.....

Von einer Verwendung der Downlink-Bereiche des drahtlosen Netzzugangs in den 700/800/1500 MHz Bändern für Drahtlosmikrofone (PMSE) wie in Randnummer 130 diskutiert, ist dringend abzuraten, da diese Frequenzbereiche in bestehenden CEPT-Entscheidungen (800 MHz) sowie einschlägigen CEPT-Vorlagen (700MHz / 1500 MHz) exklusiv für den drahtlosen Netzzugang reserviert sind. Zusätzliche Beschränkungen für das nicht in das Vergabeverfahren eingebundene 800 MHz Band vorzunehmen, sieht BITKOM als nicht zulässig an. Wir nehmen allerdings an, dass es sich bei Randnummer 130 bzgl. der Downlink-Bereiche im 700 MHz und 800 MHz Band um einen Formulierungsfehler handelt und bitten um Klarstellung.

—

Den genannten Schutzabständen drahtloser Mikrofone zu LTE-Basisstationen liegen offensichtlich nur Betrachtungen zum Schutz der Funkmikrofone zugrunde. Es sind aber definitiv Störungen der LTE-Mobilfunkterminals (UE) zu befürchten. Zum Schutz der UE ist daher von einer solchen Nutzung des Downlink-Bereiches abzusehen.