

04. Oktober 2013

**Stellungnahme der MEDIA BROADCAST GmbH zum
„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“**

Zusammenfassung

- Frequenzpolitische Festlegungen müssen im Rahmen einer Gesamtinteressenabwägung auf ihre Geeignetheit und Erforderlichkeit für die übergeordnete infrastrukturelle Zielerreichung geprüft werden.
- Aktuelle Studien und technisch-ökonomische Betrachtungen zeigen, dass der Beitrag einer Vergabe des 700 MHz-Bandes an den Mobilfunk zur Erreichung der Breitbandziele der Bundesregierung sehr gering und vor allem der gesamtgesellschaftliche Nutzen wie auch dessen Nachhaltigkeit extrem fraglich wäre.
- Auf der Mobilfunkseite besteht kurz- bis mittelfristig kein Frequenzmangel. Es kann auch keine Knappheit bezüglich der 900- und 1800-MHz-Frequenzen erkannt werden. Daher besteht derzeit keine Notwendigkeit einer Umwidmung des 700 MHz Bandes für den Mobilfunk.
- Der Rundfunk plant die Migration von DVB-T auf DVB-T2 im Zeitraum 2017-2020. Hierfür benötigt er das 700-MHz-Band. Eine vorzeitige Umverteilung dieses Bandes stellt die terrestrische TV-Verbreitung vorsätzlich in Frage.
- Aufgrund der intensiven Rundfunknutzung des 700-MHz-Bandes in Europa sind eine Räumung dieses Bandes und damit eine signifikante Nutzung durch Mobilfunk vor 2020 in Europa nicht zu erwarten.
- Zehntausende PMSE-Geräte wurden bzw. werden gerade erst bei der Räumung des 800 MHz-Bandes auf den 700 MHz-Bereich umgestellt. Am 05.07.2013 hat der Bundesrat außerdem beschlossen, dass angesichts der Frequenzknappheit zukünftig das L-Band (1452–1492 MHz) PMSE-Anwendungen zur Verfügung stehen soll.

Vorschläge von MEDIA BROADCAST

- Das geplante Vergabeverfahren für 700/900/1500/1800 MHz wird ausgesetzt.
- Die Frequenzen im Bereich 900/1800 MHz werden einmalig um maximal drei Jahre verlängert. Die entsprechenden Frequenzzuteilungsinhaber werden zur Verbesserung der ländlichen Breitbandversorgung verpflichtet.
- Ein Vergabeverfahren für 900/1500/1800 MHz wird in das Jahr 2017/18 verlegt, sofern die Voraussetzungen für ein solches Vergabeverfahren erfüllt sind.
- Das 700-MHz-Band steht dem Rundfunk bis einschließlich 2020 uneingeschränkt für die DVB-T2-Einführung zur Verfügung.
- Sollte das 700 MHz-Band nicht mehr für PMSE zur Verfügung stehen, erarbeitet die Bundesnetzagentur mit den Marktbeteiligten gleichwertige und ausreichende Frequenzalternativen.
- Zur Vermeidung von irreversiblen Fehlallokationen werden frequenzpolitische Entscheidungen erst auf Basis der Ergebnisse der laufenden Bund-Länder-Arbeitsgruppen getroffen.
- Für eine erfolgreiche Breitbandpolitik und entsprechend sinnvolle infrastrukturpolitische Entscheidungen sollte der Einsatz aller modernen Funktechnologien unter Einschluss der Rundfunktechnologie berücksichtigt werden.
- *Smart Broadcasting* i.S. einer effizienten Allokation von schmal- und breitbandigen Datenverkehren auf die jeweils adäquaten Infrastrukturen sollte von Regulierung und Politik unterstützt und branchenübergreifend vorangetrieben werden.

I. Einleitung

Das Auslaufen der Lizenzen in den Bändern 900 MHz und 1800 MHz Ende 2016 sowie aktuelle und unterschiedlich prognostizierte Entwicklungen erfordern neue frequenzbereichsübergreifende Nutzungskonzepte über einzelne Dienste und Anwendungen hinweg. Aus Sicht von MEDIA BROADCAST geht es dabei auch um grundsätzliche Fragen der Spektrumsvergabe sowie der Spektrumslizensierung an den Mobilfunk in Deutschland. Bereits die vier in dem „Szenarienpapier Projekt 2016“ [Projekt2016] vorgestellten Szenarien ließen nur wenig Spielraum für die Entwicklung neuer, innovativer und zukunftsgerichteter Ansätze erkennen. Eine im Konsultationsentwurf vorgeschlagene Frequenzvergabeentscheidung vor Abschluss aktueller Diskussionen – nicht zuletzt auf Bund-Länder-Ebene – birgt aber nicht zuletzt das Risiko irreversibler Fehlallokationen.

Bereits in der Einleitung zum Konsultationsentwurf fällt die große Anzahl von Ausführungen und Erläuterungen hinsichtlich der Erweiterung der oben genannten Frequenzbereiche um die Bereiche 700 MHz und 1452-1492 MHz auf. So sind von den 28 Absätzen beispielsweise 21 Absätze direkt und unmittelbar mit einer Bereitstellung des 700 MHz-Bandes befasst; vier weitere erläutern den Zweck des Dokuments und geben einen Überblick. Dies hinterlässt den Eindruck, dass die durch die Konsultation vorbereitete Versteigerung gerade des 700 MHz-Bandes nicht zusätzlich erfolgen soll, sondern vielmehr im primären Fokus steht.

Im Konsultationsentwurf wird erklärt, dass den Belangen des Rundfunks wie auch der anderen Nutzer und Interessenten an diesem Spektrum angemessen Rechnung getragen werden muss (Ziffer 49) bzw. dass die Interessen von Rundfunk, Mobilfunk sowie drahtlosen Mikrofonen zu einem Ausgleich gebracht werden müssen (Ziffer 22).

Vor diesem Hintergrund fällt auf, dass der Konsultationsentwurf den Belangen des drahtlosen Netzzugangs sehr breiten Raum einräumt, in Bezug auf die Interessen z.B. des Rundfunks aber fast ausschließlich auf ein begleitendes Papier zu strategischen Aspekten („Strategiepapier“¹) verweist. Im Konsultationsentwurf sind lediglich Ausführungen zur aktuellen Frequenzsituation enthalten (z.B. in Ziffer 52) sowie die Feststellung, die Bundesnetzagentur könne

„... bedarfsgerecht die hierzu erforderlichen Maßnahmen ... durchführen, um weiterhin die Umsetzung der Versorgungsbedarfe gemäß den rundfunkrechtlichen Festlegungen der Länder sicherzustellen.“ (Ziffer 128)

Nach Analyse des Strategiepapiers und in guter Kenntnis der Sachlage kann dieser Aussage nicht gefolgt werden (siehe auch die Kommentare im Abschnitt III.).

¹ „Strategische Aspekte zur Verfügbarkeit von Frequenzen für den Breitbandausbau in Deutschland“, Mitteilung-Nr. 170 im selben Amtsblatt 12/2013, S.1846 ff.

Unsere Kommentierung gliedert sich in nachfolgende Bereiche:

- eine Kommentierung des Konsultationsentwurfs (II.),
- eine Kommentierung des Strategiepapiers (III.),
- die Vision von MEDIA BROADCAST: *Smart Broadcasting* (IV.),
- ein Fazit (V.).

Eine solche Aufteilung erscheint uns zwingend geboten, da das Strategiepapier – auf das auch im Konsultationsentwurf verwiesen wird – stark mit dem Konsultationsentwurf verkoppelt ist.

Bereits in der Kommentierung zum Szenariopapier [Projekt 2016] kam MEDIA BROADCAST zu dem Ergebnis, dass derzeit keine Notwendigkeit einer Umwidmung des 700 MHz Bandes für den Mobilfunk erkennbar ist. Sollte sich dies in den kommenden Jahren ändern, so käme – in Anbetracht nationaler wie europäischer Rahmenbedingungen – allenfalls eine entsprechende Umwidmung und anschließende Vergabe nach 2022 in Betracht. Dies würde in etwa dem im Szenariopapier [Projekt 2016] beschriebenen Szenario 3 entsprechen, mit einer zunächst notwendigen Verlängerung der bestehenden Zuteilungen.

MEDIA BROADCAST ist der Auffassung, dass Mobilfunknetze auf mobile Anwendungen beschränkt werden sollten und gerade kein Ersatz für hochkapazitive Netzwerktechnologien wie Glasfaser oder Kabel sind. Viele deutsche Kommunen sowie Bundesländer handeln bereits nach diesem Prinzip. Maßgeblich kommt es in Zukunft auf ein intelligentes Verkehrsmanagement an, das die unterschiedlichen Datenverkehre auf die adäquaten Netze lenkt – im Sinne einer volks- und betriebswirtschaftlichen Lösung von der nicht zuletzt der Verbraucher profitieren kann (sog. *Smart Broadcasting*; siehe unter IV.). Eine Lösung dieser komplexen Herausforderung erfordert im Besonderen die Kooperation der Telekommunikations- und der Rundfunkindustrie. MEDIA BROADCAST steht derartigen Gesprächen offen gegenüber.

II. Kommentierung des Konsultationsentwurfs

Im Amtsblatt 12/2013 hat die Bundesnetzagentur einen Konsultationsentwurf ihrer Präsidentenkammer veröffentlicht (Mitteilung Nr. 169/2013, S.1787 ff.). Nach diesem sollen Frequenznutzungsrechte für die Bereiche bei 900 MHz, 1800 MHz sowie 700 MHz und 1,5 GHz wegen der Frequenzknappheit versteigert und gleichzeitig eine „Frequenzreserve“ im Bereich 900 MHz diskriminierungsfrei bereitgestellt werden.

Dieser Konsultationsentwurf soll einen Impuls für den Diskurs über die Nutzung der 900 und 1800-MHz-Frequenzen nach 2016 und weiterer Frequenzen zur Erreichung der Ziele der Breitbandstrategie der Bundesregierung geben.

Verschiedene Themen oder grundsätzliche Aussagen kehren im Konsultationsentwurf regelmäßig wieder und lassen einen „roten Faden“ erkennen. Die folgenden Kommentare werden daher nach Themen strukturiert unter Bezugnahme auf konkrete Ziffern.

1. Nutzung von Mobilfunk zur Erfüllung der Breitbandstrategie

Eine moderne und leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur ist wesentlich für die Zukunft des Wirtschaftsstandorts Deutschland. MEDIA BROADCAST unterstützt daher grundsätzlich die Ziele der Breitbandstrategie der Bundesregierung.

In Ziffer 9 zitiert der Konsultationsentwurf hierzu das Diskussionspapier des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie („BMWi“) „Mobile Media 2020“. Wörtlich heißt es dort (Unterstreichung nur hier):

„Durch die Bereitstellung von zusätzlichen Ressourcen unterhalb der 1 GHz-Grenze könnte ein Beitrag zur Erreichung der politischen Zielstellung der Bundesregierung zur flächendeckenden Breitbandversorgung geleistet werden.“

Dem gegenüber stellt der Konsultationsentwurf die These auf, die Umwidmung weiteren Spektrums unterhalb von 1 GHz an den Mobilfunk sei eine Voraussetzung zur Erreichung der Breitbandziele. Dies zieht sich wie ein roter Faden durch den Konsultationsentwurf. So findet sich z.B. in Ziffer 36:

„Nur eine frühzeitige Einleitung der notwendigen Verfahrensschritte zur Bereitstellung dieser Frequenzen [700 MHz und 1,5 GHz] bietet die Gewähr und ist auch Voraussetzung dafür, bis spätestens 2018 das von der Bundesregierung verfolgte Ziel einer flächendeckenden Versorgung mit mindestens 50 Mbit/s für die Gesamtbevölkerung zu erreichen.“ (Einfügung nicht im Originaltext)

In Ziffer 194 wird die Breitbandstrategie der Bundesregierung und die Erreichung dieser Ziele sogar unmittelbar mit der Notwendigkeit des Einsatzes größerer Bandbreiten von 10 MHz und mehr sowie der Weiterentwicklung von LTE zu LTE-Advanced verknüpft. Anschließend (Ziffer 195) wird sogar ausgeführt:

„Je mehr Unternehmen ausreichendes und geeignetes Spektrum für den flächendeckenden Breitbandausbau verfügbar haben, umso mehr wird dieser im Infrastrukturt Wettbewerb vorangetrieben.“

Der Konsultationsentwurf lässt für die o.g. Behauptungen eine Begründung vermissen, ebenso für die direkte Gleichsetzung der Breitbandstrategie der Bundesregierung mit der Bereitstellung weiterer Frequenzen unterhalb 1 GHz. Folgende Fakten werden hingegen nicht berücksichtigt:

- Ein linearer Spektrumszuwachs kann niemals Netzprobleme durch ein angeblich exponentielles² Datenwachstum lösen – eine Frequenzumverteilung zugunsten mobiler Breitbandnutzung verschiebt lediglich die Probleme in die Zukunft (siehe auch Prof. Kürner et. al.; Literaturstellenverzeichnis: [TUBS]).
- Der Transport größerer Datenmengen in Mobilfunknetzen kann vielmehr über eine Verkleinerung der Zellen sowie über technologische Entwicklungen erreicht werden. Bei einer Verkleinerung der Zellen würden sich weniger Nutzer pro Zelle selbige teilen und Mobilfunk-Endgeräte wären näher an der Basisstation, d.h. sie könnten deutlich größere Datenmengen senden und empfangen.
- Eine umfassende Untersuchung der TU Braunschweig im Rahmen eines Gutachtens für das Bundeswirtschaftsministerium [TUBS] zeigt, dass zur Erreichung des Ziels von 50 MBit/s insgesamt etwa 50 bis 100 MHz an Spektrum allein für den Downlink bereitgestellt werden müssten sowie, dass das Netz der Basisstationen – für ländliche Verhältnisse – massiv verdichtet werden müsste. Konkret bräuchte man demnach auch im ländlichen Raum eine (strahlende) Basisstation etwa alle 500 bis 1500 Meter. Dies verschärft die ohnehin bestehende Frage nach der Refinanzierbarkeit der Netzinvestitionen. Ein weiterer Hinweis hierauf findet sich in einer aktuellen Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage³, wonach lediglich 240.000 Haushalte bundesweit nur per LTE über die Breitbandgrundversorgung von mindestens 1 Mbit/s verfügen.
- Die naheliegendste Spektrums-Ressource für eine Breitbandnutzung z.B. mittels moderner LTE-Technologie ist das bis Ende 2016 für veraltetes GSM genutzte 900 MHz-Band. Hier kann eine „Mobilfunk-Dividende“ problemlos generiert werden.
- Derzeit werden in ländlichen Gebieten zwar die von den Bundesländern sogenannten „weißen Flecken“ mit einem Mindestangebot von LTE und UMTS versorgt, doch der momentane Stand des Mobilfunknetzausbaus füllt das insgesamt zur Verfügung stehende Spektrum nicht aus. Es gibt auf dem Land oft nur

² Das tatsächliche Datenwachstum ist längst nicht exponentiell, wie vielfach behauptet. Siehe hierzu auch die Ausführungen unter 1.2 sowie in [AM2012] und [AM2013].

³ Drucksache 17/13354, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Johanna Voß, Dr. Kirsten Tackmann, Herbert Behrens, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE (Drucksache 17/13053), 30.4.2013.

einen, maximal zwei Anbieter. Zudem muss mangels regulatorischem Zwang bezweifelt werden, dass jemals alle drei Mobilfunkanbieter ausbauen werden. Um das gesamte Spektrum aber tatsächlich überall für Breitbanddienste zu nutzen, müssten regulatorische sowie kommerzielle Randbedingungen geändert werden – eine Zuweisung weiteren Spektrums hingegen würde an der jetzigen Situation nichts ändern.

- Breitbandige Satellitendienste sind bereits heute flächendeckend verfügbar. Sie decken auch entlegene ländliche Regionen in aller Regel ab und ermöglichen ebenfalls immer größere Datenraten. Die systembedingt größere Signallaufzeit ist zumindest für viele, vor allem auch datenintensive Anwendungen wie Video-Download ausreichend; darüber hinaus sind kombinierte Ansätze denkbar. Auf diese Aspekte wird auch in der Antwort der Bundesregierung hingewiesen.⁴
- Hohe Datenmengen fallen vor allem in dichter besiedelten Gebieten an. Gerade dort ist die Nutzung tieferer Frequenzen für Mobilfunk weniger effizient (größere Störreichweite der Signale, Frequenznutzung an sich intensiver).
- Effizientere Antennen in Mobilfunk-Endgeräten können zu deutlichen Verbesserungen in der Nutzung von Frequenzbereichen oberhalb von 1 GHz führen.

Behauptungen, dass nur mit einer Vergabe des 700 MHz-Bandes an den Mobilfunkdienst die Breitbandziele der Bundesregierung erreichbar seien, sind gemäß o.g. Argumente nicht nachvollziehbar und faktisch nicht korrekt. Die aktuellen Studien und technisch-ökonomischen Betrachtungen zeigen vielmehr, dass der Beitrag zur Erreichung dieser Ziele sehr gering und vor allem der gesamtgesellschaftliche Nutzen wie auch dessen Nachhaltigkeit extrem fraglich wäre.⁵

Insofern sind auch die Ausführungen in Ziffer 102 nicht nachvollziehbar. Dort wird in Bezug auf die Forderung einiger Kommentatoren des Szenarienpapiers [Projekt 2016], die Frequenzen im Bereich 700 MHz in einem späteren Verfahren zu vergeben, behauptet, mit dieser Vorgehensweise könne nicht sichergestellt werden

„..., dass gerade die für einen flächendeckenden Netzausbau ... zugeführt werden und damit der von der Bundesregierung angestrebte Zeitpunkt zur Erreichung einer flächendeckenden Versorgung nicht eingehalten werden kann.“

Mobilfunknetze sind kein Ersatz für hochkapazitive Netzwerktechnologien wie Glasfaser oder Kabel; sie müssen auf mobile Anwendungen beschränkt werden. Viele deutsche Kommunen und Bundesländer handeln bereits nach diesem Prinzip. So setzt

⁴ ebd.

⁵ Vgl. Fußnote 2 sowie die Ausführungen in bzw. zu [TUBS].

Baden-Württemberg in seiner Breitbandförderpraxis dem Vernehmen nach klar auf Glasfaser und sieht LTE nicht als geeignet an, eine effektive Breitbandversorgung zu gewährleisten. Eine Umwidmung weiteren Spektrums an den Mobilfunk würde eher einen gesamtgesellschaftlichen Schaden als Nutzen stiften. Vielmehr sollte an einer gemeinsamen Lösung für ein zukunftsfähiges intelligentes Datenverkehrsmanagement gearbeitet werden. MEDIA BROADCAST setzt sich daher für die Entwicklung eines Technologiemies ein, der Rundfunk und Mobilfunk intelligent miteinander kombiniert („*Smart Broadcasting*“, siehe auch IV.).

Andererseits erkennt die Bundesnetzagentur in Ziffer 110, dass der Aufbau neuer Standorte durch die mangelnde Akzeptanz für zusätzliche Antennenstandorte in der Bevölkerung und den zunehmenden bau- und umweltrechtlichen Vorgaben erschwert werden. Diesen Ausführungen stimmen wir vorbehaltlos zu. Es verwundert aber, dass die Bundesnetzagentur diese Punkte lediglich auf den Neubau von Standorten zur Kapazitätssteigerung bezieht, nicht aber auf die notwendige Netzverdichtung zur Erreichung der 50 Mbit/s für jeden Einwohner.

Gerade der Aufbau vieler neuer Standorte wäre nach den Ergebnissen des Gutachtens von Prof. Kürner et.al. [TUBS] (siehe auch die Ausführungen oben) aber notwendig, wollte man 50 Mbit/s tatsächlich flächendeckend anbieten. Dies bzw. die Schlussfolgerung aus dem vorgenannten Gutachten steht im Widerspruch zur Erkenntnis der Bundesnetzagentur z.B. in den Ziffern 109 und 197, dass es bei der flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung mit Breitbanddiensten vor allem auch darum geht, diese kostengünstig anzubieten.

Die Aussage in Ziffer 197 beispielsweise verkennt, dass zusätzlich eine Netzverdichtung zusätzlich erfolgen müsste. Darüber hinaus müsste zur Erreichung einer Datenrate von 50 Mbit/s für jeden Einwohner ein Betreiber im Downlink⁶ ca. 60 – 100 MHz zu Verfügung haben (siehe [TUBS]).

Dies wird auch in einem Dokument des BITKOM bestätigt [BITKOM]. Dort wird in einer Tabelle eine Modellrechnung aufgezeigt (siehe Tabelle 1, unten), nach der am Zellrand mit heutigem LTE 3 bis 5 Mbps erreichbar wären (10MHz@800), während selbst mit 30MHz@800 und 30MHz@700 (ein Betreiber müsste die gesamte Bandbreite in beiden Bändern nutzen) mit den heutigen LTE800-Basisstationen nur 18 bis 45 Mbps möglich wären.

⁶ Wir setzen hier voraus, dass die genannten 50 Mbit/s zumindest im Downlink erreicht werden müssen.

	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

Tabelle 1: Ergebnisse einer Modellrechnung (aus [BITKOM], Seite 4)

Dies zeigt zwei wichtige Punkte:

- Selbst mit einer solchen Spektrums-Ausstattung ergäbe sich keine flächendeckende Versorgung mit 50 Mbit/s. Eine Aussage zur möglichen Verbesserung mit einer deutlichen Netzverdichtung fehlt in [BITKOM].
- Eine Nutzung aller Frequenzressourcen durch einen Netzbetreiber erfordert zunächst die Schaffung geeigneter regulatorischer Rahmenbedingungen; hierauf wurde bereits in [TUBS] im Abschnitt 4.6 verwiesen. Der vorliegende Konsultationsentwurf enthält jedoch keine entsprechenden Ansätze oder Hinweise auf die Schaffung solcher Rahmenbedingungen.

2. Versorgungsverpflichtungen und „weiße Flecken“

Eng verknüpft mit den Themen unter 1. sind Fragen zum Netzausbau bei 800 MHz, der Erfüllung der Versorgungsverpflichtungen und der „weißen Flecken“.

In Ziffer 15 werden die im Rahmen der Zuteilung der 800-MHz-Frequenzen auferlegten Versorgungsverpflichtungen erwähnt. Wie der Konsultationsentwurf zutreffend ausführt, bestehen – trotz Erfüllung dieser Verpflichtungen – allerdings weitere Versorgungslücken, insbesondere in ländlichen Gebieten. In Ziffer 16 wird auch auf entsprechende Forderungen auf politischer Ebene in 2012 verwiesen, mit dem Hinweis auf BT-Drs. 17/9159.

Fast drei Jahre nach der Versteigerung in 2010 bestätigen dies auch die Netzbetreiber. So führt Vodafone z.B. in einem eigenen Faktenblatt⁷ im April 2013 aus:

„In allen Bundesländern inklusive der Stadtstaaten wurden die Versorgungsverpflichtungen der Bundesnetzagentur im 800MHz-Bereich bereits erfüllt.

[...] gleichzeitig sinkt die Zahl der so genannten weißen Flecken. Diese sollen in den nächsten Monaten von der Internet-Landkarte verschwinden.“

Zu diesem Zeitpunkt hatte Vodafone 450.000 LTE-Kunden, bei einer grundsätzlichen potentiellen Versorgung von 50 Mio. Einwohnern.

Nahezu zum selben Zeitpunkt antwortet die Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage⁸, dass derzeit ca. 240.000 Haushalte nur per LTE über eine Breitbandversorgung von mindestens 1 Mbit/s verfügen würden. Diese Zahl ist deutlich kleiner als die Anzahl der Haushalte bundesweit⁹, die derzeit noch nicht über eine Breitbandgrundversorgung von mindestens 1 Mbit/s verfügen.

Einer der zentralen Gründe für die weiter existierenden Versorgungslücken findet sich in Ziffer 17 des Konsultationspapiers: Die ökonomischen Rahmenbedingungen in weniger stark besiedelten Gebieten. Dies sieht auch die Bundesregierung¹⁰:

„Der Breitbandausbau ist in Ballungszentren eher wirtschaftlich darstellbar als in ländlichen Gegenden. Die Versorgung im Wettbewerb erfolgt daher vornehmlich in den Ballungszentren. In ländlichen Gebieten entscheiden neben den durch die örtlichen Gegebenheiten bedingten Ausbaukosten insbesondere die tatsächliche Nachfrage und die Zahlungsbereitschaft der Haushalte über die Möglichkeit einer wirtschaftlichen Erschließung. Je geringer die Nachfrage und je weniger Synergien genutzt werden, desto höher ist in der Regel die Wirtschaftlichkeitslücke, die dann durch Fördergelder geschlossen werden müsste.“

Zu Frage 37 im selben Text führt die Bundesregierung aus:

„Die Betreiber haben zugesagt, bis Ende 2011 die letzten Versorgungslücken zu schließen.“

Wie unter 1.1 im Detail ausgeführt, verschärft sich eben dieses Problem aber bei der Einführung einer „Mindest-Datenrate“ in der Größenordnung von „bis zu 50 Mbit/s“:

⁷ Abrufbar unter http://www.vodafone.de/downloadarea/130405_LTE_Faktenblatt.pdf.

⁸ Siehe BT-Drs. 17/13354 des Deutschen Bundestages, in Beantwortung der Frage 3.

⁹ ebenda, bei genauerer Analyse der Anlage.

¹⁰ Siehe BT-Drs. 17/5588 des Deutschen Bundestages, in Beantwortung der Frage 5.

- Die Netze müssten massiv verdichtet werden und
- mit dem vorhandenen Spektrum (700 MHz und 800 MHz) könnte nur ein Netzbetreiber dies anbieten, womit Wettbewerb praktisch nicht stattfinden würde.

In besonderem Licht erscheint vor diesem Hintergrund die Tatsache, dass sich in dem Konsultationsentwurf, soweit ersichtlich, keine Aussage zu tatsächlich flächendeckenden Versorgungsverpflichtungen im geplanten Vergabeverfahren findet.

Strenge Verpflichtungen bis hin zu einer 100%igen Versorgung aller Haushalte innerhalb eines gewissen – folgt man der Argumentation der Bundesnetzagentur hier extrem kurzen – Zeitraums wären natürlich für alle an einer Auktion interessierten Kreise bei der Bewertung des ökonomischen Wertes des Spektrums zu berücksichtigen.

Daraus ergibt sich folgendes Dilemma:

- Wie gerade die aktuellen Entwicklungen zeigen, werden (ländliche) Versorgungslücken eben nicht (schnell) im Wettbewerb ausgebaut.
- Mit strengen Versorgungsverpflichtungen – die in die Auktion 2010 übrigens nur seitens der Länder eingebracht wurden¹¹ – würde aber der Versteigerungserlös enorm sinken – was dem fiskalischen Interesse des Bundes entgegensteht.

In aktuellen, internationalen Diskussion wird der generelle Nutzen von Auktionen im Sinne des Wettbewerbs sowie der effizienten Spektrumsnutzung angezweifelt. So äußert sich in einem Artikel des Policy Tracker vom 5.7.2013 beispielsweise der Managing Director von Coleago Consulting, G. Friend

“... that regulators use auctions despite the fact that they are not competitive because their masters – governments – want to raise revenue.”

Der Berater des Generaldirektors für Spektrumspolitik bei der EU-Kommission, Ruprecht Niepold, äußerte gegenüber den Delegierten der Spectrum Management Conference in Brüssel Ende Juni 2013

“... that he still gets frustrated when he hears politicians making promises about the revenue they expect to raise from spectrum auctions...”

Daraus folgt, dass bei der Vergabe von Frequenzen ein klares Bekenntnis zu dem damit verfolgten Ziel notwendig ist. Wenn das Ziel aber die effektive Breitbandversorgung und die Schließung von Versorgungslücken ist, und nicht das Verfolgen fiskali-

¹¹ Siehe hierzu u.a. die Antwort der Bundesregierung auf die Frage 5 in BT-Drs 17/9755 vom 23.5.2012.

scher Interessen, wäre es konsequent, die Frequenzvergabe mit strengen Ausbaupflichtungen zu versehen.

3. Studien über künftige Marktentwicklungen

Das Datenvolumen in Mobilfunknetzen steigt, insbesondere seit der Einführung von Smartphones und Tablets. TV- und andere Bewegtbildinhalte gehören zu den datenintensivsten Anwendungen, und zweifelsohne wird die mobile und portable Nutzung von Videoinhalten weiter zunehmen.

In dem Konsultationsentwurf wird unter Ziffer 198 auf internationale Studien, insbesondere den Bericht der ITU in ITU-R M.2243 verwiesen.

Das tatsächliche Datenwachstum ist allerdings längst nicht exponentiell, wie vielfach behauptet. Analysis Mason erläutert dies in [AM2012] und [AM2013] sehr deutlich:

- Bereits 2012 [AM2012] wurde darauf hingewiesen, dass die bisherigen CISCO-Prognosen stets wesentliche Punkte nicht berücksichtigt haben und dass sie dem zufolge oft viel optimistischer ausfielen als andere Studien. Ein solcher Punkt ist die Zahlungsbereitschaft der Kunden – die unzweifelhaft begrenzt ist.
- Anfang 2013 musste CISCO folgerichtig auch die bisherigen Prognosen korrigieren, tat dies allerdings nur begrenzt. In einem Vergleich [AM2013] wurde aufgezeigt, dass weiterhin wichtige Punkte nicht berücksichtigt werden und daher das Datenwachstum nochmals geringer ausfallen dürfte.

Schließlich sei angemerkt, dass bei genauerer Analyse viele Studien offensichtlich nicht unerhebliche Fehler aufweisen, z.B. hinsichtlich des erwarteten Verhaltens (Trendanalyse, z.B. mittels einer Potenzreihe) oder der Nichtberücksichtigung wesentlicher Einflussgrößen (wirtschaftliche Aspekte).

Eine ständige Zuweisung weiteren Spektrums an den Mobilfunk löst jedoch absehbare Kapazitätsprobleme nicht, sondern verschiebt sie lediglich in die Zukunft.

4. Knappheit und Spektrumsbedarf

Ein weiterer zentraler Punkt in dem Konsultationsentwurf ist die Spektrumsknappheit. Dies betrifft sowohl die Bänder 900 und 1800 MHz wie auch das Spektrum insgesamt.

Bemerkenswert ist, dass die Mobilfunknetzbetreiber selbst in ihren Stellungnahmen zum Szenarienpapier [Projekt 2016] kurz- und mittelfristig keine Spektrumsknappheit sehen. So führt beispielsweise Telefonica Deutschland in ihrer Stellungnahme unter 5. aus (siehe [Projekt2016]):

„...Gleichzeitig sind die Potentiale der erst im Jahr 2010 vergebenen Frequenzen noch nicht ausgeschöpft. Es ist daher davon auszugehen, dass die Nachfrage kurz- und mittelfristig – also bis zum Jahr 2020 – mit dem derzeit zugeteilten Spektrum befriedigt werden kann. Eine Verlängerung der Zuteilungen bis zum Ende des Jahres 2020 und eine gemeinsame Bereitstellung für die Zeit danach ermöglichen den Unternehmen deshalb, zum richtigen Zeitpunkt Investitionsentscheidungen treffen zu können.“

Die Telekom Deutschland erklärt in ihrer Stellungnahme (siehe [Projekt2016]):

„Der Bedarf nach einer Vergabe des 700 MHz-Bandes unmittelbar nach der WRC-15 ist somit vorrangig politisch motiviert und resultiert nicht unmittelbar aus dem Bedarf der Mobilfunknetzbetreiber.“

Die von mehreren Mobilfunknetzbetreibern vorgeschlagene Variante einer Verlängerung der betroffenen 900- und 1800 MHz-Frequenzen in Kombination mit einer späteren Vergabe zusätzlicher Frequenzbereiche wird auch in einem Gutachten des ehemaligen Vorsitzenden der Monopolkommission, Prof. Justus Haucap, vom Januar 2013 favorisiert [Haucap]. Im Abschnitt 4.4 kommt dieses Gutachten zu dem Schluss,

„... dass eine Verlängerung der betroffenen 900- und 1800 MHz-Frequenzen – unter Beibehaltung der bestehenden Rechte und Pflichten – das Verfahren darstellt, welches am schnellsten durchzuführen ist und folglich auch möglichst zügig die notwendige Planungssicherheit für künftige Investitionsprojekte herstellt. Diese Vorgehensweise trägt insbesondere dem regulatorischen Ziel der Investitionsförderung und dem Infrastrukturauftrag des Bundes Rechnung und stellt nicht fiskalische Gründe in den Vordergrund. Ein solches Vorgehen ist vor allem dann geboten, wenn aufgrund der vorherigen Bedarfsermittlung kein qualifizierter Knappheitsüberhang festgestellt wurde.“

Die Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur weist in den Ziffern 69 ff. auf diese Punkte in den eingegangenen Kommentaren zum Szenarienpapier [Projekt2016] ohne Bewertung hin.

Unabhängig davon müsste aber der offenbar demnächst zu erwartende Zusammenschluss von Telefonica Deutschland und E-Plus zu einer völligen Neubewertung der Ausführungen im Abschnitt 1.3 „Knappheit“ führen, so z.B. bereits in Ziffer 139.

5. Verfügbarkeit der (zusätzlichen) Frequenzbereiche

In einem Zitat aus dem Diskussionspapier „Mobile Media 2020“ des BMWi (Ziffer 9) wird klar ausgeführt, dass die Bereitstellung zusätzlicher Frequenzressourcen einen Beitrag zur Erreichung der politischen Zielstellung der Bundesregierung leisten könnte. Hinsichtlich der zeitlichen Verfügbarkeit führt das BMWi aus, dass entsprechende Frequenzen ab 2017/2018 zur Verfügung stehen könnten.

Im Konsultationsentwurf wird ohne nähere Begründung jedoch die Behauptung aufgestellt, dass eine Bereitstellung dieser Frequenzen (700 MHz und 1500 MHz) die Gewähr bietet und auch Voraussetzung dafür ist, bis spätestens 2018 das von der Bundesregierung verfolgte Ziel einer flächendeckenden Versorgung mit mindestens 50 Mbit/s für die Gesamtbevölkerung zu erreichen (siehe u.a. Ziffer 36 sowie unsere Ausführungen unter II.1.).

Der zweite Teil des Zitats steht u.a. im Widerspruch zur Ziffer 2, nach der angeblich

„...zum jetzigen Zeitpunkt höchstwahrscheinlich (ist), dass kurzfristig weitere Frequenzen in den Frequenzbereichen 700 MHz und verfügbar sein werden.“

Hier besteht offenbar eine Fehleinschätzung zumindest bezüglich des Zeitrahmens, was auch im Vergleich mit den Ausführungen vieler anderer Kommentatoren des Szenarienpapiers [Projekt2016] deutlich wird.

Diese Fehleinschätzung wird aber auch bei einem Vergleich der Aussagen in Ziffer 128 mit jenen im Strategiepapier deutlich. Im Vorgriff auf den Abschnitt III seien beispielhaft folgende Punkte erwähnt:

- Eine Umplanung des 700 MHz-Bandes und entsprechende Vereinbarungen mit allen Nachbarstaaten Deutschlands sind eine essentielle Voraussetzung, bevor dieses Band in Deutschland geräumt werden könnte. Die RSPG schätzt diese Umplanungen als viel komplizierter ein als jene für das 800 MHz-Band.
- Mit der erklärten Zielsetzung vor allem hinsichtlich des Zeitrahmens würde die Bundesnetzagentur aber auch die Verhandlungsposition Deutschlands in zukünftigen Verhandlungen um eine Umplanung des 700 MHz-Bandes ganz erheblich verschlechtern; Deutschland wäre erklärtermaßen „unter Druck“.
- Verzögerungen bereits mit nur einem Nachbarstaat könnten den gesamten Prozess blockieren, technische Änderungen z.B. in Bezug auf einen oder mehrere konkrete Kanäle könnten zu einem „Domino-Effekt“ führen.

- Nach der „Best-Case“-Studie einer Expertengruppe unter Leitung der Bundesnetzagentur beträfe eine Räumung des 700 MHz Bandes insgesamt ca. 170 Sender und damit ein Drittel aller DVB-T-Sender in Deutschland¹²; gut 120 dieser Sender haben eine ERP (Leistung) von 20 kW oder mehr.
- Eine Umwidmung und Räumung des 700 MHz-Bereichs würde eine (sehr umfangreiche) Anpassung der Versorgungsbedarfe der Bundesländer erforderlich machen.

III. Kommentierung des Strategiepapiers

Ebenfalls im Amtsblatt 12/2013 wurde ein Strategiepapier veröffentlicht (Mitteilung Nr. 170/2013, S.1846 ff.), mit dem die Bundesnetzagentur ihre Sicht auf wichtige Schlüsselthemen in der Frequenzregulierung der kommenden Jahre der interessierten Fachöffentlichkeit vorstellen möchte.

Auf dieses Strategiepapier wird an mehreren Stellen im Konsultationsentwurf verwiesen. Aufgrund dieser begleitenden Funktion wird das Strategiepapier ebenfalls in die Kommentierung aufgenommen.

Wegen des grundsätzlich unterschiedlichen Aufbaus des Strategiepapiers wird für die Kommentierung ein anderes Format als für den Konsultationsentwurf gewählt. Im Folgenden wird jeweils auf die einzelnen Abschnitte eingegangen.

Zu 2.2 des Strategiepapiers (Zuteilungsebene)

Auf Seite 9 unten wird verwiesen auf die

„... Prüfung im Einzelfall bei der Festsetzung der standortbezogenen Parameter ...“

Hierzu ist anzumerken, dass im Fall des 700 MHz-Bandes nach aktuellem Stand (siehe Diskussionen in ITU und CEPT) ein normaler Duplex in Frage käme. Im Gegensatz zum 800 MHz-Band wären somit nicht die Basisstationen, sondern die Endgeräte in ihrem Sendebereich mit dem obersten Rundfunkkanal benachbart. Hinsichtlich der Bedeutung detaillierter und umfassender Studien zur Verträglichkeit im Falle der Öff-

¹² Zum Vergleich: Bei der Räumung des 800 MHz-Bandes wurden insgesamt nur neun Sender umgestellt.

nung eines Bandes für neue Dienste hat die RSPG bereits vor fünf Jahren folgendes ausgeführt¹³:

“In other words, when a frequency band is open to a new application, in particular in the case of mass market devices operating under general authorisation, it is felt extremely difficult to place more stringent requirements on the conditions of use at a later date, even in the case of well identified risks of interference. ...”

Genau dies trifft hier zu, und jegliche Änderung zu einem späteren Zeitpunkt wäre extrem schwierig. Umso wichtiger ist es, diese Problematik besonders genau zu studieren und dabei auch die besondere Situation in Deutschland zu beachten, wo vor allem der portable Empfang von DVB-T im besonderen Fokus der Nutzer steht.

Zu 4.1 des Strategiepapiers (700 MHz)

Auf Seite 16 wird die Erwartung geäußert, dass durch die WRC-15 eine co-primäre Zuweisung an den Mobilfunk parallel zum Rundfunkdienst erfolgt. Wir teilen diese Erwartungshaltung und möchten explizit auf einige Dinge hinweisen:

- Diese Entscheidung ist noch nicht gefallen, wie an manch anderen Stellen des Strategiepapiers sowie des Konsultationsentwurfs suggeriert wird.
- Die Entscheidung fällt nach heutigem Stand erst Ende 2015. Im einfachsten Fall wird dabei der Frequenzbereich in der Fußnote 5.312A der ITU RR bestätigt und diese tritt wie vorgesehen unmittelbar nach der WRC-15 in Kraft, d.h. nach derzeitigem Stand Ende November 2015.
- Erst im Anschluss daran kann die Frequenzverordnung geändert werden, auf dessen Grundlage die Bundesnetzagentur wiederum den Frequenzplan erstellt (siehe auch die Aussage auf Seite 9 des Strategiepapiers).

Zu 4.1.1 des Strategiepapiers (Rundfunk); hier: Stand und Zukunft der Terrestrik

Im fünften Absatz wird ausgeführt, die Mediengruppe RTL wolle bis Ende 2014 die terrestrische Verbreitung ihrer Programme einstellen. Dies wird auf Seite 20 unterstrichen durch die Behauptung einer Entscheidung der Mediengruppe RTL

¹³ RSPG08-246: RSPG OPINION on “Streamlining the Regulatory Environment for the Use of Spectrum”, in section 4.1 “Maintaining Confidence of Spectrum Holders”; 19 November 2008.

„...für den Rückzug aus dem terrestrischen Fernsehfunk ...“.

Vertreter der RTL Mediengruppe haben allerdings betont, dass es gerade darum eben nicht geht. So stellte Tobias Schmid (Bereichsleiter Medienpolitik) auf einer Tagung der Technischen Konferenz der Landesmedienanstalten (TKLM) Ende Januar 2013 klar¹⁴, der Ausstieg aus DVB-T

„...bedeute für RTL aber keineswegs Ausstieg aus der Terrestrik“

Ein Mitglied der Geschäftsführung der Mediengruppe RTL erläuterte am 16.01.2013 die Hintergründe der Nichtverlängerung der Verträge¹⁵:

„... Dem Thema DVB-T an sich steht der Konzern eigentlich weiterhin aufgeschlossen gegenüber – gehört die Mediengruppe doch auch zu den Partnern der DVB-T2-Feldversuche in Deutschland. Anders die Sicht der Dinge in Österreich, wo die RTL-Familie ebenfalls aktiv ist. So befindet sich RTL derzeit in Verhandlungen zu einem DVBT2 Projekt in der Alpenrepublik, heißt es. Im Unterschied zu Deutschland seien dort die Rahmenbedingungen – verschlüsselte Verbreitung sowie eine langfristige Planungssicherheit durch die Sicherstellung der notwendigen Frequenzressourcen – "deutlich positiver zu bewerten", so Schröder. "Daher setzen wir uns dafür ein, diesen Bereich des Frequenzspektrums auch weiterhin einer primären Verbreitung durch den Rundfunk vorzubehalten – welche Technologie hierfür im deutschen Markt die richtige sein wird, werden die kommenden Monate zeigen", meint Schröder. ...“

Das oben erwähnte DVB-T2-Projekt in Österreich wurde am 15.04.2013 unter der Marke „simpliTV“ kommerziell gestartet und die Programme der Mediengruppe RTL sind fester Bestandteil des simpliTV-Bouquets. Neben dem zugrundeliegenden Geschäftsmodell ist ein wesentlicher Grund auch die Entscheidung Österreichs, bis über 2020 hinaus die konkreten Frequenzen – auch im 700 MHz-Band nicht widerrufbar – den Nutzern zuzuteilen. Dies schafft die von der Mediengruppe RTL wiederholt geforderte langfristige Planungssicherheit, wie auch Thomas Bodemer, Pressesprecher von RTL Interactive, betont¹⁶:

“In Österreich ermöglichen die entsprechenden Aufsichtsbehörden einen Umstieg auf DVB-T2 und ein Plattform-Modell, das die Ausstrahlung von Sendern in HD-Qualität ermöglicht“, sagt Bodemer. Im Unterschied zu Deutschland sei dort die verschlüsselte Verbreitung und langfristige Planungssicherheit der notwendigen Frequenzen von Vorteil.“

¹⁴ Nachricht vom 28.01.2013, abrufbar unter <http://www.teltarif.de/intern/action/print/digital-fernsehen-dvb-t-iptv/news/49779.html>.

¹⁵ Abrufbar unter http://www.wuv.de/medien/rtl_plant_ausstieg_aus_dem_antennenfernsehen.

¹⁶ Abrufbar unter <http://www.sueddeutsche.de/medien/ausstieg-von-rtl-bei-dvb-t-schluss-mit-kostenlos-1.1689850>.

An den Senderstandorten München und Wendelstein wurden am 31.07.2013 die RTL-Inhalte abgeschaltet. Nahezu zeitgleich wurden aber neue Inhalte der ProSiebenSat.1 Sendergruppe auf diesem Multiplex aufgeschaltet. Am 27.08.2013 war der Multiplex durch die Aufschaltung von DMAX wieder komplett belegt.¹⁷

Dies zeigt, dass die auf Seite 20 des Strategiepapiers geäußerte Vermutung der Bundesnetzagentur, die Entscheidung der Mediengruppe RTL könne eine Räumung des 700 MHz-Bandes erleichtern, nicht trägt.

Mittlerweile haben sich insbesondere die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten klar und offen zu einer Migration nach DVB-T2 bekannt. So heißt es beispielsweise in einer aktuellen Pressemitteilung des ZDF¹⁸ vom 18.09.2013:

„... Das ZDF plant, die terrestrische Verbreitung seiner Programme ab 2017 auf DVB-T2 umzustellen....“

Die Direktorenkonferenz der Landesmedienanstalten (DLM) hat sich bereits am 27.11.2012 für DVB-T2 ausgesprochen. Sie möchte nun diesen Umstieg aktiv begleiten und moderieren und hat dazu vor kurzem die Bildung einer Expertengruppe für den Start des terrestrischen Rundfunks über DVB-T2 beschlossen.¹⁹ Weiter heißt es:

„Erneut sprach sich die DLM entschieden gegen eine frühzeitige Vergabe des 700-MHz-Frequenzbandes an die Mobilfunkbetreiber aus, bevor der Umstieg auf DVB-T2 erfolgt sei.“

Diese klare Entscheidung für DVB-T2 und damit für eine Zukunft der Terrestrik wird u.a. von der rheinland-pfälzischen Ministerpräsidentin und Vorsitzenden der Rundfunkkommission der Länder Malu Dreyer begrüßt²⁰:

„... Diese aktuelle Entscheidung der Rundfunkanstalten zeige auch, dass sich die Länder zu Recht gegen eine vorschnelle Freigabe der hierfür benötigten Frequenzkapazitäten des 700 MHz-Bandes ab 2015 gegenüber der Bundesnetzagentur ausgesprochen hätten, so Malu Dreyer...“

¹⁷ abrufbar unter: <http://www.media-broadcast.com/media-broadcast/nachricht/artikel/media-broadcast-dmax-setzt-auf-dvb-t-verbretung-in-muenchen.html>.

¹⁸ abrufbar unter: <http://www.presseportal.de/pm/7840/2558867/zdf-plant-umstieg-auf-dvb-t2-ab-2017>; für die ARD siehe http://www.ard.de/home/intern/ARD_fuer_DVB_T2/368678/index.html.

¹⁹ Nachricht vom 19.9.2013, abrufbar unter: <http://www.die-medienanstalten.de/presse/pressemitteilungen/direktorenkonferenz-der-landesmedienanstalten/detailansicht/article/dlm-pressemitteilung-142013-digitalradio-verdient-den-schulterschluss-von-bund-laendern-und-eu.html>.

²⁰ Nachricht vom 20.9.2013, abrufbar unter: <http://www.rlp.de/ministerpraesidentin/einzelansicht/archive/2013/september/article/entscheidung-begruesst/>.

Zu 4.1.1 des Strategiepapiers (Rundfunk); hier: Räumung des 700 MHz-Bandes

Hierzu möchten wir vorab auf einen aktuellen Bericht der RSPG [4] zu diesem Thema verweisen. In Bezug auf die Unterschiede zwischen der Umwidmung und Räumung des 800 MHz-Bandes und einer möglichen Umwidmung des 700 MHz-Bandes stellt die RSPG beispielsweise auf Seite 3 des Berichts heraus:

„...In comparison with the 800 MHz band, if the frequency band 694-790 MHz was reallocated to mobile service, this would be significantly more disruptive for broadcasting service.”

Hinsichtlich einer möglichen Umplanung des Spektrums und der darauf zur Verfügung stehenden Anzahl von Bedeckungen führt die RSPG auf Seite 3 unten aus:

„... Even with national SFN networks and in an ideal situation, the 4-colour theorem would limit the number of layers to a theoretical maximum of 1/4th of the available channels (28 channels in the band 470-694 MHz, i.e. a theoretical maximum of 6 layers). And the 4-colours theorem does not apply well in radio communications, where interference propagate much beyond the border (i.e., incompatibility between non-adjacent countries) and where other constraints have to be taken into account (radio astronomy in channel 38, reuse of existing sites ...). Therefore, in practice there is a need of more channels than 4 times the number of layers, which is consistent with the above paragraph....”

Dies soll ein Beispiel veranschaulichen: Nach einer Umwidmung des 700 MHz-Bandes blieben dem Rundfunk nur 27 Kanäle²¹, die im Grenzgebiet von Belgien, Luxemburg, den Niederlanden und Deutschland auf diese vier Staaten aufzuteilen wären („*equitable access to spectrum*“). Während dies für die Niederlande und Luxemburg sechs Bedeckungen in einer relativ überschaubaren Region bedeuten würde, müssten Belgien und Deutschland ihre 6-7 Kanäle auf die drei Sprachgemeinschaften bzw. die beiden Bundesländer aufteilen oder aber Bedeckungen über diese nationalen politischen wie medienrechtlichen Grenzen hinweg schaffen. In einem anderen Ansatz wären die 27 Kanäle auf insgesamt sieben Regionen (Luxemburg, Holland, drei in Belgien (Sprachgemeinschaften), zwei in Deutschland (Bundesländer NRW und RP)) aufzuteilen. Damit blieben jeder Region maximal vier Bedeckungen, oder einzelne Regionen müssten denselben Kanal verwenden. Zwischen Luxemburg und Holland wird dies bereits in einigen Fällen praktiziert; alle anderen Fälle hätten massive Auswirkungen auf vorhandene Sendernetze und/oder die Versorgung im grenznahen Raum.

²¹ Der Kanal 38 steht aufgrund der Nutzung für die Radioastronomie nicht zur Verfügung, insbesondere auch wegen der besonderen Lage des Radioteleskops Effelsberg in Bezug auf die genannte Region.

Die RSPG geht aber auch auf den nötigen Zeitrahmen für eine mögliche Umplanung des gesamten UHF-Bandes und anschließenden Räumung des 700 MHz-Bandes ein:

“The experience of the 800 MHz band showed that, for countries having completed the cross border coordination process, about 3 years were necessary. ...

In the case of 700 MHz, we could consider on the one hand that the reconstitution of maximum number of layers below 694 MHz, taking into account equitable access to spectrum, will be more complex and on the other hand that practices (e.g. methodology and criteria for interference or for assessing equitable access) developed for the 800 MHz band might be reused. It gives an indication that a period of more than 3 years would be required for reaching the necessary cross border coordination agreements, in particular in geographical areas with many small countries...”

Eine solche Umplanung und entsprechende Vereinbarungen mit allen Nachbarstaaten Deutschlands sind aber eine essentielle Voraussetzung, bevor dieses Band in Deutschland geräumt werden könnte. Verzögerungen mit einem Nachbarstaat könnten den gesamten Prozess blockieren oder technische Änderungen z.B. in Bezug auf einen oder mehrere konkrete Kanäle zu einem „Domino-Effekt“ führen.

An dieser Stelle wird erneut auf die gravierenden Unterschiede zur Räumung des 800 MHz-Bandes hingewiesen: Damals war für eine Umstellung der sechs Hochleistungssender in Deutschland die Zustimmung nur sehr weniger Nachbarstaaten notwendig; die drei Sender mittlerer Leistung brauchten keine Zustimmungen. Eine Umstellung der von einer Räumung des 700 MHz-Bandes betroffenen Sender (siehe unten) bedarf aber der vorherigen Zustimmung aller Nachbarstaaten.

Im Folgenden möchten wir auf einige Äußerungen im Abschnitt 4.1.1 des Strategiepapiers hinsichtlich einer Räumung des 700 MHz-Bandes in Deutschland eingehen.

- Im letzten Absatz auf Seite 19 wird ausgeführt, dass ca. 140 DVB-T-Sender derzeit eine Zuteilung im 700 MHz-Band besitzen und umgestellt werden müssten. Es gilt aber zu beachten, dass mindestens 30 weitere Sender umgestellt werden müssten, um die Umstellung der o.g. 140 DVB-T-Sender zu ermöglichen. Eine Räumung des 700 MHz Bandes beträfe damit insgesamt ca. ein Drittel aller DVB-T-Sender in Deutschland²²; gut 120 dieser Sender haben eine ERP (Leistung) von 20 kW oder mehr.

Eine grafische Darstellung der 140 DVB-T-Sender in Deutschland mit einer Frequenzzuteilung im 700 MHz-Band sowie von gut 30 Sendern die zusätzlich

²² Zum Vergleich: Bei der Räumung des 800 MHz-Bandes wurden insgesamt nur neun Sender umgestellt.

umzustellen wären, findet sich in Abb. 1. Dabei wird z.B. offensichtlich, dass die Ballungsgebiete Berlin, Ruhrgebiet, Köln-Bonn, München und Rhein-Main in besonderem Maße betroffen wären. Gleichzeitig ist in vorgenannten Ballungsgebieten die Akzeptanz und Nutzung von DVB-T besonders hoch.

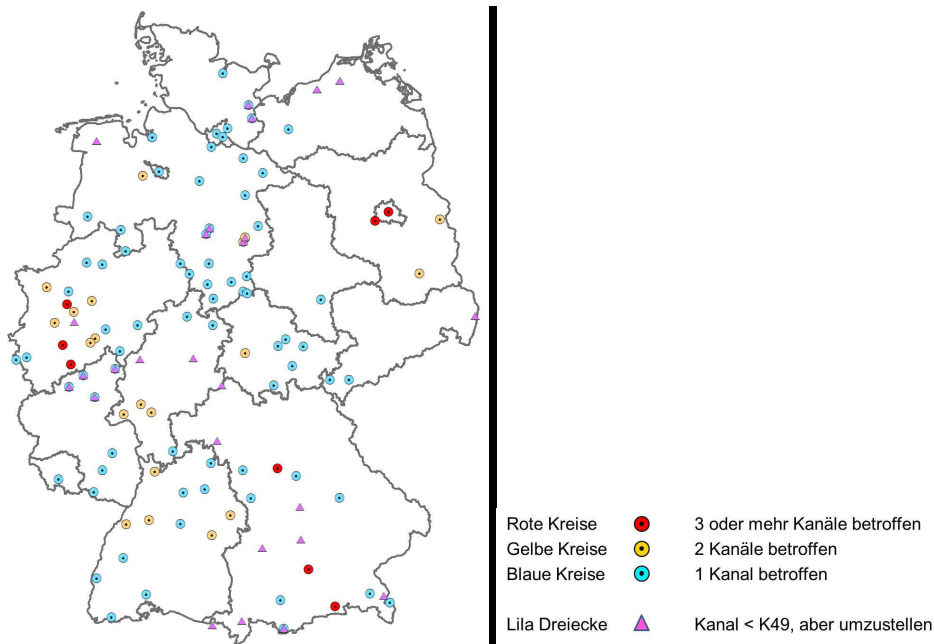


Abbildung 1: Verteilung der DVB-T-Sender mit Zuteilungen im 700 MHz-Band

- Die o.g. Zahlen basieren auf der „Best-Case“-Analyse einer Expertengruppe unter Leitung der Bundesnetzagentur. Darin wurde z.B. die Frequenzplanung in Frankreich nicht berücksichtigt und setzt u.a. voraus, dass alle Nachbarstaaten
 - die Strategie zur Behandlung von Frequenzrechten unabhängig von deren anschließender u.U. räumlich abweichender Nutzung mittragen;
 - dem notwendigen Tausch und dem Verschieben von Frequenzrechten über Staatsgrenzen hinweg zustimmen;
 - Anpassungen in Allotmentzuschnitten auf beiden Seiten zulassen und die mit Änderungen verbundenen Sendernetzadaptierungen akzeptieren.

Andererseits zeigen die Studien, dass z.B. für die Regionen Köln-Bonn oder Karlsruhe der Kanal 49 gebraucht wird.

In der o.g. „Best-Case“-Analyse fehlen auch Prüfungen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Versorgungsgebiete/-qualität sowie auf technische Aspekte. Gemäß eines Zwischenberichts der Expertengruppe (Ende Februar 2013) muss

davon ausgegangen werden, dass in Folge der Umstellungen größere Antennenumbauten erfolgen oder neue Antennen installiert werden müssten. Des Weiteren wird in diesem Zwischenbericht ausgeführt, dass aus Sicht der Betreiber für die Migration hin zu DVB-T2 die in den „Best Case“-Planungen identifizierten Layer nicht ausreichen; Studien für die DVB-T2-Migration würden von einem Frequenzbedarf von K21-60 ausgehen und ein Ende der Migrationsphase würde mit 2020 bis 2022 angenommen.

- Im fünften Absatz auf Seite 20 führt die Präsidentenkammer aus, dass ausgehend von den Bedarfsmeldungen der Länder entscheidend sei,

„dass der insgesamt zu deckende Bedarf an Übertragungskapazität für den terrestrischen Fernseh Rundfunk auch ohne den 700 MHz-Bereich erfüllt werden kann ...“ (Unterstreichung nicht im Original)

Aus unserer Sicht ist diese Feststellung mehrdeutig, sprachlich unpräzise oder nicht korrekt:

- Die Bedarfsmeldungen der Länder beinhalten immer einen Ausbau der „mindestens“ in einem gewissen Zeitraum zu erreichen ist sowie einen der „möglichst“ erreicht werden soll.
- Die Studien und die im Zwischenbericht der oben erwähnten Expertengruppe zeigen klar auf, dass selbst bei einer „Best-Case“-Analyse einige der heute betriebenen Sender ohne den 700 MHz-Bereich nicht mehr weiter betrieben werden könnten (z.B. in den Regionen Köln-Bonn und Karlsruhe) und somit schon die Mindestbedarfe in einigen Fällen nicht mehr erfüllbar wären.
- Darüber hinaus kommt die Gruppe indirekt zu dem Ergebnis, dass Netzausbauten für Allotments über die heute in Betrieb befindlichen hinaus wenn überhaupt nur noch in Einzelfällen möglich wären. Dies bedeutet beispielsweise für die Versorgungsbedarfe in Norddeutschland, dass eine Versorgung von möglichst 95% Bevölkerung portable outdoor mit 95% Ortswahrscheinlichkeit theoretisch nicht mehr erreichbar ist.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine Umwidmung und Räumung des 700 MHz-Bereichs eine (sehr umfangreiche) Anpassung der Versorgungsbedarfe der Bundesländer erforderlich machen würde.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass ca. 95% der Frequenzzuteilungen²³ für DVB-T bis zum 31.12.2025 befristet sind. Dieses Datum sowie der insgesamt bis 862 MHz zur Verfügung stehende Frequenzbereich (siehe z.B. Abkommen GE06) lagen den entsprechenden Entscheidungen hinsichtlich technischer Eigenschaften sowie Investitionen zugrunde, insbesondere bei den sehr aufwendigen Antennenanlagen. Bei einer zusätzlichen Räumung des 700 MHz-Bandes stünde dem Rundfunk aber nur noch eine um 43% reduzierte Gesamtbandbreite gegenüber der beim Start von DVB-T (Mitte 2003) zur Verfügung stehenden Bandbreite.

Zu 4.1.1 des Strategiepapiers (Rundfunk); hier: UKW-Standorte und -Sender

Die Vermutung der Bundesnetzagentur, dass ein Wegfall der terrestrischen DVB-T-Verbreitung - wenn überhaupt - nur begrenzte Auswirkungen auf die Kostenstrukturen des Hörrundfunks hätte, basiert auf der Feststellung, dass nur ca. 15% der Senderstandorte sowohl für DVB-T als auch Hörrundfunk genutzt werden.

Obwohl diese Feststellung grundsätzlich richtig ist, entspricht die daraus abgeleitete Vermutung nicht den Tatsachen.

Immerhin werden 26 % aller UKW-Programme über Standorte abgestrahlt, die auch für DVB-T genutzt werden. Da für DVB-T fast ausschließlich exponierte bzw. hohe Standorte (s.g. Grundnetzsenderstandorte) verwendet werden, die in Kombination mit vergleichsweise großen Sendeleistungen sehr große Versorgungsreichweite ermöglichen, sind auf diesen Standorten auch die reichweitenstarken UKW-Sender konzentriert. Insgesamt werden 49 % aller UKW-Sender mit einer Strahlungsleistung von 1 kW und mehr auf DVB-T-Standorten betrieben. Bei den besonders leistungsstarken UKW-Sendern erhöht sich der Anteil der auf DVB-T-Standorten realisierten UKW-Sender weiter (ab 10 kW auf 66 % und ab 100 kW auf 87 %).

Ohne die Reaktion der Eigentümer von Sendestandorten auf einen Wegfall von DVB-T antizipieren zu können, spricht aus kaufmännischen Gesichtspunkten viel dafür, dass der Wegfall des Kostenträgers Fernseh Rundfunk auf den Grundnetzsenderstandorten zu erheblichen Mehrbelastungen für die verbleibenden Funkdienste führen würde, da die fixen Grundkosten eines Standortes dann auf diese umgelegt werden müssten. Diese Kostensteigerungen könnten letztendlich auch zur Aufgabe einzelner Grundnetzsenderstandorte führen, da es für diese Standorte aus technischen Gründen keine äquivalenten alternativen Kostenträger gibt und geben wird. Da es bei UKW, im Gegensatz zu digitalen Rundfunksystemen, aus technischen und frequenztechnischen Gründen keine Möglichkeit gibt, einen reichweitenstarken Grundnetzsenderstandort

²³ ohne Versuchsfunk.

durch mehrere mobilfunkähnlichen Standorten zu ersetzen, dürfte der Wegfall einzelner Grundnetzsender erhebliche Auswirkungen auf die UKW-Versorgung in einem sehr großen Gebiet (Radius bis zu 50 km) um den wegfallenden Standort haben.

Zu 4.1.2.1 des Strategiepapiers (Bedarfe für BOS/PPDR); hier: Zeitlicher Rahmen

Im vorletzten Absatz werden Aussagen zum Zeitplan der ECC-Aktivitäten getroffen. Hierzu gilt anzumerken, dass nach momentanem Stand in der zuständigen Arbeitsgruppe der CEPT die Vorarbeiten zur Auswahl der Frequenzbereiche frühestens im zweiten Quartal 2014 abgeschlossen sein werden. Der derzeit in Arbeit befindliche zweite Bericht wird keine Studien zur Verträglichkeit mit den jeweiligen Diensten in den beiden genannten Frequenzbereichen enthalten; diese werden erst zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt Eingang in einen dritten Bericht finden. Ohne solche Studien zur Verträglichkeit werden üblicherweise aber im ECC keine abschließenden Harmonisierungs-Entscheidungen getroffen.

Der im vorletzten Satzes des letzten Absatzes genannte Zeithorizont zur Umsetzung von breitbandigen PPDR-Anwendungen stimmt relativ gut überein mit den Vorhaben des Rundfunks, im Zeitraum 2017-2020 von DVB-T auf DVB-T2 zu migrieren. Somit könnte auch aus dieser Sicht das 700 MHz-Band bis einschließlich 2020 uneingeschränkt für die DVB-T2-Einführung zur Verfügung stehen.

Zu 4.1.2.2 des Strategiepapiers (Bedarfe für BOS/PPDR); hier: Frequenzoptionen

Im fünften Absatz wird erneut die nicht belegte Behauptung aufgestellt, dass sich nur mit einer Nutzung des 700 MHz-Bandes das angestrebte Ziel einer flächendeckenden Versorgung mit 50 MBit/s in 2018 erreichen lasse. Insofern wird auf die Ausführungen unter II.1. verwiesen.

Zu 4.1.3.2 des Strategiepapiers (Bedarfe für PMSE); hier: Frequenzoptionen

Im Folgenden werden einige Punkte ab dem vierten Absatz auf Seite 26 kommentiert:

- Die parallele Nutzung eines Frequenzbereichs flächendeckend durch den Mobilfunk sowie (sekundär) durch PMSE erscheint uns aus folgenden Gründen nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich:

- Gerade moderne Mobilfunksysteme ändern oft technischen Parameter, so z.B. die Antennenabsenkung an der Basisstation oder das Antennendiagramm. Darüber hinaus werden neue, zusätzliche Basisstationen implementiert, sobald dies z.B. aus verkehrstechnischer Sicht nötig ist.
- Der Betrieb drahtloser Mikrofone ist gerade dort am größten, wo auch die Nutzung der Mobilfunksysteme am intensivsten ist – in Städten.
- In vielen Fällen würden Mobilfunk-Endgeräte in unmittelbarer Umgebung zu den PMSE-Geräten betrieben, z.B. in Stadthallen oder an Universitäten, aber auch an Orten an denen dies eigentlich unerwünscht ist, z.B. in Theatern und Kirchen. Die Mobilfunk-Endgeräte ihrerseits sähen sich einerseits mit einem geringen Pegel des Nutzsignals konfrontiert (Basisstation relativ weit weg, Dämpfung durch dicke bzw. mehrere Wände), andererseits auch mit relativ großen Störsignalen.

Daher wäre nach unserem Verständnis die im drittletzten Absatz erwähnte geplante „Nutzbarmachung“ der Downlink-Bereiche nur für wenige Anwendungen und mit Einschränkungen tatsächlich nutzbar.

- Die im zweiten Absatz auf Seite 27 vorgeschlagene Aufhebung der Aufteilung des insgesamt zur Verfügung stehenden Frequenzbereichs könnte zu erheblichen Problemen in der Praxis führen:
 - Die Zahl der Nutzer in diesem Spektrum wird deutlich größer, aufgrund der Umwidmung, aber auch angesichts der DVB-T/T2-Umplanungen in diesen Frequenzbereich hinein.
 - Nicht nur rundfunknahe Anwendungen müssten vor Ort koordiniert werden, sondern sie wären auch mit „sonstigen professionellen Anwendungen“ abzugleichen. Dies würde insbesondere für unvorhergesehene Ereignisse schwierig.

Ausdrücklich wird auch auf einen Beschluss des Bundesrates vom 05.07.2013 zur Frequenzverordnung²⁴ verwiesen:

„Frequenzen aus dem Frequenzbereich 1452-1492 MHz können für Funkmikrofone genutzt werden.“

In der Begründung führt der Bundesrat aus:

²⁴ Abrufbar unter http://www.bundesrat.de/nr_1934482/DE/parlamentsmaterial/jahresarchiv/beratungsvorgaenge-13.gtp=2373052_3D2.html.

„Mit den Änderungen werden die im Rahmen der Verhandlungen zur Digitalen Dividende I gemachten Zusagen der Bundesregierung umgesetzt, wonach den drahtlosen Produktionsmitteln ab 2015 das "L-Band" als Ersatzspektrum für den Verlust des 800 MHz-Bandes in Aussicht gestellt wurde.“

Eben dieses Band stellt die Bundesnetzagentur mit dem vorliegenden Konsultationsentwurf sowie im Strategiepapier aber zur Disposition und schlägt vor, es in die Vergabe von 900 MHz und 1800 MHz einzubeziehen.

- Hinsichtlich der aufgelisteten Frequenzbereiche gilt, dass die Anzahl der Bereiche groß ist, d.h. es müssten auch mehrere Geräte entwickelt und angeschafft werden (um flexibel sein zu können).
- Für das 8m-Band wie auch für das VHF Band 174-230 MHz gibt es große Probleme hinsichtlich der Störfreiheit (EMV/Man-Made-Noise); keiner der großen Hersteller hat aus diesem Grund noch Produkte im Programm.
- Das Band 470-694 MHz wird als Ganzes gezählt, obwohl mindestens 24 MHz und in Ballungsgebieten sogar 48 MHz zukünftig durch die TV Sender genutzt werden (Migration aus dem 700 MHz-Bereich im Falle der Umwidmung). Darüber hinaus wäre das Spektrum mit den rundfunknahen Anwendungen zu teilen, die dieses Band bereits intensiv nutzen und für die das zur Verfügung stehende Spektrum damit aus zweierlei Gründen begrenzt würde.
- Die Duplex-Lücke bei 823-832 MHz ist aufgrund der bestehenden Störproblematik derzeit nicht nutzbar.
- Für den Bereich 1452–1518 MHz wäre Planungssicherheit auf 15-20 Jahre notwendig, um Nutzer zu verlagern zu können. Hinsichtlich des Teilbereichs 1452-1492 MHz verweisen wir auf unsere Ausführungen oben.
- Die Duplex-Lücke bei 1800 MHz ist grundsätzlich nutzbar. Es besteht aber die Gefahr, dass durch die zunehmende LTE-Nutzung/Implementierung künftig ähnliche Probleme auftreten wie in der 800 MHz-Duplexlücke.
- Das ISM-Band bei 2,4 GHz ist für professionelle Nutzung nicht nutzbar, da es intensiv genutzt wird und z.B. an Veranstaltungsorten u.a. für Nutzungen durch das Publikum eingesetzt wird.
- Die 800 MHz Duplexlücke ist aufgrund der bestehenden Störproblematik nicht nutzbar; für eine Nutzbarkeit müssten die Störungen abgestellt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die angegebenen Bänder nicht annähernd den Verlust von 96 MHz im UHF-Bereich kompensieren würden.

Zu 5. des Strategiepapiers (Zusammenfassung)

In Bezug auf das im zweiten Absatz ausgeführte vorrangige Ziel (Schaffung von Planungs- und Investitionssicherheit für den Breitbandausbau einerseits sowie für die hiervon betroffenen Nutzergruppen andererseits) gilt:

- Hinsichtlich des Breitbandausbaus kann dieses Ziel aufgrund der entsprechenden Schwerpunktsetzung durchaus erreicht werden.
- Für den Rundfunk ist allerdings keine Planungs- und Investitionssicherheit geschaffen worden. Durch das hier vorgeschlagene Vorgehen – insbesondere in Bezug auf die Zeitachse neben vielen ungeklärten Fragen und offenen Problemen – wird die Migration nach DVB-T2 massiv angegriffen und damit die Weiterentwicklung des terrestrischen TV-Rundfunks grundsätzlich in Frage gestellt.
- In jedem Fall trägt dieses Strategiepapier nicht dazu bei, die Verunsicherung in Teilen der Rundfunkbranche (siehe hierzu u.a. die Begründung der Mediengruppe RTL zur Entscheidung, die Verträge mit MERDIA BROADCAST nicht zu verlängern) sowie bei PMSE-Industrie und -Nutzern abzubauen, die seit der Weltfunkkonferenz 2012 entstanden ist.

Die indirekt ableitbare Aussage, dass im unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit dem Zurverfügungstehen der Frequenzen im Bereich 900/1800 MHz im Jahr 2017 auch die Frequenzbereiche 694-790 MHz und 1452-1492 MHz zur Verfügung stehen könnten, wird nicht geteilt. Es wird darüber hinaus darauf hingewiesen, dass die Bundesnetzagentur mit einer solchen Zielsetzung vor allem hinsichtlich des Zeitrahmens die Verhandlungsposition Deutschlands in potentiellen Verhandlungen um eine Umplanung des 700 MHz-Bandes substantiell verschlechtern würde; Deutschland wäre erklärtermaßen „unter Druck“.

IV. *Smart Broadcasting*: Effizienter Breitbandausbau durch intelligentes Datenverkehrsmanagement

MEDIA BROADCAST befürwortet die Ziele der Breitbandstrategie der Bundesregierung und unterstützt die Zielsetzung des Auf- und Ausbaus moderner Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen für die konvergente, digitalisierte Kommunikations- und

Medienwelt der Zukunft, auch und gerade mit Blick auf portable und mobile Nutzungsszenarien.

Dabei steht für MEDIA BROADCAST allerdings fest, dass frequenzpolitische Festlegungen immer nur den ihnen übergeordneten infrastrukturpolitischen Entscheidungen dienen können und sollen. Der Erfolg der Infrastrukturentscheidung „flächendeckender Breitbandausbau“ der Bundesregierung ist aktuell allerdings gefährdet. Nach heutigem Erkenntnisstand können die ambitionierten Ziele mit den bisher vorgesehenen Maßnahmen nicht erreicht werden. Zu diesen Maßnahmen ist insbesondere auch die Frage der Umverteilung des Rundfunkspektrums (700 MHz-Band) an den Mobilfunk zu zählen, die weder effizient genug wäre, noch zu einer bezahlbaren Problemlösung führen würde.

Der Netzausbau in Deutschland geht schleppend voran. Im Jahr 2011 hatten nur 55% der Bevölkerung theoretisch Zugang zu Hochgeschwindigkeitsanschlüssen – ein Großteil davon in Metropolen wie Berlin, Hamburg, Frankfurt oder Köln.²⁵ In kleineren Städten außerhalb der Ballungsräume – zum Beispiel in weiten Teilen Bayerns, Mecklenburg-Vorpommerns und Brandenburgs – sind gerade einmal 8% der Menschen an schnelle Leitungen angeschlossen.²⁶ Experten zufolge gibt es in Deutschland Tausende von Ortschaften, in denen es weder akzeptable Internetverbindungen noch Mobilfunk gibt. Die dort notwendigen Investitionen lohnen sich für die Anbieter schlichtweg nicht.²⁷ Ferner zeigen aktuelle Studien, dass eine flächendeckende mobilfunkgestützte Breitbandversorgung in ländlichen Gebieten mit einer Datenrate von mindestens 50 Mbit/s für jeden Haushalt nur mittels Realisierung einer für ländliche Regionen sehr hohen Basisstationsdichte möglich ist sowie der Bereitstellung enormer Spektrumsressourcen (siehe [TUBS]).

Für eine erfolgreiche Breitbandpolitik und entsprechend sinnvolle infrastrukturpolitische Entscheidungen ist der Einsatz aller modernen Funktechnologien unter Einschluss der Rundfunktechnologie notwendig. Eine unterstützende Frequenzpolitik muss eine effiziente und bedarfsgerechte Nutzung des Frequenzspektrums im Blick haben. Die Umverteilung des 700 MHz-Bands an den Mobilfunk wäre weder effizient noch würde sie zu einer bezahlbaren Problemlösung führen. Eine Frequenzumverteilung zugunsten mobiler Breitbandnutzung verschiebt lediglich die Probleme überlasteter oder nicht refinanzierbarer Mobilfunknetze in die Zukunft. Eine strukturelle Lösung der effektiven Breitbandversorgung stellt sie nicht dar.

²⁵ TÜV Rheinland (Ende 2012). "Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland. Erhebung des TÜV Rheinland im Auftrag des BMWi".

²⁶ TÜV Rheinland (Ende 2011). "Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland. Erhebung des TÜV Rheinland im Auftrag des BMWi". Keine neuen Detailangaben in aktueller Erhebung des TÜV Rheinland (Stand 2012).

²⁷ Der Spiegel (07.12.2012). "Breitband-Pläne der Regierung - Deutschland lahm beim Netzausbau".

Aus Sicht von MEDIA BROADCAST sollte gerade das Potenzial der digitalen Terrestrik (DVB-T bzw. Folgetechnologien), für welches das 700 MHz-Band benötigt wird, als leistungsstarke Drahtlostechnologie weiterhin für den Transport der datenintensiven audio-visuellen Inhalte genutzt werden. Dieser Verbreitungsweg kann auch zukünftig als – eigenständige oder mobilfunkkompatible – Rundfunk-Technologie zur effektiven Breitbandverfügbarkeit beitragen. Die digitale Terrestrik mit dem neuen, marktreifen Standard DVB-T2 ist die ideale Technologie für eine kombinierte Nutzung von Broadcast- und Telekommunikationstechnologien. Durch das Offloading datenintensiver audiovisueller Inhalte für die mobile und portable Nutzung werden Mobilfunknetze entlastet. Dies steigert Leistungsfähigkeit und Effizienz von mobilen Hochgeschwindigkeitsnetzen.

Der *Smart Broadcasting*-Ansatz der MEDIA BROADCAST verfolgt vor diesem Hintergrund das Ziel eines „intelligenten Datenverkehrsmanagements“: datenintensive, lineare und massenattraktive Inhalte sollten über Rundfunktechnologien, Individualkommunikation und Sparteninhalte hingegen über Mobilfunktechnologien verbreitet werden. Für die konkrete Ausformung dieses Konzeptes bedarf es voraussichtlich noch mehrjährige Forschung sowie Abstimmung über Geschäftsmodelle. *Smart Broadcasting* kann in Kooperation zwischen Mobilfunkanbietern und Rundfunkbetreibern realisiert werden. Die Politik sollte eine solche Zusammenarbeit fördern und sich für geeignete regulatorische Rahmenbedingungen einsetzen. Es geht um essenzielle infrastruktur- wie medienpolitische Fragen. Vor diesem Hintergrund ist es politisch klug, keine frequenzpolitische Vorfestlegungen zu treffen, die die spätere Realisierung von heute noch nicht absehbaren konvergenten Netzkonzepten verhindern oder beeinträchtigen, die für eine zukunftsfähige Kommunikationsinfrastruktur in Deutschland erforderlich sind.

V. Fazit

1. Die Bundesnetzagentur stellt die nicht belegte Behauptung auf, dass nur mit einer (möglichst schnellen) Vergabe des 700 MHz-Bandes an den Mobilfunkdienst die Breitbandziele der Bundesregierung erreichbar seien.

Aktuelle Studien und technisch-ökonomische Betrachtungen zeigen hingegen, dass der Beitrag einer Vergabe des 700 MHz-Bandes an den Mobilfunkdienst zur Erreichung der Breitbandziele der Bundesregierung sehr gering und vor allem der gesamtgesellschaftliche Nutzen wie auch dessen Nachhaltigkeit extrem fraglich wären. Eine flächendeckende Versorgung mit 50 Mbit/s durch Mobilfunk würde ein Spektrum von 50-100 MHz pro Anbieter sowie eine massive und damit kostenintensive Netzverdichtung erfordern.

2. Die Bundesnetzagentur erkennt, dass trotz der Erfüllung der entsprechenden Versorgungsverpflichtungen im 800 MHz-Bereich weiter Versorgungslücken bestehen, insbesondere in ländlichen Gebieten. Sie verweist dabei auch auf entsprechende Forderungen auf politischer Ebene.

Im Konsultationsentwurf findet sich jedoch keine Aussage zu tatsächlich flächendeckenden Versorgungsverpflichtungen. Angesichts der gegenwärtigen Erfahrungen, vor allem aber eingedenk der Ausführungen unter 1. sowie der sehr kurzen Zeit, in der eine Versorgung insbesondere aller ländlichen Räume zu realisieren wäre, ist dies ein großes Manko angesichts der Ziele der Breitbandinitiative der Bundesregierung.

3. Die Bundesnetzagentur versäumt die Berücksichtigung von wesentlichen, die Rundfunkinteressen berührende Punkte, deren Umfang und/oder Bedeutung, insbesondere in Bezug auf die Zeitachse. Der in mehreren Ziffern erwähnte angestrebte Interessenausgleich ist nicht erkennbar.

Der Rundfunk plant die Migration von DVB-T auf DVB-T2 im Zeitraum 2017-2020. Hierfür benötigt er das vollständige 700-MHz-Band. Eine vorzeitige Umverteilung dieses Bandes stellt den terrestrischen TV- (und ggf. auch UKW-)Verbreitungsweg vorwiegend in Frage.

Erfolgreiche Auslandsverhandlungen zur Erfüllung der Rundfunkbedarfe sind eine zwingende Voraussetzung für eine reduzierte Abhängigkeit des Rundfunks von Frequenzen im 700-MHz-Band nach 2020.

Aufgrund der intensiven Rundfunknutzung des 700-MHz-Bandes ist eine Räumung dieses Bandes und damit eine signifikante Nutzung vor 2020 durch Mobilfunk in Europa nicht zu erwarten.

4. Es wird konstatiert, dass auf Mobilfunkseite kurz- bis mittelfristig kein Frequenzmangel besteht.

Aktuell kann keine Knappheit bezüglich 900 und 1800-MHz erkannt werden. Daher besteht derzeit keine Notwendigkeit einer Umwidmung des 700 MHz Bandes für den Mobilfunk.

5. Die Bundesnetzagentur verkennt die Bedeutung des UHF-Bandes für PMSE und rundfunknahe Anwendungen. Sie nennt im Übrigen keine gleichwertigen Frequenzalternativen für den Fall einer Vergabe des 700 MHz-Bandes wie auch des L-Bandes.

Literaturstellen

- [AM2012] Analysis Mason: "Crisis ahead for European mobile operators: data growth dangerously slow, and network costs unhealthily low", abrufbar unter:

<http://www.analysismason.com/About-Us/News/Insight/Mobile-data-growth-Sept2012>
- [AM2013] Analysis Mason: "„Cisco slashes its mobile data forecasts, but the numbers still look far too high“, abrufbar unter:

<http://www.analysismason.com/About-Us/News/Insight/Cisco-mobile-data-forecasts-Feb2013/#.UcP6VxbHDCY>
- [BITKOM] BITKOM, "Zukünftige Verwendung des Frequenzbereichs von 694 bis 790 MHz", veröffentlicht am 05.03.2013, abrufbar unter
http://www.bitkom.org/de/themen/54882_75321.aspx
- [Haucap] Prof. Dr. J. Haucap, Dr. U. Heimeshoff, „Frequenzverlängerung des 900- und 1800-MHz-Spektrums: Verfahren der Bundesnetzagentur zu Bedarfsermittlung und Vergabeform - wissenschaftliches Gutachten im Auftrag des VATM e.V.“, Düsseldorf, Januar 2013
- [Projekt2016] Szenarienpapier „Projekt 2016“, Amtsblatt der Bundesnetzagentur 22/2012 vom 21.11.2012, Mit.-Nr. 958/2012, S. 3960 ff.;

Stellungnahmen abrufbar unter:

http://www.bundesnetzagentur.de/cln_1932/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/OeffentlicheNetze/Mobilfunknetze/Projekt2016/projekt2016-node.html
- [RSPG] RSPG, Brussels "RSPG Report on proposed spectrum coordination approach for broadcasting in the case of a reallocation of the 700 MHz band", in RSPG13-524 rev1, 07 June 2013
- [TUBS] Prof. Kürner et.al.: „Untersuchung der zukünftigen Frequenzbedarfe des terrestrischen Fernsehens und des Mobilfunkdienstes sowie weiterer Funknutzungen im Frequenzband 470-790 MHz sowie Bewertung von Optionen zur Verteilung der Frequenznutzungen unter sozio-ökonomischen und frequenztechnischen Gesichtspunkten insbesondere im Teilfrequenzband 694-790 MHz“, Sachverständigenauftrag für das BMWi, Braunschweig, 21.1.2013.