

Positionspapier

Zukünftige Verwendung des Frequenzbereichs von 694 bis 790 MHz

05.03.2013
Seite 1

Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. vertritt mehr als 1.700 Unternehmen, davon über 1.100 Direktmitglieder mit etwa 135 Milliarden Euro Umsatz und 700.000 Beschäftigten. Hierzu zählen Anbieter von Software & IT-Services, Telekommunikations- und Internetdiensten, Hersteller von Hardware und Consumer Electronics sowie Unternehmen der digitalen Medien. Der BITKOM setzt sich insbesondere für eine Modernisierung des Bildungssystems, eine innovative Wirtschaftspolitik und eine zukunftsorientierte Netzpolitik ein.

1. Allgemeine Bedeutung einer zielgerichteten Frequenzpolitik

BITKOM setzt sich dafür ein, Frequenzen zielgerichtet, wirtschaftlich und nach rationalen Kriterien zu vergeben, so dass allen Marktteilnehmern eine zweckmäßige und störungsfreie Nutzung dieser knappen Ressource möglich ist. Mit Blick auf die Beschlüsse der letzten World Radiocommunication Conference (WRC-12)¹ ist es unsere feste Überzeugung, dass die zukünftige Verwendung des Frequenzbereichs von 694-790 MHz für mobiles Breitband Mobilfunkanbietern die Möglichkeit bietet, ländliche Räume zeitnah und vergleichsweise kostengünstig mit hohen Bandbreiten zu versorgen und dadurch dem generellen Trend zur Nutzung bandbreitenintensiver Dienste durch entsprechende Angebote gerecht zu werden. Insoweit leistet eine zielgerichtete Frequenzpolitik einen wichtigen Beitrag für den Ausbau einer Hochleistungsinfrastruktur, bei dem neben kabelgebundenen auch funkgestützte Lösungen eine Rolle spielen.

Internationale Studien² lassen erwarten, dass die Nachfrage nach breitbandintensiven Internetanwendungen in den kommenden Jahren weiter steigen wird. Untersuchungen des Marktforschungsinstituts Aris und des European Information Technology Observatory (EITO)³ belegen, dass sich die Anzahl der Mobil-

¹ Sämtliche Informationen zur WRC 12 sind im Internet auf den Seiten der ITU abrufbar: <http://www.itu.int/ITU-R/index.asp?category=conferences&mlink=wrc-12&lang=en>.

² Vgl. z.B. "Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2011–2016", im Internet abrufbar unter:

http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481360.pdf.

"Globally, mobile data traffic will increase 18-fold between 2011 and 2016. Mobile data traffic will grow at a CAGR of 78 percent between 2011 and 2016, reaching 10.8 Exabytes per month by 2016."

³ Vgl. BITKOM Pressemitteilung vom 16. April 2012, im Internet abrufbar unter:

http://www.bitkom.org/de/presse/8477_71854.aspx. Jeder dritte Deutsche (34 Prozent) besitzt aktuell bereits ein Smartphone. Bei den unter 30-Jährigen ist es sogar jeder Zweite (51 Prozent). Das ergab eine aktuelle repräsentative Umfrage im Auftrag des BITKOM. Smartphones sind hochwertige Mobiltelefone, die in der Regel über einen berührungsempfindlichen Bildschirm gesteuert werden. Das erleichtert die Nutzung mobiler Internetanwendungen, Navigationsdienste oder Spiele. Den

Bundesverband
Informationswirtschaft,
Telekommunikation und
neue Medien e.V.

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

Ansprechpartner

Bernd Klusmann
Bereichsleiter
Kommunikationstechnologien und Telematik
Tel.: +49.30.27576-457
Fax: +49.30.27576-51457
B.Klusmann@bitkom.org

Marc Konarski
Bereichsleiter
Telekommunikationspolitik
Tel. +49. 30. 27576-224
Fax +49. 30. 27576-51-224
m.konarski@bitkom.org

Sarah Thomé, LL.M.
Referentin
Telekommunikationspolitik
Tel. +49. 30. 27576-255
Fax +49. 30. 27576-51-255
s.thome@bitkom.org

Präsident

Prof. Dieter Kempf

Hauptgeschäftsführer

Dr. Bernhard Rohleder

funknutzer in den kommenden Jahren weiter erhöhen wird. Insbesondere der Anteil an Smartphone-Nutzern wird laut dieser Studie weiter zunehmen. Entscheidende Faktoren für die Erwartung eines sich einstellenden exponentiellen Wachstums der mobilen Datenverkehre sind mit Bezug auf die vorherigen Ausführungen die Entwicklung der Netztechnologien, der Dienste und der Endgeräte. Hier ist vor allem auf die zunehmende Verlagerung lokaler Anwendungen ins Netz (Stichwort: „Cloud Computing“) hinzuweisen. Einen deutlichen Anteil am Anstieg der Datenverkehre wird aber auch eine starke Zunahme der Machine-2-Machine-Anwendungen nach sich ziehen.

Auch die Europäische Union betont in einem Grundsatzpapier über ein Mehrjahresprogramm für die Frequenzpolitik, dass eine zielgerichtete Frequenzpolitik einen wichtigen Beitrag zum Breitbandausbau in der Fläche aber auch zur verbesserten Versorgung in Ballungszentren sorgt. Darin heißt es: „Die Harmonisierung einer angemessenen Frequenznutzung (...) ist von wesentlicher Bedeutung für großbedingte Kosteneinsparungen, die zu einer Senkung sowohl der Kosten des Aufbaus von drahtlosen Netzen als auch der Kosten von drahtlosen Geräten für die Verbraucher führen. (...) Die zunehmende Nutzung insbesondere der audiovisuellen Mediendienste und der Online-Angebote führt zu einer verstärkten Nachfrage nach hoher Übertragungsgeschwindigkeit und breiter Versorgung. Das Programm ist auch eine der Schlüsselmaßnahmen der Digitalen Agenda für Europa, mit der schnelle Breitband-Internetverbindungen in der künftigen netz- und wissensbasierten Wirtschaft bereitgestellt und ehrgeizige Zielsetzungen für die flächendeckende Breitbandversorgung verwirklicht werden sollen.“⁴

Dies setzt jedoch eine entsprechende Infrastrukturpolitik voraus. Denn die Entwicklung neuer Dienste ist an die Entwicklung neuer Netze und Endgeräte gekoppelt. Die Frequenzpolitik sollte diesen Entwicklungen frühzeitig Rechnung tragen.

2. International harmonisierte Vergabe

Vor diesem Hintergrund begrüßt BITKOM die WRC-12 Beschlüsse⁵ zur baldigen Neudefinition der zulässigen Nutzungsarten im sogenannten 700 MHz-Band nachdrücklich. Mit dieser Entscheidung wird der Bedarf an zusätzlichem Spektrum für mobile Breitbandanwendungen auch von der ITU anerkannt.

Aus Sicht des BITKOM ist es wichtig, dass das Spektrum international harmonisiert zugewiesen und genutzt wird, um Skalenerträge und Synergien für die Herstellung von Technologien, Netzinfrastrukturen und Endgeräten generieren

Durchbruch für dieses Segment hat das iPhone von Apple gebracht, das vor rund 5 Jahren auf den Markt kam. Laut Umfrage nimmt der Anteil der Smartphone-Besitzer bislang aber mit steigendem Alter stark ab. So hat nur gut jeder Vierte (27 Prozent) zwischen 50 und 64 Jahren ein solches Mobiltelefon, bei den Senioren ab 65 Jahre sind es sogar erst 6 Prozent.

⁴ Beschluss Nr. 243/2012/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2012 über ein Mehrjahresprogramm für die Funkfrequenzpolitik.

⁵ Supra 1.

zu können, sowie Grenz- und Regionen übergreifendes Roaming zu erleichtern und dabei das verfügbare Spektrum möglichst frequenzeffizient zu nutzen.

Im Rahmen der durch die WRC-12 angestoßenen Untersuchungen (WRC-15, Agenda Item 1.1 sowie 1.2) wird die ITU bis zum Jahre 2015 genau diese Fragestellung untersuchen. Viele Mitgliedsunternehmen des BITKOM beteiligen sich aktiv an diesen Untersuchungen und verfolgen die entsprechenden Normungstätigkeiten bei ITU-R „JTG 4-5-6-7“ sowie ECC/CEPT „PT D“.

3. Technische Potenziale von LTE und LTE-Advanced

LTE-Mobilfunk wird insbesondere durch die technische Weiterentwicklung hin zu LTE-Advanced und durch zusätzliches Frequenzspektrum vor allem im 700 MHz Bereich dazu beitragen, dass ländliche Räume kostengünstig mit Bandbreiten über 50 Mbit/s versorgt werden können. Darüber hinaus ermöglichen es diese Technologien, dem wachsenden Bedarf nach mehr Bandbreite gerecht zu werden und bewahren somit die Innovationsfähigkeit der gesamten IT-Branche.

LTE, d.h. die Long Term Evolution des Universal Mobile Telephony Systems (UMTS) und seinem High Speed Packet Access (HSPA), wurde entwickelt, um die gestiegenen Anforderungen an mobile Breitbanddienste kostengünstig erfüllen zu können. Dabei steigern unter anderem Technologien wie OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiple Access), MIMO (Multiple Input Multiple Output Mehrfach-Antennensysteme) sowie die Möglichkeit optimierter Verwaltung der Ressourcen der Funkschnittstelle im Millisekundentakt die spektrale Effizienz erheblich. LTE wird bereits weiterentwickelt zu LTE-Advanced. Verbesserte Möglichkeiten der Integration kleiner Zellen in heterogenen Netzen mit intelligentem Interferenzmanagement und unter Ausnutzung auch hoher Trägerfrequenzen wie zum Beispiel bei 3.5 GHz werden dem dramatisch ansteigenden Kapazitätsbedarf mobiler Netze in dicht besiedelten Gebieten gerecht und tragen so zum Ziel der Erhöhung der Nutzerdatenraten bei.

Zusätzlich zur Verfügung gestelltes Spektrum würde in etwa linear die Leistungsfähigkeit des Mobilfunksystems verbessern, insbesondere durch weitere Frequenzen im Ultra-High-Frequency Bereich mit vergleichbarer Reichweite wie in 800 MHz, wie es nach der WRC-15 erfolgen könnte. Bei Annahme eines Frequency Division Duplex⁶ Bandplans mit 2x 30 MHz im 700 MHz Band wird das für rurale Mobilfunk-Breitbanddienste verfügbare Spektrum verdoppelt. Die Ausweitung von heute 10 MHz Downlink-Bandbreite auf dann 20 MHz über beide Bänder bei einem oder mehreren Netzbetreibern ermöglicht diesen mittels LTE-Advanced Carrier Aggregation somit mindestens eine Verdopplung ihrer angebotenen Datenraten bis an den Zellrand. Bei gemeinsamer Nutzung beider Bänder bei 800 und 700 MHz mittels Sharing können Downlink-Bandbreiten bis zu 60 MHz für LTE-Advanced nutzbar gemacht werden.

⁶ *Frequency-division duplexing*. Mit dieser Funktechnik werden die Funkkanäle von Uplink und Downlink zwischen Empfangs- und Basisstation getrennt, d.h. Sende und Empfangsrichtung eines Geräts operieren in unterschiedlichen Teilbändern.

Die folgende Tabelle zeigt in einer vereinfachten Modellrechnung Bereiche erzielbarer Datenraten auf Basis bestehender LTE800 Basisstationen bei Reichweiten von mehreren Kilometern bis wenige zehn Kilometern ohne Berücksichtigung spezieller Antennenlösungen auf der Teilnehmerseite:

	LTE heute 2x2 MIMO	Nach WRC-2015 mit LTE-A, 4x4 MIMO	LTE-A + Spectrum Sharing, 4x4 MIMO
Bandbreiten	10MHz@800	10MHz@800 + 10MHz@700	30MHz@800 + 30MHz@700
Maximal	75 Mbps	300 Mbps	(900 Mbps)
Typisch	5 bis 20 Mbps	10 bis 60 Mbps	30 bis 180 Mbps
Zellrand	3 bis 5 Mbps	6 bis 15 Mbps	18 bis 45 Mbps
“Vertraglich”	“bis zu 7.2 Mbps”	“bis zu 15 Mbps”	“bis zu 50 Mbps”

Modellrechnung: Erzielbare Datenraten auf Basis bestehender LTE800 Basisstationen

Hieraus wird die Bedeutung weiteren UHF Spektrums für das Erreichen der Breitbandziele mithilfe von LTE-Advanced ersichtlich: Steht einem Betreiber die doppelte UHF Bandbreite gegenüber heute zur Verfügung, so kann im Mittel der angeschlossenen Teilnehmer die Ziel-Datenrate von 50 Mbps erreicht werden. Datenraten für Teilnehmer in größeren Entfernungen zu den Basisstationen würden spezielle Antennenlösungen auf der Teilnehmerseite zum Erreichen des Ziels benötigen. Eine gemeinsame Nutzung des gesamten Frequenzvorrats in 700 und 800 MHz ermöglicht es, Verträge mit „bis zu 50 Mbit/s“ anzubieten und dabei dem Großteil der Teilnehmer auch in Randgebieten diese Datenrate ohne Einsatz spezieller Antennenlösungen beim Teilnehmer liefern zu können.

Mit LTE-Advanced sind die technischen Kernelemente einer derartigen Lösung wie Carrier Aggregation und MIMO für größere Anzahlen von Antennen in 3GPP⁷ standardisiert und in Prototypen auf Basis kommerziell verfügbarer Basisstationstechnologie bereits vorführbar. Die Bandkombinationen für 700 und 800 MHz müssen noch standardisiert und implementiert werden. Das hierfür erforderliche Entwicklungsinvestment erfordert jedoch klare Rahmenbedingungen bezüglich der Verfügbarkeit des 700 MHz Bandes, um bis 2018 die entsprechende Lösungen bereitstellen und im Feld implementieren zu können.

4. Effiziente Frequenznutzung und störungsfreie Koexistenz

Eine effiziente Nutzung von Frequenzen setzt voraus, dass drahtlose und leitungsgebundene Anwendungen möglichst störungsfrei nebeneinander genutzt werden können. Dazu müssen – anders als bei der sog. Digitalen Dividende I – bei einer zukünftigen Verwendung des Frequenzbereichs von 694-790 MHz für mobiles Breitband bereits bei der Planung und anschließenden Zuweisung von

⁷ 3rd Generation Partnership Project (3GPP) ist Kooperation von Standardisierungsgremien für die Standardisierung von UMTS, GERAN (GSM) und LTE. Nähere Informationen im Internet unter: <http://www.3gpp.org/>.

Frequenzen mögliche Störungen identifiziert und berücksichtigt werden. Ziel muss es insgesamt sein, bei künftigen Frequenzvergabeverfahren die Interessen aller Betroffenen frühzeitig zu berücksichtigen und einen angemessenen Ausgleich zu schaffen, um insbesondere für bestehende kabelgebundene Frequenznutzungen eine hinreichende Schutzwirkung sicherzustellen.

Sowohl hinsichtlich der Koexistenz als auch unter dem Gesichtspunkt einer effizienten Nutzung des gesamten Frequenzspektrums ist aus Sicht des BITKOM eine Gesamtbetrachtung bestehender Bänder (nach Auslaufen der aktuellen Lizenzen) und der zukünftig verfügbaren Frequenzbereiche angezeigt. Die Koexistenz könnte etwa dadurch gefördert werden, dass die Nutzungen der Frequenzen in den relevanten Bereichen jeweils mit einer angemessenen Sendeleistung belegt wird.

5. Bandplanüberlegungen zu 700 MHz

Neben einer zielgerichteten und harmonisierten Vergabe von Frequenzen, fordert der BITKOM, die harmonisierte Implementierung eines entsprechenden Bandplanes für die ITU Region 1 (Afrika, Mittlerer Osten, Europa und GUS). Gemäß WRC-12-Beschluss⁸ sowie WRC-15 Agenda Item 1.2⁹ soll nach der WRC-15 der Frequenzbereich 694-790 MHz in Region 1 für den Mobilfunk identifiziert werden. In dem entsprechenden Beschluss der WRC-12 heißt es dazu:

“The World Radiocommunication Conference (Geneva, 2012)

(...) Resolves,

- 1 to allocate the frequency band 694-790 MHz in Region 1 to the mobile, except aeronautical mobile, service on a co-primary basis with other services to which this band is allocated on a primary basis and to identify it for IMT;
- 2 that the allocation in resolves 1 is effective immediately after WRC-15;
- 3 that use of the allocation in resolves 1 is subject to agreement obtained under No. 9.21 with respect to the aeronautical radionavigation service in countries listed in No. 5.312;
- 4 that the lower edge of the allocation is subject to refinement at WRC-15, taking into account the ITU-R studies referred to in invites ITU-R below and the needs of countries in Region 1, in particular developing countries;
- 5 that WRC-15 will specify the technical and regulatory conditions applicable to the mobile service allocation referred to in resolves 1, taking into account the ITU-R studies referred to in invites ITU-R below”

⁸ Resolution 232 [COM5/10] (WRC-12) - Use of the frequency band 694-790 MHz by the mobile, except aeronautical mobile, service in Region 1 and related studies; Im Internet abrufbar unter: <http://www.itu.int/oth/R0A0600004B/en>.

⁹Der Agendapunkt lautet: to examine the results of ITU-R studies, in accordance with Resolution 232 (WRC-12), on the use of the frequency band 694-790 MHz by the mobile, except aeronautical mobile, service in Region 1 and take the appropriate measures.

In ihrem ersten Meeting nach der WRC-12 hat die Arbeitsgruppe „ITU-R WP5D“ mehrere Möglichkeiten der Nutzung des 700 MHz Bandes zusammengetragen¹⁰ und wird die verschiedenen vorgeschlagenen Möglichkeiten weiter analysieren.

6. Prinzipien & Annahmen für die Erstellung des Bandplans

Neben konkreten Bandplanvorschlägen wurde auch – u.a. basierend auf dem deutschen Eingangsdokument 5D/137 – eine Liste mit „General Principles“ erarbeitet, welche für die Erstellung des 700 MHz Bandplans in ITU Region 1 Anwendung finden sollen. Eine Berücksichtigung der folgenden Punkte wird auch vom BITKOM unterstützt:

- Globale Harmonisierung: Die Entwicklung eines Bandplans für die ITU Region 1 soll die techn. Weiterentwicklung innerhalb der ITU berücksichtigen (z.B. Empfehlung ITU-R M.1036-4¹¹).
- Duplex Methode: Bevorzugt ein FDD-Bandplan mit konventioneller Duplexrichtung (DL im höherfrequenten Bereich) mit der Möglichkeit auch TDD zu benutzen wie der 3GPP Bandplan für das Band 44 vorsieht.
- Notwendiger Sicherheitsabstand zwischen IMT und Rundfunk
- Effiziente Frequenznutzung
- Größe der Mittellücke zwischen Up- und Downlink
- Frequenzbedarf für Up- und Downlink unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsentwicklung („traffic asymmetry“)
- Kompatibilität und Verträglichkeit des 700 MHz Bandplans mit dem existierenden 800MHz Bandplan in Europa (3GPP Band 20) .
- Technische Implementierungsvorgaben bei den IMT-Endgeräten zur Maximierung der Benutzerfreundlichkeit
- “Out-of-band” Grenzwerte der IMT-Basisstationen sowie –Endgeräte, wie bei 3GPP standardisiert (TS 36.101 und 36.104).

Es ist dabei anzumerken, dass die exakte Festlegung der unteren Bandgrenze des 700 MHz Bandes noch offen ist („is at or [above][around] 694 MHz[]“) und soll das GE-06 Abkommen berücksichtigen, basierend auf seinem 8 MHz Kanalaraster. Die Festlegung erfolgt auf der WRC-15 unter Berücksichtigung der Ergebnisse der ITU-R Studienperiode 2012-2015 und den Anforderungen der Region 1 (v.a. der Entwicklungsländer)¹².

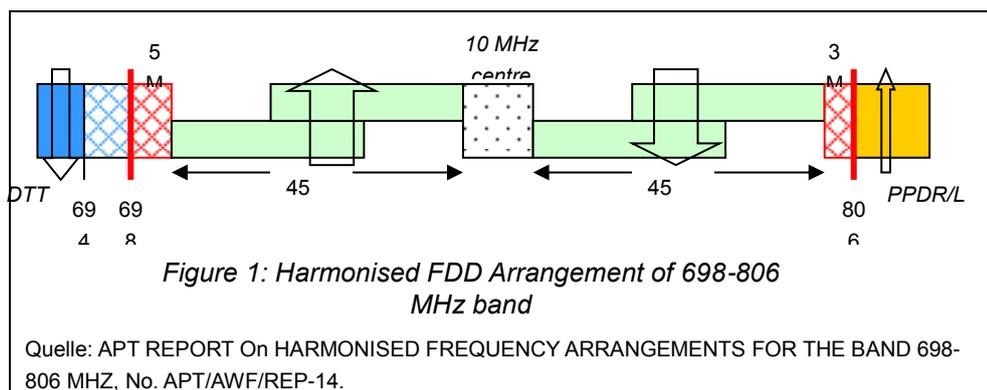
Neben den bereits von der ITU identifizierten Prinzipien, sieht der BITKOM folgende Prinzipien als zielführend an:

¹⁰ 5D/TEMP/82: WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R M.[IMT.2020.ARRANGEMENTS].

¹¹ ITU-R: Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications (IMT) in the bands identified for IMT in the Radio Regulations (RR)(03/2012).

¹² Resolves 4 of the Resolution 232(WRC-12).

- Maximale Gemeinsamkeit mit dem APT 700 MHz Bandplan (3GPP Band 28) zur Ermöglichung von Roaming in ITU Region 3 sowie in den Ländern in den ITU Regionen 1 und 2 welche diesen Bandplan einführen.



- Maximierung der Spektrumsverfügbarkeit bei 700 MHz zur:
 - Minimierung der Akquisitionskosten bei zukünftigen Frequenzvergaben und Unterstützung eines gleichberechtigten Zugangs zum 700 MHz Band in Ländern mit 4 Netzbetreibern
 - Maximierung der Kapazität und Übertragungsgeschwindigkeit für die Nutzer Unterstützung des ansteigenden Bedarfs für Mobiles Broadband Spektrum
- Sicherstellung von Roaming zwischen den ITU-R Regionen ohne zusätzliche Frequenzbänder in den Endgeräten.

7. Bandplanoptionen

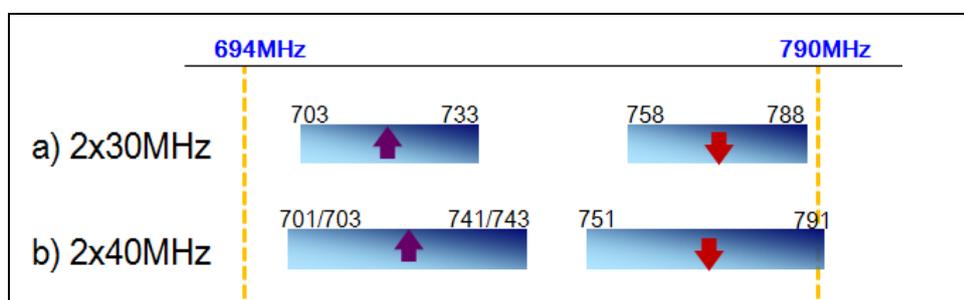
Insgesamt stehen ca. 100 MHz für den 700 MHz Bandplan zur Verfügung (69x-790 MHz). Legt man die vorgenannten Prinzipien zugrunde, so kommen zunächst folgende Bandplanoptionen in Betracht:

- **Option a): 2x 30 MHz:**

Durch die Anpassung auf 3GPP Band 28 (unteres Duplex) wäre ein problemloses Roaming möglich. Allerdings wäre die Duplexlücke größer als notwendig. Die Allokation von nur 2x30 MHz gegenüber 2x40 MHz führt mit Blick auf den steigenden Frequenzbedarf eher zu einer Frequenzknappheit, lässt aber Raum für weitere Dienste (s.u.). Gegebenenfalls unterschiedliche Schutzanforderungen für unterhalb benachbarte Dienste in den verschiedenen ITU-R Regionen müssen gebührend berücksichtigt oder entsprechend angepasst werden.

- **Option b): 2x 40 MHz:**

Diese Variante wäre spektrumseffizienter durch eine angemessene Duplexlücke. Im Vergleich 2x30 MHz ist eine marktgerechte Allokation möglich, da eine gleichmäßige Aufteilung unter den bestehenden Marktteilnehmern erfolgen könnte. Diese marktgerechtere Allokation stützt den Wettbewerb auf dem deutschen Markt. Allerdings würde das internationale Roaming außerhalb von Europa extrem erschwert bzw. hohe Anforderungen an die Sende-/Empfangsfilter in den Endgeräten stellen.



- **Zusätzliche Option:**

Variante a) plus zusätzlich min. 2 x 5 MHz am unteren Ende der Duplexblöcke¹³ würde den Staaten die Möglichkeit eröffnen, Raum für kommerzielle Dienste und Sicherheitsdienste (BOS/Bundeswehr) in diesem Band zu schaffen, bei gleichzeitiger Verringerung der Duplexlücke (Spektrumseffizienz). Die hierzu erforderliche Feinabstimmung der unteren Bandgrenze müsste im Rahmen der WRC-15 geklärt werden. Ein ähnlicher Vorschlag wurde bereits bei CEPT FM49¹⁴ eingebracht.

Sämtliche Bandplanüberlegungen sind jedoch abhängig von den Ergebnissen der Verträglichkeitsuntersuchungen, welche parallel in der „ITU-R JTG 4-5-6-7“ durchgeführt werden und müssen im Ergebnis dem Ziel einer störungsfreien Koexistenz zwischen mobilfunk- und bestehenden kabelgebundenen Frequenznutzungen weitest möglich Rechnung tragen.

8. Politisch-regulatorischer Handlungsbedarf

Die WRC-12 hat mit ihren Beschlüssen¹⁵ den Weg dafür geebnet, dass Frequenzen in den Bereichen von 694 bis 790 MHz zukünftig für den Mobilfunk genutzt werden können. Diese Entscheidung trägt einerseits dem Umstand

¹³ Es ist darauf hinzuweisen, dass damit die im Nachgang zur WRC-12 z.Zt. diskutierte Banduntergrenze von 694 MHz unterschritten würde.

¹⁴ CEPT ECC; FM49(12)045: A proposal for channeling arrangements of candidate bands considered by FM PT 38 and FM PT 49 and the corresponding options for PPDR broadband services ETSI proposed method for spectrum calculation. Im Internet abrufbar unter: <http://www.cept.org/ecc/groups/ecc/wg-fm/fm-49/client/meeting-documents>.

¹⁵ Supra 1.

Rechnung, dass der Datenverkehr im Mobilfunkbereich rapide anwächst, andererseits kann die Nutzung dieser Frequenzen durch Mobilfunkbetreiber einen erheblichen Anteil an der kostengünstigen Versorgung ländlicher Regionen mit Bandbreiten über 50 Mbit/s leisten. BITKOM möchte jedoch darauf hinweisen, dass zur Verwirklichung dieser Ziele die rasche nationale Umsetzung dieser Frequenzstrategie erforderlich ist, um den Unternehmen entsprechende Planungssicherheit und damit Investitionsanreize zu bieten. Wir fordern daher in Bezug auf eine nationale, zielgerichtete und wirtschaftlich orientierte Frequenzpolitik:

- Die Bedeutung des Mobilfunks für die Versorgung ländlicher Regionen zu beachten.
- Den Prognosen für die Entwicklung des Datenverkehrs im Mobilfunkbereich Rechnung zu tragen.
- Den Empfehlungen der Europäischen Kommission sowie der WRC-12 bezüglich der Bedeutung des 700 MHz Spektrums für mobile Breitbandanwendungen zu folgen.
- Auf eine international harmonisierte Vergabe hinzuwirken und dabei die globale Entwicklung von 3GPP (z.B. Band 28) nicht unberücksichtigt zu lassen.
- Die zukünftige Verwendung des Frequenzbereichs von 694-790 MHz für mobiles Breitband zeitnah zu ermöglichen und somit Planungssicherheit für Investitionen in neue Technologien zu fördern und gleichzeitig den Aspekt der Gewährleistung einer störungsfreien Koexistenz von funk- und leitungsgebundenen Diensten frühzeitig zu berücksichtigen, um eine hinreichende Schutzwirkung für bestehende kabelgebundene Frequenznutzungen sicherzustellen.