

E n t w u r f

Entscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen vom [Datum] zur Anordnung und Wahl des Verfahrens sowie über die Festlegungen und Regeln im Einzelnen (Vergaberegeln) und über die Festlegungen und Regelungen für die Durchführung des Verfahrens (Auktionsregeln) zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen im Bereich 1452 – 1492 MHz für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten; Entscheidung gemäß §§ 55 Abs. 4, Abs. 5 und Abs. 10, 61 Abs. 1, Abs. 2, Abs. 3, Abs. 4 und Abs. 6, 132 Abs. 1 und 3 TKG

- Aktenzeichen: BK1-11/003 -

Die Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur stellt einen Entscheidungsentwurf zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen bei 700 MHz, 900 MHz und 1800 MHz sowie im Bereich 1452 – 1492 MHz (1,5 GHz-Band) für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten (mobiles Breitband) zur Anhörung.

Der nachfolgende Entwurf sieht vor, Frequenznutzungsrechte für die Bereiche bei 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie 1,5 GHz wegen der Frequenzknappheit zu versteigern.

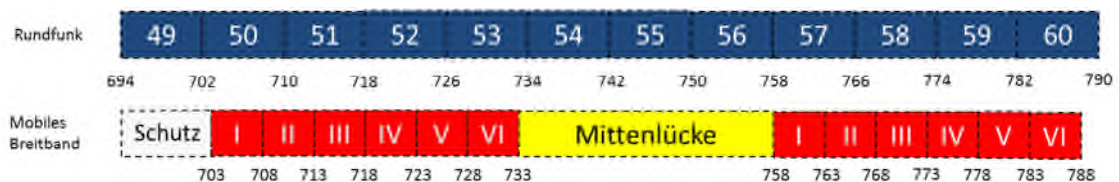
Im Juni 2013 hatte die Bundesnetzagentur einen Konsultationsentwurf sowie ein Strategiepapier (Strategische Aspekte zur Verfügbarkeit von Frequenzen für den Breitbandausbau) veröffentlicht, in denen erwogen wurde, alle für Breitband verfügbaren Frequenzen unter Berücksichtigung der Belange anderer Nutzergruppen frühzeitig in einem Verfahren bereitzustellen. Dies betraf neben den Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz, deren Zuteilungen bis zum 31. Dezember 2016 befristet sind, auch die Frequenzbereiche 700 MHz und 1,5 GHz. Die Einbeziehung der 700-MHz-Frequenzen in ein Vergabeverfahren erfordert einen nationalen Konsens zwischen Bund und Ländern.

Mit Blick auf die Bereitstellung der 700-MHz-Frequenzen sieht die Digitale Agenda der Bundesregierung für die Jahre 2014-2017 vor, Frequenzen im Bereich 700 MHz für den Ausbau des mobilen Breitbands zu nutzen, um so die Ziele der Breitbandstrategie zur flächendeckenden Breitbandversorgung bis 2018 zu erreichen.

Des Weiteren sind rechtzeitig vor dem Ende der Befristung der sog. GSM-Frequenzen (900/1800 MHz) Ende 2016 Rechts- und Planungssicherheit in einem offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren zu gewährleisten.

Gleichzeitig bedingt die telekommunikationsrechtliche Beurteilung der Fusion von Telefónica und E-Plus, dass das aktuelle Vergabeverfahren schnellstmöglich, im ersten Halbjahr 2015, durchgeführt wird, da infolge der Fusion Maßnahmen zur Sicherstellung diskriminierungsfreier Frequenzausstattungen aller Mobilfunknetzbetreiber für Breitband kurzfristig erforderlich sind, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden. Dies setzt im Hinblick auf die Einbeziehung der 700-MHz-Frequenzen insbesondere voraus, dass ein nationaler Konsens zwischen Bund und Ländern zur Nutzung der 700-MHz-Frequenzen für mobiles Breitband vorliegt.

Die folgende Abbildung veranschaulicht, welche Frequenzen des 700-MHz-Bereichs derzeit durch den Rundfunk (DVB-T) regional unterschiedlich belegt sind. Für den Bereich wird ebenfalls dargestellt, wie die einzelnen Frequenzblöcke im 700-MHz-Bereich durch den Mobilfunk in Zukunft genutzt werden können:



Bereits im Jahr 2011 hatte die Präsidentenkammer ein förmliches Bedarfsermittlungsverfahren für die Frequenzbereiche 900 MHz und 1800 MHz eingeleitet, um von Amts wegen den Frequenzbedarf für den drahtlosen Netzzugang ab dem 1. Januar 2017 zu ermitteln.

Insbesondere mit Blick auf die geänderte Marktstruktur durch den Zusammenschluss der Unternehmen Telefónica Deutschland Holding AG und E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG hat die Präsidentenkammer im August 2014 allen interessierten Unternehmen Gelegenheit gegeben, ihre prognostizierten Bedarfe in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz zu aktualisieren bzw. anzumelden. Dabei hat sich gezeigt, dass die Nachfrage die Menge der verfügbaren Frequenzen übersteigt.

Wesentliche Elemente des Entscheidungsentwurfs

Folgende Frequenzen sollen zur Vergabe gestellt werden:

| Frequenzband | Frequenzspektrum | Vergabeeinheit |
|--------------|------------------------|-----------------------|
| 700 MHz | 2 x 30 MHz (gepaart) | 2 x 5 MHz (gepaart) |
| 900 MHz | 2 x 35 MHz (gepaart) | 2 x 5 MHz (gepaart) |
| 1800 MHz | 2 x 45 MHz (gepaart) | 2 x 5 MHz (gepaart) |
| 1,5 GHz | 1 x 40 MHz (ungepaart) | 1 x 5 MHz (ungepaart) |

Da die Frequenzen knapp sind, soll der Zuteilung ein offenes, transparentes und diskriminierungsfreies Vergabeverfahren in Form einer Versteigerung vorangehen. Die Kammer erwägt, ein Auktionsformat entsprechend der Auktion 2010 anzuwenden.

Die Kammer erwägt, eine Spektrumskappe von 2 x 15 MHz (gepaart) bei 900 MHz festzulegen. Das Ziel der Infrastrukturerhaltung der bestehenden Mobilfunknetzbetreiber mittels der im Konsultationsentwurf 2013 erwogenen Frequenzreserve kann infolge der geänderten Marktstruktur mit einer Spektrumskappe als milderem Mittel erreicht werden. Gleichzeitig werden die Interessen potenzieller Neueinsteiger gewahrt.

Die Mindestgebote sollen auf Grundlage der Frequenzgebührenverordnung festgelegt werden. Danach ergeben sich bei 15 Jahren Laufzeit folgende Mindestgebote je Vergabeeinheit:

| Frequenzbereich | Vergabeeinheit | Mindestgebot |
|------------------------|-----------------------|---------------------|
| 700 MHz / 900 MHz | 2 x 5 MHz (gepaart) | 75 Mio. Euro |
| 1800 MHz | 2 x 5 MHz (gepaart) | 37,5 Mio. Euro |
| 1,5 GHz | 1 x 5 MHz (ungepaart) | 18,75 Mio. Euro. |

Nach § 61 Abs. 4 Satz 2 Nr. 4 TKG bestimmt die Bundesnetzagentur vor Durchführung eines Vergabeverfahrens die Frequenznutzungsbestimmungen einschließlich des Versorgungsgrades bei der Frequenznutzung und seiner zeitlichen Umsetzung. Die Länder haben hierzu auf der Grundlage abgestimmter breitbandpolitischer Rahmenbedingungen einen Vorschlag vorgelegt, der im Entwurf enthalten ist.

Konzepte für andere Nutzergruppen

Die Bundesnetzagentur hat ein Konzept erarbeitet, das die Belange anderer Nutzergruppen berücksichtigt und aufzeigt, wie die Bedarfe dieser Nutzergruppen befriedigt werden können:

Drahtlose Mikrofone

Mit Blick auf die Belange der Nutzer drahtloser Mikrofone weist die Kammer darauf hin, dass zum einen nunmehr alle professionellen Nutzer ungenutztes Spektrum aus dem UHF-Band nutzen können. Die Bundesnetzagentur hat die bisherige Aufteilung des Frequenzbereichs 470 – 790 MHz für Funkmikrofone in „rundfunknahe Anwendungen (Nutzung durch Rundfunkanstalten)“ (470–710 MHz) und „sonstige professionelle Anwendungen (Theater, Schulen, Konzerte, Kirchen etc.)“ (710–790 MHz) aufgehoben, so dass nun alle professionellen Nutzer die verbleibenden Bereiche des Kernbands 470 – 790 MHz gleichberechtigt flexibel nutzen können.

Zum anderen stehen dieser Nutzergruppe europäisch harmonisierte Frequenzen u. a. in den Duplexlücken bei 800 MHz und 1800 MHz sowie in dem neu erschlossenen Frequenzbereich 1492 – 1518 MHz zur Verfügung.

Für drahtlose Mikrofone bestehen damit folgende Nutzungs- oder Mitnutzungsmöglichkeiten:

- 32,475 – 38,125 MHz,
- 174 – 230 MHz,
- 470 – 790 MHz,
- 823 – 832 MHz,
- 863 – 865 MHz,
- 1452 – 1518 MHz,
- 1785 – 1805 MHz,
- 2400 – 2483,5 MHz.

In der Summe stehen mehr als 440 MHz für die Nutzung oder Mitnutzung durch PMSE-Anwendungen (Programme Making and Special Events, zum Beispiel Funkmikrofone) zur Verfügung. Die Bundesnetzagentur wird sich gegenüber den existierenden Primärnutzern für die Realisierung zusätzlicher Allgemeinzuteilungen einsetzen.

Rundfunk

Die Präsidentenkammer berücksichtigt die Bedeutung der terrestrischen Verbreitung von Fernseh Rundfunk als Übertragungsweg und den Umstand ausreichender Übertragungskapazitäten für den Umstieg von DVB-T auf DVB-T2.

Im Interesse sowohl einer frühzeitigen und nachhaltigen Etablierung von DVB-T2 als auch einer zügigen Verbesserung der Breitbandversorgung insbesondere in bislang unversorgten Regionen ist es notwendig, den Umstieg auf DVB-T2 und den Breitbandausbau möglichst schnell und verbraucherfreundlich zu realisieren.

Die Kammer ist sich hierbei durchaus bewusst, dass bei einer Räumung des 700-MHz-Bandes geeignete Maßnahmen ergriffen werden müssen, um sowohl technisch als auch wirtschaftlich die Umstellung auf DVB-T2 und die Räumung des 700-MHz-Bandes durch den Rundfunk zeitnah zu gestalten.

Auf Basis eines DVB-T2-Bedarfskonzeptes der Länder entwickelt die Bundesnetzagentur in enger Abstimmung mit den Ländern und Bedarfsträgern einen (in- und ausländisch) frequenztechnisch koordinierten Umstellungsplan. Die Bundesnetzagentur hat hierfür eine nationale Planungsgruppe („UHF AG“) eingerichtet, welche sich aus Vertretern der Bundesländer, Rundfunkanstalten, Nutzer drahtloser Produktionsmittel

(PMSE) und weiteren Interessensvertretern zusammensetzt. Neben diesen Planungen auf nationaler Ebene hat sich die Bundesnetzagentur bereits auf internationaler Ebene mit den betroffenen europäischen Staaten in verschiedenen Gremien und Foren ausgetauscht (WEDDIP, NEDDIF) und bereits mit nahezu allen Nachbarstaaten bilaterale „Memoranda of Understanding“ oder „Letter of Intent“ vereinbart.

Für eine Einführung mobilen Breitbands im Bereich 700 MHz – vorzugsweise im ländlichen Bereich – ist perspektivisch denkbar, dass der Ausbau des mobilen Breitbands bereits frühzeitig regional (z. B. in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen und Bayern) beginnt oder sogar eine frühzeitige bundesweite Mobilfunknutzung ermöglicht wird. Die Bundesnetzagentur wird daher die privaten und die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten unterstützen, damit diese die Rundfunksender möglichst beginnend ab April 2015 technisch umstellen.

BOS / Bundeswehr

Die Bundesnetzagentur hat bereits im Strategiepapier zu den Frequenzbedarfen der BOS sowie der Bundeswehr Stellung genommen (vgl. Strategische Aspekte, Punkt 4.1.2). Aktuell werden für diese Frequenzbedarfe international der 700-MHz-Bereich und der 400-MHz-Bereich (380-470 MHz) diskutiert. Für den 400-MHz-Bereich hat die Bundesnetzagentur im Strategiepapier aufgezeigt, wie die Bedarfe der BOS sowie der Bundeswehr befriedigt werden können.

Hierzu wird in der Digitalen Agenda der Bundesregierung ausgeführt:

„Für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sowie die Bundeswehr werden wir den Zugang zu ausreichend Frequenzspektrum gewährleisten. Dabei werden wir sicherstellen, dass zusätzlich zu der geplanten Bereitstellung von 2x30 MHz zur Unterstützung des Breitbandausbaus auch Frequenzen für die künftige Breitbandkommunikation der Sicherheitsbehörden und der Bundeswehr im 700 MHz-Bereich zur Verfügung gestellt werden.“

Zeitplan

Es ist vorgesehen, das Vergabeverfahren schnellstmöglich zu eröffnen. Sobald der nationale Konsens zur Einbeziehung der 700-MHz-Frequenzen zwischen Bund und Ländern in der Ministerpräsidentenkonferenz am 11. Dezember 2014 beschlossen wurde, soll das Benehmen mit dem Beirat bei der Bundesnetzagentur hergestellt und anschließend die Entscheidung der Präsidentenkammer veröffentlicht werden. Mit Veröffentlichung der Entscheidung wird das Zulassungsverfahren zur Versteigerung eröffnet. Die Durchführung der Auktion ist für das 2. Quartal 2015 vorgesehen.

Die interessierten Kreise werden hiermit zur Stellungnahme zu dem Entwurf der Präsidentenkammer zur Vergabe von Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten in den Frequenzbereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie 1,5 GHz aufgerufen. Die Stellungnahmen sind in deutscher Sprache

bis zum **26. November 2014**,

in Schriftform bei der

Bundesnetzagentur

Referat 212

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

und

elektronisch im Word- (oder Word-kompatibel) oder PDF-Dateiformat (Kopieren und Drucken muss zugelassen sein) an E-Mail: referat212@bnetza.de

einzureichen.

Es ist beabsichtigt, die Stellungnahmen im Original auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur zu veröffentlichen. Aus diesem Grund ist bei der Einreichung der Kommentare das Einverständnis mit einer Veröffentlichung zu erklären. Falls die Stellungnahme Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse enthält, ist zusätzlich eine zur Veröffentlichung bestimmte „geschwärzte Fassung“ einzureichen.

E n t w u r f

Entscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen vom [Datum] zur Anordnung und Wahl des Verfahrens sowie über die Festlegungen und Regeln im Einzelnen (Vergaberegeln) und über die Festlegungen und Regelungen für die Durchführung des Verfahrens (Auktionsregeln) zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen im Bereich 1452 – 1492 MHz für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten; Entscheidung gemäß §§ 55 Abs. 4, Abs. 5 und Abs. 10, 61 Abs. 1, Abs. 2, Abs. 3, Abs. 4 und Abs. 6, 132 Abs. 1 und 3 TKG

- Aktenzeichen: BK1-11/003 -

I. Anordnung des Vergabeverfahrens

Es wird gemäß § 55 Abs. 10 TKG angeordnet, dass der Zuteilung der Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz und 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen im Bereich 1452 – 1492 MHz ein Vergabeverfahren nach § 61 TKG voranzugehen hat.

II. Wahl des Vergabeverfahrens

Das Verfahren nach § 61 Abs. 1 TKG wird als Versteigerungsverfahren nach § 61 Abs. 2 TKG durchgeführt.

III. Festlegung und Regeln des Vergabeverfahrens

III.1 Voraussetzungen für die Zulassung zum Versteigerungsverfahren, § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 TKG

1. Die Berechtigung zur Teilnahme am Versteigerungsverfahren im Rahmen der fachlichen und sachlichen Mindestvoraussetzungen im Sinne des § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 TKG ist nicht beschränkt.
2. Jedes Unternehmen kann nur einmal zugelassen werden. Dies gilt auch für Zulassungen im Rahmen von Konsortien. Unternehmen, die nach § 37 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) miteinander zusammengeschlossen sind, gelten als ein Unternehmen.
3. Im Antrag ist darzulegen, dass die Voraussetzungen für die Zulassung zum Versteigerungsverfahren gemäß § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 und Abs. 4 TKG erfüllt werden (vgl. zu den Antragsvoraussetzungen im Einzelnen Anlage 1).
4. Antragsteller sind berechtigt, einen individuellen Mindestbedarf an Frequenzen entsprechend ihrem jeweiligen Geschäftsmodell im Zulassungsantrag geltend zu machen (sog. essenzielle Mindestausstattung).

Wird eine essenzielle Mindestausstattung geltend gemacht und diese während der Auktion von einem Bieter beim aktiven Bieten unterschritten, scheidet dieser aus dem gesamten Versteigerungsverfahren aus.

Wird eine essenzielle Mindestausstattung geltend gemacht, ist diese im Frequenznutzungskonzept entsprechend darzulegen.

5. Die Bundesnetzagentur benennt im Zulassungsbescheid die jeweiligen Bietberechtigungen sowie die zugestandene essenzielle Mindestausstattung. Diese Festlegung der essenziellen Mindestausstattung ist für die Auktion verbindlich und wird in der Auktions-Software für den jeweiligen Bieter eingestellt. Die Bietberechtigungen werden in Lot Ratings angegeben (vgl. hierzu Punkt IV.3.8).
6. Das Zulassungsverfahren ist mit der Veröffentlichung dieser Entscheidung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur eröffnet.

Der Antrag auf Zulassung zur Auktion ist schriftlich in deutscher Sprache in 7-facher Ausfertigung und elektronisch auf Datenträger (Word- oder PDF-Dateiformat) bei der

Bundesnetzagentur

Referat 212

Kennwort: Versteigerungsverfahren

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

zu stellen.

Der Antrag auf Zulassung zur Auktion ist bis zum ##. ##### 2015, 15.00 Uhr einzureichen.

III.2 Bestimmung der Frequenznutzung, für die die zu vergebenden Frequenzen unter Beachtung des Frequenzplanes verwendet werden dürfen, § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 TKG

1. Die Frequenznutzung, für die die zu vergebenden Frequenzen unter Beachtung des Frequenzplanes verwendet werden dürfen, ist der drahtlose Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten.
2. Die Frequenzen in den Frequenzbereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie 1,5 GHz stehen bundesweit zur Verfügung.

III.3 Grundausrüstung an Frequenzen und Beschränkung der Bietrechte, §§ 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 3 TKG, 61 Abs. 4 i. V. m. § 61 Abs. 2 Satz 1 TKG

1. Eine Grundausrüstung an Frequenzen gemäß § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 3 TKG wird nicht festgelegt.

2. Für den Frequenzbereich 900 MHz werden die Bietrechte auf eine Frequenzausstattung von höchstens 2 x 15 MHz (gepaart) beschränkt (sog. Spektrumskappe).

III.4 Frequenznutzungsbedingungen einschließlich des Versorgungsgrades bei der Frequenznutzung, § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 4 TKG

1. Der Nutzungszweck der zur Vergabe stehenden Frequenzen in den Frequenzbereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz ist der drahtlose Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten. Eine Beschränkung des Einsatzes bestimmter Techniken findet nicht statt. Unter Zugrundelegung der Nutzungsbestimmungen sind alle verfügbaren Techniken einsetzbar.

Die zur Verfügung stehenden Frequenzen werden wie folgt zur Vergabe gestellt:

| Frequenzband | Frequenzspektrum | Vergabeeinheit |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| 700 MHz | 2 x 30 MHz (gepaart) | 2 x 5 MHz (gepaart) |
| 900 MHz | 2 x 35 MHz (gepaart) | 2 x 5 MHz (gepaart) |
| 1800 MHz | 2 x 45 MHz (gepaart) | 2 x 5 MHz (gepaart) |
| 1,5 GHz | 1 x 40 MHz (ungepaart) | 1 x 5 MHz (ungepaart) |

Tabelle 1

2. Für die Frequenznutzungen in den Frequenzbereichen 900 MHz und 1800 MHz gelten die in der Anlage 2 enthaltenen Frequenznutzungsbestimmungen. Für die Frequenznutzungen im Frequenzbereich 700 MHz und 1,5 GHz gelten die in den Anlagen 3 und 4 enthaltenen vorläufigen Frequenznutzungsbestimmungen.

Die Frequenzzuteilungsinhaber können von diesen Bestimmungen abweichen, sofern sie entsprechende wechselseitige Vereinbarungen getroffen haben und die Frequenznutzungsrechte Dritter nicht beeinträchtigt werden. Die Bundesnetzagentur ist hierüber vorab schriftlich zu unterrichten.

Die Frequenznutzungsbestimmungen können nachträglich geändert werden, insbesondere, wenn dies zur Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Nutzung oder aufgrund internationaler Harmonisierungsvereinbarungen erforderlich wird. Insbesondere bei den in Anlage 3 beschriebenen Frequenznutzungsbestimmungen zum 700-MHz-Bereich sind Änderungen zu erwarten, da hierzu die endgültigen Entscheidungen auf europäischer und nationaler Ebene noch ausstehen.

3. Die Frequenzzuteilungen werden bis zum 31.12.2031 befristet.

4. Versorgungsverpflichtung

Unter vorrangiger Verwendung des 700-MHz-Frequenzbandes (694 – 790 MHz) muss eine flächendeckende Breitbandversorgung der Bevölkerung mit mindestens [10 Mbit/s]¹ Übertragungsrate im Downstream mit mobilfunkgestützten Übertragungstechnologien sichergestellt werden.

In einem Zeitraum von drei Jahren nach Zuteilung der Frequenzen muss bundesweit eine Abdeckung mit der oben genannten mobilfunkgestützten Breitbandversorgung von mindestens 98 % der Haushalte erreicht werden, in jedem Bundesland aber mindestens 95 % sowie in Stadtstaaten 99 %. Für die Hauptverkehrswege (Bundesautobahnen, ICE-Strecken) ist eine vollständige Abdeckung sicherzustellen.

Sofern die vorgenannten Ziele drei Jahre nach Zuteilung der Frequenzen nicht erreicht werden, wird den Zuteilungsinhabern jeweils eine Ausbaupflichtung auferlegt, die die vorgenannte Zielerreichung in einer angemessenen Frist gewährleistet.

Zuteilungsinhaber können Kooperationen eingehen oder Frequenzen überlassen, sofern diese regulierungs- und wettbewerbsrechtlich zulässig sind.

Ein Frequenzzuteilungsinhaber, der bislang noch nicht Betreiber eines bundesweiten Mobilfunknetzes ist, ist verpflichtet, bei der Frequenznutzung einen Versorgungsgrad der Bevölkerung von mindestens 25 % ab dem 01.01.2019 und mindestens 50 % ab dem 01.01.2021 zu erreichen.

Zuteilungsinhaber haben nachzuweisen, dass die auferlegte Versorgungsverpflichtung erfüllt wurde. Der Flächendeckungsnachweis ist über geeignete Simulationsdarstellungen plausibel und zweifelsfrei zu begründen. Die Bundesnetzagentur wird dies durch geeignete Funkmessverfahren überprüfen. Die hierbei zu erfüllenden Parameter werden nachträglich unter Berücksichtigung der eingesetzten Technik festgelegt.

5. Der Frequenzzuteilungsinhaber hat der Bundesnetzagentur ab der Zuteilung jährlich über den Stand der Frequenznutzungen und des Netzaufbaus sowie des Netzausbaus zu berichten.
6. Die Zuteilungen von Frequenzen, die zum Zeitpunkt dieser Entscheidungen Gegenstand eines zum Zeitpunkt der Zuteilung noch anhängigen Verwaltungsrechtsstreits waren, werden mit einer auflösenden Bedingung versehen, wonach die Frequenzzuteilung wegfällt, wenn die gesetzlichen Zuteilungsvoraus-

¹ Vgl. Begründung „Zu Punkt III.4.4“.

setzungen aufgrund der rechtskräftigen Entscheidung eines Gerichts als zum Zeitpunkt der Zuteilung nicht gegeben anzusehen sind. Die Abfassung dieser Nebenbestimmung bleibt dem jeweiligen Frequenzzuteilungsbescheid vorbehalten.

7. Den Frequenzzuteilungsinhabern wird keine Verpflichtung auferlegt, Diensteanbietern diskriminierungsfrei Zugang zu Diensten anzubieten.

III.5 Mindestgebot, § 61 Abs. 4 Satz 2 TKG

1. Das Mindestgebot für einen Frequenzblock von 2 x 5 MHz (gepaart) wird auf 75 Mio. Euro in den Bereichen 700 MHz und 900 MHz und auf 37,5 Mio. Euro im Bereich 1800 MHz festgesetzt.
2. Das Mindestgebot für einen Frequenzblock von 1 x 5 MHz (ungepaart) im Bereich 1,5 GHz beträgt 18,75 Mio. Euro.

IV. Versteigerungsregeln

IV.1 Allgemeine Bestimmungen

IV.1.1 Ort der Auktion

Die Auktion wird in Anwesenheit der Bieter durchgeführt (Präsenzauktion) und findet im Dienstgebäude der Bundesnetzagentur, Canisiusstraße 21 in Mainz statt.

IV.1.2 Teilnahmeberechtigung

Teilnahmeberechtigt an der Auktion sind gemäß Punkt IV.3.3 zugelassene Antragsteller, die eine Sicherheitsleistung für die festgesetzten Bietberechtigungen gemäß Punkt IV.1.3 erbracht haben und deren Vertreter gemäß Punkt IV.2.2 autorisiert wurden.

IV.1.3 Sicherheitsleistung

Zugelassene Antragsteller haben spätestens 14 Tage vor Beginn der Auktion eine Sicherheitsleistung auf ein von der Bundesnetzagentur noch zu bestimmendes Konto zu hinterlegen. Die Sicherheitsleistung kann auch in Form einer unbedingten, unbefristeten, unwiderruflichen, selbstschuldnerischen Bankbürgschaft eines inländischen oder eines als Zoll- und Steuerbürge zugelassenen Kreditinstitutes in Höhe der zu zahlenden Sicherheitsleistung erfolgen.

Die Sicherheitsleistung beträgt pro Bietberechtigung (sog. Lot Rating) 18.750.000 Euro (vgl. hierzu Anlage 1). Sie bestimmt sich in der Gesamthöhe nach den festgesetzten Bietberechtigungen in Lot Ratings (vgl. hierzu Punkt IV.3.8 bzw. III.5).

IV.1.4 Auktionsobjekte

Die Frequenzen im Bereich 700 MHz werden abstrakt in fünf Blöcken sowie einem konkreten Block à 2 x 5 MHz (gepaart) zur Vergabe gestellt.

Die Frequenzen im Bereich 900 MHz werden abstrakt in sechs Blöcken sowie einem konkreten Block à 2 x 5 MHz (gepaart) zur Vergabe gestellt.

Die Frequenzen im Bereich 1800 MHz werden abstrakt in neun Blöcken à 2 x 5 MHz (gepaart) zur Vergabe gestellt.

Die Frequenzen im Bereich 1,5 GHz werden abstrakt in acht Blöcken à 5 MHz (ungepaart) zur Vergabe gestellt.

Einzelheiten dazu sind den Anlagen 5 und 6 zu entnehmen.

IV.1.5 Beschränkung der Bietberechtigungen

Die Bietberechtigungen für Frequenzblöcke im Frequenzbereich 900 MHz sind je Bieter auf höchstens 2 x 15 MHz (gepaart) beschränkt (Spektrumskappe).

IV.2 Vollmacht und Bieterschulung

IV.2.1 Vollmacht

Antragsteller müssen spätestens bis zum Zeitpunkt der Bieterschulung vier bis acht Personen bevollmächtigen, die an der Bieterschulung teilnehmen und die berechtigt sind, bei der Auktion Gebote für das Unternehmen abzugeben. Die Bevollmächtigung ist gegenüber der Bundesnetzagentur schriftlich zu erklären. Während der Auktion müssen je Bieter mindestens zwei bevollmächtigte und im Rahmen der Bieterschulung autorisierte Personen im Bieterbereich anwesend sein.

IV.2.2 Bieterschulung

Vor der Durchführung der Auktion haben die bevollmächtigten Personen an einer Bieterschulung teilzunehmen. Mit der Bieterschulung werden diese Personen in die Praxis der Durchführung der Auktion, insbesondere auch in die Funktionsweise des elektronischen Bietverfahrens mittels Auktions-Software eingeführt.

Die Bieterschulung findet im Dienstgebäude der Bundesnetzagentur in Mainz statt.

Die Bieterschulung soll zeitnah zur Auktion stattfinden.

Die bevollmächtigten Personen haben am Ende der Bieterschulung schriftlich gegenüber der Bundesnetzagentur, Referat 215, zu bestätigen, dass sie die Auktionsregeln sowie das elektronische Bietverfahren verstanden haben. Zudem haben sie sich zu verpflichten, diese Regeln zu beachten.

Die Teilnahme an der Bieterschulung sowie die Erklärung nach Abs. 3 sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Auktion. Eine Nachschulung von Personen findet nicht statt.

Nur diese bevollmächtigten und geschulten Personen sind autorisiert, für die Bieter Gebote abzugeben. Seitens der Bieter haben nur die autorisierten Personen Zutritt zu ihrem Bierraum (vgl. hierzu Punkt IV.3.2).

IV.3 Durchführung der Auktion

IV.3.1 Auktionstyp

Die Auktion erfolgt in Form einer offenen aufsteigenden simultanen Mehrrundenauktion.

IV.3.2 Ablauf

Die Auktion findet montags bis freitags statt. Sie beginnt um 08.00 Uhr und endet in der Regel um 18.00 Uhr.

Innerhalb des Veranstaltungsgebäudes wird für jeden Bieter ein separater Raum (Bierraum) zur Verfügung gestellt. In diesem befinden sich ein Auktions-PC zur Abgabe der Gebote sowie ein Telefon, das Verbindungen ausschließlich zum Auktionator ermöglicht und ein weiteres Telefon sowie ein Faxgerät, welche Verbindungen ausschließlich zu den Entscheidungsträgern des zugelassenen Unternehmens ermöglichen.

Jede Unterbrechung der Auktion wird vom Auktionator bekannt gegeben. Der Zeitpunkt, zu dem die Auktion nach einer Unterbrechung fortgeführt wird, wird den Bietern vom Auktionator mitgeteilt.

Das Ergebnis der Auktion wird öffentlich bekannt gegeben.

IV.3.3 Bieter

Bieter ist das zugelassene Unternehmen. Der Bieter wird durch die bevollmächtigten und autorisierten Personen vertreten.

IV.3.4 Gebotsabgabe

Die Bieter können in jeder Auktionsrunde gleichzeitig und unabhängig voneinander Gebote abgeben, wobei sie vorbehaltlich der Bietsberechtigungen frei sind, für welche Frequenzblöcke sie bieten (vgl. hierzu Punkte IV.1.5 und III.1.5).

Die Abgabe der Gebote erfolgt auf elektronischem Wege mittels spezieller Auktions-Software.

IV.3.5 Valide Gebote

In der ersten Auktionsrunde ist das minimale valide Gebot das Mindestgebot für einen Frequenzblock. In den darauf folgenden Auktionsrunden ist das minimale valide Gebot ein Gebot, das das jeweilige Höchstgebot für einen Frequenzblock um das geltende Mindestinkrement übersteigt. Sofern in den vorangegangenen Auktionsrunden noch kein valides Gebot für einen Frequenzblock abgegeben wurde, ist das minimale valide Gebot das Mindestgebot. Sofern ein Höchstgebot in einer Auktionsrunde zurückgenommen wurde (vgl. hierzu Punkt IV.3.11) und für diesen Frequenzblock kein neues valides Gebot in dieser Auktionsrunde erfolgte, berechnet sich das neue minimale valide Gebot aus dem zurückgenommenen Höchstgebotsbetrag zuzüglich dem geltenden Mindestinkrement.

Für jeden Frequenzblock wird in jeder Auktionsrunde von der Software eine Liste mit validen Geboten vorgegeben, aus der der Bieter seinen Gebotsbetrag wählen kann (sog. Click-Box-Bidding).

Diese Liste umfasst die folgenden Gebotsbeträge, aus der der Bieter sein Gebot frei wählen kann:

- das minimale valide Gebot,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 10 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 20 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 50 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 100 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 200 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 500 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 1 000 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 2 000 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 5 000 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 10 000 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 20 000 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 50 000 000 €,
- das minimale valide Gebot zuzüglich 100 000 000 €.

IV.3.6 Mindestinkrement

Sofern nach einer Auktionsrunde ein Höchstgebot für einen Frequenzblock vorliegt, wird für die darauf folgenden Auktionsrunden vom Auktionator für diesen ein Mindestinkrement festgesetzt.

Das Mindestinkrement ist ein bestimmter (nicht negativer) Geldbetrag, um den das geltende Höchstgebot in einer Auktionsrunde mindestens überboten werden muss.

Das Mindestinkrement beträgt in der ersten Phase 10 % vom ausgewiesenen Höchstgebot. Das Mindestinkrement kann je nach Auktionsverlauf vom Auktionator für weitere Phasen schrittweise auf 5 % und 2 % des ausgewiesenen Höchstgebotes abgesenkt werden (sog. Inkrementsphasen).

Davon abweichend kann der Auktionator einen konkreten Geldbetrag für einzelne Frequenzblöcke als Mindestinkrement festsetzen.

Der Auktionator teilt den Bietern zu Beginn einer Auktionsrunde die Höhe der jeweiligen Mindestinkremente nach Abrundung auf das nächste ganzzahlige Vielfache von 1000 € mit.

IV.3.7 Höchstgebote

Am Ende jeder Auktionsrunde wird für jeden Frequenzblock aufgrund der Rundenbewertung das Höchstgebot ermittelt. Das Höchstgebot ist das höchste aktive Gebot für einen Frequenzblock nach Abschluss einer Auktionsrunde. Werden identische höchste valide Gebotsbeträge für einen Frequenzblock abgegeben, hält derjenige Bieter das Höchstgebot, der als erster sein Gebot abgegeben hat. Das jeweils geltende Höchstgebot für einen Frequenzblock wird zu Beginn der nächsten Auktionsrunde als solches ausgewiesen.

IV.3.8 Lot Ratings

Für jeden Frequenzblock werden in Abhängigkeit seiner Spektrumsmenge normierte Zahlenwerte (sog. Lot Ratings) festgelegt.

Einem Frequenzblock von 1 x 5 MHz (ungepaart) wird ein Lot Rating von 1, einem Frequenzblock von 2 x 5 MHz (gepaart) wird ein Lot Rating von 2 zugeordnet. Einzelheiten sind der Anlage 6 zu entnehmen.

Die Bietberechtigungen eines Bieters sind in Lot Ratings angegeben.

IV.3.9 Aktivitätsregel

Die Aktivität eines Bieters in einer Auktionsrunde ist die Summe der ausgeübten Bietberechtigungen in Lot Ratings für Frequenzblöcke, für die der Bieter ein aktives Gebot abgegeben hat.

Ein aktives Gebot eines Bieters für einen Frequenzblock in einer Auktionsrunde liegt dann vor, wenn zu Beginn einer Auktionsrunde entweder der Bieter für einen Frequenzblock das Höchstgebot hält – und dieses in der laufenden Auktionsrunde nicht gemäß Punkt IV.3.11 zurücknimmt – oder für einen Frequenzblock in der laufenden Auktionsrunde ein valides Gebot gemäß Punkt IV.3.5 abgibt.

Ein Bieter muss seine Bietberechtigungen in bestimmtem Umfang ausüben, damit er keine Bietberechtigungen verliert (sog. Mindestaktivitätsniveau), es sei denn, er nimmt eine Bietbefreiung gemäß Punkt IV.3.10 in Anspruch.

Die Auktion wird in zwei aufeinander folgende Aktivitätsphasen unterteilt:

- Aktivitätsphase 1 erfordert ein Mindestaktivitätsniveau von 65 % der geltenden Bietberechtigungen.
- Aktivitätsphase 2 erfordert ein Mindestaktivitätsniveau von 80 % der geltenden Bietberechtigungen.

Der Auktionator entscheidet in Abhängigkeit vom Verlauf der Auktion, wann in die nächste Aktivitätsphase gewechselt wird.

Das Mindestaktivitätsniveau bestimmt die jeweilige auszuübende Mindestaktivität eines Bieters. Die Mindestaktivität ergibt sich aus dem Produkt der Anzahl der Bietberechtigungen eines Bieters und dem Mindestaktivitätsniveau in der jeweiligen Aktivitätsphase, aufgerundet auf die nächste ganze Zahl.

Ein Bieter behält seine volle Bietberechtigung für die nachfolgende Auktionsrunde, wenn er in der laufenden Auktionsrunde die jeweils geltende Mindestaktivität erfüllt bzw. überschritten hat.

Unterschreitet der Bieter die geltende Mindestaktivität und nimmt er keine Bietbefreiung (vgl. hierzu Punkt IV.3.10) in Anspruch, so wird seine Bietberechtigung für die nächste Auktionsrunde wie folgt neu festgesetzt:

- In der Aktivitätsphase 1 durch Multiplikation der Aktivität (Summe der Lot Ratings für Frequenzblöcke, für die ein aktives Gebot abgegeben wurde) mit dem Faktor 100/65.
- In der Aktivitätsphase 2 durch Multiplikation der Aktivität (Summe der Lot Ratings für Frequenzblöcke, für die ein aktives Gebot abgegeben wurde) mit dem Faktor 100/80.

Ein Bieter, der in einer Auktionsrunde für keinen Frequenzblock ein neues valides Gebot abgibt und kein Höchstgebot hält und keine Bietbefreiung (aktiv oder passiv) gemäß Punkt IV.3.10 genutzt hat, scheidet aus dem Versteigerungsverfahren aus.

Unbeschadet dieser Aktivitätsregel muss ein Bieter jedenfalls Bietberechtigungen in voller Höhe seiner benannten essenziellen Mindestausstattung (vgl. hierzu Punkt III.1.5) ausüben. Unterschreitet die Menge an ausgeübten Bietberechtigungen die ihm zugestandene essenzielle Mindestausstattung, verliert der Bieter sämtliche Bietberechtigungen und scheidet aus der Auktion aus, sofern er keine Bietbefreiung (aktiv oder passiv) gemäß Punkt IV.3.10 genutzt hat.

IV.3.10 Bietbefreiungen

Jeder Bieter erhält fünf Bietbefreiungen (sog. Waiver), die er in fünf unterschiedlichen Auktionsrunden ausüben kann. Die Inanspruchnahme einer Bietbefreiung verhindert in der entsprechenden Auktionsrunde den Verlust von Bietberechtigungen (vgl. hierzu Punkt IV.3.9).

Es werden die aktive und die passive Bietbefreiung unterschieden:

Die aktive Inanspruchnahme einer Bietbefreiung erfolgt durch eine Aktivierung eines dafür vorliegenden Befehls in der Software (sog. aktiver Waiver).

Hierbei gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Ein Bieter kann entweder für eine Runde insgesamt aussetzen, d. h. er gibt in dieser Runde kein valides Gebot ab und nimmt kein Gebot zurück. In diesem Fall verliert er keine Bietberechtigungen.
2. Er kann aber auch valide Gebote abgeben und/oder Gebote zurücknehmen und – sofern er unter der geforderten Mindestaktivität bleibt – durch die aktive Inanspruchnahme des Waivers die Reduzierung seiner Bietberechtigungen vermeiden.

Sofern der Bieter die geforderte Mindestaktivität unterschreitet und dabei Bietberechtigungen im Umfang seiner essenziellen Mindestausstattung ausübt, kann der Bieter ausdrücklich auf die Inanspruchnahme einer Bietbefreiung verzichten. In diesem Fall verliert er Bietberechtigungen (vgl. hierzu Punkt IV.3.9).

Diese Form des aktiven Waivers steht dem Bieter, dem eine essenzielle Mindestausstattung zugestanden wurde, nicht zur Verfügung, wenn er nicht Bietberechtigungen im Umfang seiner essenziellen Mindestausstattung ausübt.

Eine passive Bietbefreiung wird hingegen automatisch über die Software gewährt, wenn der Bieter in einer Auktionsrunde die Zeit verstreichen lässt, ohne ein valides Gebot abzugeben oder eine Rücknahme vorzunehmen und er mit seinen Höchstgeboten die geforderte Mindestaktivität (vgl. hierzu Punkt IV.3.9) unterschreitet. Eine passive Bietbefreiung hat keinen Einfluss auf die Terminierungsregel (vgl. hierzu Punkt IV.3.16).

IV.3.11 Rücknahme von Höchstgeboten

Jeder Bieter ist berechtigt, in zehn Auktionsrunden von ihm gehaltene Höchstgebote teilweise oder vollständig zurückzunehmen. Der Bieter kann in derselben Auktionsrunde auch mit den freigewordenen Bietberechtigungen neue valide Gebote abgeben.

Eine Rücknahme eines Gebotes ist nicht zulässig, wenn der Bieter durch die Gebotsabgabe die ihm zugestandene essenzielle Mindestausstattung in der betreffenden Auktionsrunde unterschreiten würde.

Die Rücknahme eines Gebotes hat keine Auswirkung auf die Terminierungsregel der Auktion (vgl. hierzu Punkt IV.3.16). Sofern ein Bieter in der letzten Aktivitätsphase ein oder mehrere Gebote zurücknimmt und kein Bieter ein neues valides Gebot abgibt sowie kein Bieter einen aktiven Waiver nutzt, endet die Auktion.

Die Rücknahme des Gebotes führt für einen Bieter zu einer Zahlungsverpflichtung, wenn im weiteren Verlauf des ersten Auktionsabschnitts kein neues valides Gebot für den entsprechenden Frequenzblock erfolgt. In diesem Fall bleibt eine Zahlungsverpflichtung in Höhe seines zurückgenommenen Gebotes bestehen.

Sofern der Frequenzblock in einem zweiten Auktionsabschnitt zugeschlagen wird, ist der dann erzielte Gebotspreis für den entsprechenden Frequenzblock dem Rücknehmer anzurechnen.

IV.3.12 Rundenzeit, Rundenabschluss, Rundenabbruch und Auktionsunterbrechung

Die Auktionsrundenzeit, innerhalb derer Gebote abgegeben werden können, beträgt zu Beginn der Auktion 60 Minuten. Der Auktionator kann im Verlauf der Auktion vor dem Start einer Auktionsrunde nach pflichtgemäßem Ermessen andere Zeitvorgaben festlegen.

Zehn Minuten vor Ablauf der Rundenzeit erfolgt eine automatische Erinnerung.

Eine Auktionsrunde ist nach Eintreffen der Gebote aller Bieter beim Auktionator oder nach Ablauf der vorgegebenen Zeit für die Gebotseingabe beendet. Eine Auktionsrunde wird mit der Rundenauswertung durch den Auktionator abgeschlossen.

Der Auktionator kann eine noch nicht abgeschlossene Auktionsrunde abbrechen, wenn ein technischer Defekt der für die Durchführung der Auktion notwendigen Einrichtungen oder andere Gründe vorliegen, die eine ordnungsgemäße Durchführung der Auktionsrunde gefährden. In diesem Fall wird auf dem Ergebnis der vorangegangenen Auktionsrunde aufgesetzt.

Jedem Bieter wird die einmalige Möglichkeit eingeräumt, beim Auktionator eine Unterbrechung der Auktion zu verlangen. Die Auktion kann auf Verlangen auch während einer laufenden Auktionsrunde unterbrochen werden. Das Verlangen ist zur Niederschrift beim Auktionator zu erklären. Die Auktion wird dann am nächsten Werktag um 13.00 Uhr fortgesetzt.

Bei einer Auktionsunterbrechung werden den Bietern Grund und Dauer derselben mitgeteilt.

IV.3.13 Bekanntgabe von Informationen an die Bieter

Zu Beginn einer Auktionsrunde teilt der Auktionator jedem Bieter folgende Informationen mit:

- die aktuelle Auktionsrunde,
- die aktuelle Aktivitätsphase (vgl. hierzu Punkt IV.3.9),
- die Dauer der Auktionsrunde (vgl. hierzu Punkt IV.3.12),
- für jeden Frequenzblock das Höchstgebot und den entsprechenden Höchstbieter (vgl. hierzu Punkt IV.3.7),
- für jeden Frequenzblock das minimale valide Gebot und das Mindestinkrement (vgl. hierzu Punkte IV.3.5 und IV.3.6),
- eine Liste mit validen Geboten (Click-Box), aus denen der Bieter den Gebotsbetrag wählen kann (vgl. hierzu Punkt IV.3.5),
- den Umfang seiner aktuellen Bietberechtigungen (in Lot Ratings) sowie die für ihn in der aktuellen Runde geltende Mindestaktivität (vgl. hierzu Punkt IV.3.9),
- die Zahl seiner noch verfügbaren Bietbefreiungen (Waiver) (vgl. hierzu Punkt IV.3.10),
- die Zahl seiner noch verfügbaren Gebotsrücknahmemöglichkeiten (vgl. hierzu Punkt IV.3.11),
- die ausgeschiedenen bzw. ausgeschlossenen Bieter.

Nach Abschluss einer Auktionsrunde teilt der Auktionator mittels Auktions-Software jedem Bieter für jeden Frequenzblock das geltende Höchstgebot sowie die aktiven Gebote aller Bieter und deren Identität mit. Diese Informationen werden auch elektronisch zur weiteren Bearbeitung ausschließlich den autorisierten Personen im Bieteraum bereitgestellt.

IV.3.14 Ausschluss von Bietern / kollusives Verhalten

Wirken Bieter vor oder während der Auktion zusammen, um den Verlauf oder das Ergebnis der Auktion zu beeinflussen (kollusives Verhalten), können sie vom gesamten Versteigerungsverfahren ausgeschlossen werden. Ein Ausschluss von Bietern kann auch bei regelwidrigem Verhalten oder bei einer Behinderung eines ordnungsgemäßen Verlaufs der Auktion erfolgen.

Mit dem Ausschluss von der Auktion besteht für einen Bieter eine Zahlungsverpflichtung, wenn im weiteren Verlauf der Auktion kein neues valides Gebot für sein zum Zeitpunkt des Ausschlusses gehaltenes Höchstgebot erfolgt. In diesem Fall hat er

den Betrag seines Höchstgebotes zu zahlen. Sofern der Frequenzblock im zweiten Auktionsabschnitt (vgl. hierzu Punkt IV.3.18) einem anderen Bieter zugeschlagen wird, ist der dann erzielte Gebotspreis für den entsprechenden Frequenzblock dem ausgeschlossenen Bieter anzurechnen. Ist der Preis für den entsprechenden Frequenzblock im zweiten Auktionsabschnitt höher oder gleich dem Höchstgebot im ersten Auktionsabschnitt, besteht für den ausgeschlossenen Bieter somit keine Zahlungsverpflichtung.

Ein Zuschlag des Frequenzblocks an den ausgeschlossenen Bieter findet nicht statt.

Wird kollusives oder regelwidriges Verhalten erst nach Beendigung des Versteigerungsverfahrens festgestellt, kann der Zuschlag bzw. die Frequenzzuteilung aufgehoben werden. Der Bieter bleibt aus seinem Höchstgebot zur Zahlung verpflichtet. Weiterhin hat er seine Zahlungsverpflichtung aus der Rücknahme seiner Gebote zu erfüllen (vgl. hierzu Punkt IV.3.11). Eine Rückerstattung bereits geleisteter Zahlungen findet nicht statt.

IV.3.15 Ausscheiden aus der Auktion

Ein Bieter scheidet aus der Auktion aus, wenn er über keine Bietberechtigungen mehr verfügt (vgl. hierzu Punkt IV.3.9) oder ausgeschlossen wurde (vgl. hierzu Punkt IV.3.14).

IV.3.16 Ende der Auktion (Terminierungsregel)

Wenn in einer Auktionsrunde in der letzten Aktivitätsphase für keinen Frequenzblock ein valides Gebot abgegeben wird und keiner der Bieter eine Bietbefreiung aktiv (aktiver Waiver) in Anspruch genommen hat, endet die Auktion. Das Endergebnis der Auktion wird durch den Auktionator bekannt gegeben.

Wird in einer früheren Aktivitätsphase der Auktion in einer Auktionsrunde kein valides Gebot abgegeben und nimmt keiner der Bieter eine aktive Bietbefreiung in Anspruch und sind alle Bietberechtigungen der Bieter durch Höchstgebote gebunden, obliegt es dem Auktionator, die Auktion durch den Übergang in die nächste Aktivitätsphase fortzusetzen oder unmittelbar zu beenden.

Die Auktion kann ferner durch Abbruch enden. Der Auktionator ist berechtigt, die Auktion abubrechen, wenn ein technischer Defekt der für die Durchführung der Auktion notwendigen Einrichtungen vorliegt oder Bieter kollusiv zusammenwirken oder andere Gründe eine ordnungsgemäße Durchführung der Auktion gefährden. In diesem Fall legt die Bundesnetzagentur einen Termin für eine erneute Auktion fest.

IV.3.17 Zuschlag

Den Zuschlag für einen Frequenzblock erhält derjenige Bieter, der am Auktionsende das Höchstgebot für diesen Frequenzblock hält. Sofern einem Bieter eine essenzielle Mindestausstattung zugestanden wurde, erhält dieser nur den Zuschlag, wenn er mindestens seine essenzielle Mindestausstattung ersteigert hat.

Der Zuschlag erfolgt zu dem von dem jeweiligen Bieter abgegebenen Höchstgebot. Der Zuschlag erfolgt schriftlich. Die Zuschlagsurkunde wird im Anschluss an die Auktion ausgehändigt.

Ein Frequenzblock, für den

- a) bei Auktionsende kein valides Gebot vorliegt,
- b) nach Rücknahme kein neues valides Gebot erfolgte,
- c) der Zuschlag verweigert wurde oder
- d) ein Gebot vorliegt, aber der entsprechende Höchstbieter die festgesetzte essenzielle Mindestausstattung nicht ersteigert hat,

wird im Rahmen der Auktion nicht zugeschlagen.

IV.3.18 Zweiter Auktionsabschnitt

Sofern nach Abschluss des ersten Auktionsabschnitts Frequenzblöcke nicht zugeschlagen wurden (vgl. hierzu Punkt IV.3.17), entscheidet die Präsidentenkammer innerhalb von zwei Werktagen, ob und wann diese Frequenzblöcke teilweise oder vollständig in einem zweiten Auktionsabschnitt angeboten werden. Sofern die Vergabe der Frequenzen in einem zweiten Auktionsabschnitt zweckmäßig ist, gelten grundsätzlich folgende Regelungen:

Die Begrenzung der Bietberechtigungen aufgrund der Spektrumskappe für Frequenzen im Bereich 900 MHz wird auch im zweiten Auktionsabschnitt aufrechterhalten. Bereits ersteigertes Spektrum im ersten Auktionsabschnitt wird angerechnet.

Zu Beginn des zweiten Auktionsabschnitts gelten dieselben Mindestgebote für die jeweiligen Frequenzblöcke wie im ersten Auktionsabschnitt.

Für den zweiten Auktionsabschnitt gelten grundsätzlich die gleichen Auktionsregeln wie für den ersten Auktionsabschnitt mit folgenden Abweichungen:

- Es sind nur die Bieter teilnahmeberechtigt, die in dem ersten Auktionsabschnitt einen Zuschlag für einen oder mehrere Frequenzblöcke erhalten haben.
- Die Anzahl der maximalen Bietberechtigungen im zweiten Auktionsabschnitt entspricht der Differenz aus der Anzahl der aufgrund des Antrags festgelegten

Bietberechtigungen und den im ersten Auktionsabschnitt erfolgreich ausgeübten Bietberechtigungen. Bieter dürfen auch für Frequenzblöcke bieten, für die sie im ersten Auktionsabschnitt eine Rücknahme in Anspruch genommen haben.

- Eine Rücknahme von Geboten ist nicht möglich.
- Eine essenzielle Mindestausstattung kann nicht geltend gemacht werden.

IV.4 Abschluss der Versteigerung

IV.4.1 Verpflichtung zur Zahlung

Derjenige, der nach Abschluss des Versteigerungsverfahrens den Zuschlag für einen Frequenzblock erhält, ist zur Zahlung des von ihm gebotenen Höchstpreises verpflichtet.

Derjenige, der ein bestehendes Höchstgebot zurückgenommen hat, ist ebenfalls zur Zahlung des von ihm abgegebenen Höchstgebotes verpflichtet, wenn im weiteren Verlauf des ersten Auktionsabschnitts kein neues valides Gebot für den entsprechenden Frequenzblock abgegeben wurde. Sofern der Frequenzblock in einem zweiten Auktionsabschnitt zugeschlagen wird, ist der dann erzielte Gebotspreis für den entsprechenden Frequenzblock dem Rücknehmer anzurechnen (vgl. hierzu Punkt IV.3.11).

Der Zuschlagsbescheid wird zusammen mit dem Festsetzungsbescheid über die Zahlungsverpflichtung gegen Empfangsbestätigung ausgehändigt. Die Zahlung in Höhe des Zuschlagspreises abzüglich einer gegebenenfalls als Geldbetrag hinterlegten Sicherheitsleistung (vgl. hierzu Punkt IV.1.3) ist sofort nach Aushändigung des Festsetzungsbescheides fällig und hat innerhalb von fünf Banktagen auf das von der Bundesnetzagentur bestimmte Konto zu erfolgen. Für die Fristwahrung ist der Zeitpunkt der Gutschrift (Wertstellung) maßgeblich. Der Schuldner kommt nach Ablauf dieser Frist ohne weiteres in Verzug, soweit die Zahlung nicht erfolgt. Einer Mahnung bedarf es nicht. Der Zuschlagspreis abzüglich der gegebenenfalls als Geldbetrag hinterlegten Sicherheitsleistung ist während des Verzugs zu verzinsen. Der Zinssatz beträgt für das Jahr fünf Prozentpunkte über dem Basiszinssatz gemäß § 274 BGB.

Die Sicherheitsleistung wird ebenfalls angerechnet, wenn sonstige Zahlungsverpflichtungen nach den Auktionsregeln bestehen.

Die Sicherheitsleistung wird nicht verzinst. Soweit ein Bieter keinen Zuschlag erhalten hat und keine sonstige Zahlungsverpflichtung besteht, wird die Sicherheitsleistung unverzüglich nach Ende der gesamten Versteigerung zurückerstattet. Nach Eingang der Zahlung werden die Bürgschaftserklärungen herausgegeben.

IV.4.2 Zuordnung der abstrakt ersteigerten Frequenzblöcke

Nach Abschluss der Auktion werden die abstrakt ersteigerten Frequenzblöcke den jeweiligen Höchstbietern zugeordnet.

Die Bundesnetzagentur wird unter Berücksichtigung von Präferenzen der erfolgreichen Bieter die abstrakt ersteigerten Frequenzblöcke zuordnen. Bei der Zuordnung werden die bestehenden Nutzungen beachtet sowie der Aspekt zusammenhängenden Spektrums und geltend gemachte Präferenzen berücksichtigt. Die Präferenzen der erfolgreichen Bieter sind innerhalb von 10 Werktagen nach Zuschlag geltend zu machen.

Die Zuordnung wird per Losverfahren ermittelt, soweit abstrakt ersteigerte Frequenzblöcke nach Zuschlag unter Berücksichtigung dieser Grundsätze nicht zugeordnet werden können.

Gründe

- 1 Die folgenden Erwägungen und Gründe haben die Kammer zur Anordnung und Wahl des Verfahrens sowie zu den Vergaberegeln und den Auktionsregeln zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen im Bereich 1452 – 1492 MHz für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten bewogen.

Erwägungen

Der Bereitstellung dieser Frequenzen liegen folgende Erwägungen zugrunde:

- 2 Die ab dem 1. Januar 2017 verfügbaren Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz sollen technologieneutral für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten bereitgestellt werden. Darüber hinaus ist zum jetzigen Zeitpunkt absehbar, dass weitere Frequenzen in den Frequenzbereichen 700 MHz verfügbar sein werden, die nach Maßgabe der Regulierungsziele gemeinsam mit den Frequenzen in den Bereichen 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz für den drahtlosen Netzzugang bereitgestellt werden sollen.
- 3 Die Bereitstellung der Frequenzen erfolgt unter Berücksichtigung der Regulierungsziele gemäß § 52 i. V. m. § 2 Abs. 2 TKG. Daher ist bei der Zuteilung von Frequenzen insbesondere eine effiziente Frequenznutzung sicherzustellen. Die Bundesnetzagentur orientiert sich bei der Verfolgung der Regulierungsziele an den Regulierungsgrundsätzen gemäß § 2 Abs. 3 TKG, die zum Nutzen der Verbraucher den Wettbewerb im Bereich der Telekommunikation schützen und gleichzeitig den infrastruktur-basierten Wettbewerb fördern. Dabei werden insbesondere die Bedingungen berücksichtigt, die in den verschiedenen geographischen Gebieten innerhalb der Bundesrepublik Deutschland herrschen, indem Frequenzen mit unterschiedlichen physikalischen Ausbreitungsbedingungen (Frequenzen unterhalb und oberhalb 1 GHz) bereitgestellt werden. Mit der Bereitstellung dieser Frequenzen in einem offenen, transparenten und objektiven Verfahren kann sichergestellt werden, dass Betreibern bestehender Mobilfunknetze und Neueinsteigern ein diskriminierungsfreier Zugang zu den Frequenzen unterhalb und oberhalb 1 GHz eröffnet wird. Mit einem solchen Verfah-

ren können effiziente Investitionen und Innovationen im Bereich neuer und verbesserter Infrastrukturen gefördert werden.

- 4 Mit der GSM-Lizenzierung (GSM: Global System for Mobile Communications) in Deutschland und der europaweiten Einführung von Angeboten von GSM-Mobilfunkdiensten wurden die Potenziale der 900-MHz- und 1800-MHz-Bänder optimal insbesondere für die mobile Sprachkommunikation ausgeschöpft. Ökonomisch entwickelte sich GSM zu einem großen Erfolg für den deutschen Mobilfunkmarkt mit herausragender gesamtwirtschaftlicher Bedeutung. Damit ging ein großer gesellschaftlicher Nutzen für die Verbraucher einher, für die erstmals eine flächendeckende mobile Kommunikation angeboten wurde. Mit Blick auf die europaweite Einführung ist die Erfolgsgeschichte von GSM auch an der ökonomischen und sozialen Integration in der Europäischen Union zu bemessen.
- 5 Zwischenzeitlich entwickelte sich die Nachfrage der Verbraucher über die mobile Sprachkommunikation und SMS-Datenübertragung hinaus zu einer enorm steigenden Nachfrage nach hochbitratigen drahtlosen Netzzugängen für innovative mobile Datendienste (mobiles Internet). Treiber für die steigende Nachfrage nach mobilen Datendiensten sind insbesondere
 - neue multimediale Endgeräte, wie z. B. Smartphones und Tablet-PCs,
 - mobile breitbandige Internetnutzungen,
 - Cloud-Computing,
 - Video-Streaming,
 - mobile Software-Anwendungen (Apps),
 - Anstieg des automatisierten Informationsaustauschs von Endgeräten (machine-to-machine, M2M),
 - multimediale soziale Netzwerke,
 - HD-Sprachtelefonie (High Definition Voice).
- 6 Die Bundesnetzagentur hat mit der Aufhebung der Beschränkung der Frequenznutzungsrechte für GSM-Mobilfunk die Voraussetzung dafür geschaffen, dass die Frequenzen für breitbandige Systeme wie zum Beispiel UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) oder LTE (Long Term Evolution) bzw. LTE-Advanced genutzt werden können. Damit können die Frequenzen schon heute grundsätzlich für das Angebot breitbandiger mobiler Datendienste eingesetzt werden. Wegen ihrer physikalischen Ausbreitungsbedingungen sind diese beiden Frequenzbereiche gut geeignet, um sowohl in der Fläche als auch in Ballungsgebieten die steigende Nachfrage der Verbraucher nach neuen innovativen Datendiensten befriedigen zu können. Hierdurch lässt sich das Potenzial der 900-MHz und 1800-MHz-Bänder auch in Zukunft durch das Angebot mobiler Sprachkommunikation und insbesondere durch hochbitratige mobile Datendienste optimal ausschöpfen.
- 7 Mit ihrer Breitbandstrategie hat die Bundesregierung im Jahr 2009 ambitionierte Ziele gesetzt, um die Versorgung der Bevölkerung mit Breitband zu fördern:

„Bis 2014 sollen bereits für 75 Prozent der Haushalte Anschlüsse mit Übertragungsraten von mindestens 50 Megabit pro Sekunde zur Verfügung stehen mit dem Ziel, solche hochleistungsfähigen Breitbandanschlüsse möglichst bald flächendeckend verfügbar zu haben.“ (Breitbandstrategie der Bundesregierung, S. 5, abrufbar unter www.bmwi.de)
- 8 Die Bundesregierung hat hinsichtlich der Versorgung aller Haushalte mit Breitband unter anderem ausgeführt (Digitale Agenda für Deutschland 2014 - 2017, Punkt I.2.):

„Mobiles Breitband hilft, den flächendeckenden Ausbau zu beschleunigen. Durch die frühzeitige Vergabe der Funkfrequenzen für den Mobilfunk im Bereich von 700 Megahertz – ein Frequenzbereich, der durch die Weiterentwicklung des terrestrischen Fernsehens (Umstellung auf DVB-T2) gerade in ländlichen Bereichen drahtlose Verbindungen ermöglicht – erreichen wir, dass sich mit dem Einsatz

der Frequenzressourcen zeitnah die Gebiete in besonderen Randlagen zügig mit Hochgeschwindigkeitsnetzen versorgen lassen.“

- 9 Mit der Einbeziehung weiterer Frequenzen insbesondere im Bereich 700 MHz will die Bundesnetzagentur zusätzliche Anreize für effiziente Investitionen zur Beschleunigung des Ausbaus funkgestützter Breitbandnetze setzen. Dieses Frequenzspektrum verfügt über gute Ausbreitungsbedingungen zur kosteneffizienten Versorgung ländlicher Gebiete und kann daher auch mit Blick auf die Digitale Agenda einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Breitbandstrategie der Bundesregierung leisten, bis 2018 Verbrauchern auch in dünn besiedelten Gebieten einen Zugang zum schnellen Internet mit 50 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) zu ermöglichen.
- 10 Die Kammer strebt daher an, mit dem Verfahren zur Vergabe der 700-MHz-Frequenzen und der Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz sowie im Bereich 1,5 GHz aufgrund der vielen einzelnen Verfahrensschritte bereits im Jahre 2014 zu beginnen, um die Voraussetzungen für eine Nutzbarkeit der Frequenzen für die Verbraucher rechtzeitig 2017/2018 sicherzustellen.
- 11 Bei der Vergabe der Frequenzen geht es auch darum, Investitionsanreize zu setzen und zu Gunsten der Verbraucher Innovationen und den nachhaltigen Wettbewerb zu fördern, um das Ziel der Bundesregierung effektiv zu unterstützen.
- 12 Auch auf Ebene der Europäischen Union (EU) ist das Thema breitbandiger Mobilfunk ein wichtiger Punkt der Frequenzpolitik. Das erste europäische Programm für Funkfrequenzpolitik (RSPP - Radio Spectrum Policy Program; Beschluss Nr. 243/2012/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2012) hat in Art. 3 festgelegt, dass die Mitgliedstaaten im Hinblick auf die Unterstützung und Erreichung folgender politischer Ziele zusammenzuwirken haben:

Art. 3 lit. b) „Bemühung um die rechtzeitige Zuteilung eines ausreichenden und geeigneten Frequenzspektrums zur Unterstützung der politischen Ziele der Union, um der steigenden Nachfrage nach drahtlosem Datenverkehr bestmöglich gerecht zu werden und auf diese Weise die Entwicklung kommerzieller und öffentlicher Dienste zu ermöglichen, wobei wichtigen Zielen von allgemeinem Interesse wie der kulturellen Vielfalt und der Vielfalt der Medien Rechnung getragen wird; zu diesem Zweck sollte alles daran gesetzt werden, auf der Grundlage der in Artikel 9 vorgesehenen Bestandsaufnahme bis 2015 mindestens 1200 MHz an geeigneten Frequenzen zu ermitteln. Dieser Wert beinhaltet die derzeit bereits genutzten Frequenzen;“

Art. 3 lit. c) „Überwindung der digitalen Kluft und Beitrag zu den Zielen der Digitalen Agenda für Europa, damit bis 2020 alle Unionsbürger einen Breitbandzugang mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von mindestens 30 Mbit/s nutzen können und die Union über die höchstmögliche Breitbandgeschwindigkeit und die größtmögliche Kapazität verfügen kann;“
- 13 Auf EU-Ebene wurde bereits Spektrum im Umfang von 1025 MHz für den drahtlosen Netzzugang harmonisiert (vgl. Radio Spectrum Policy Group, RSPG - 12-408, Annex 1).
- 14 Mit der Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1,8 GHz, 2 GHz und 2,6 GHz im Jahr 2010 auf der Grundlage der Präsidentenkammerentscheidung vom 12. Oktober 2009 (BK1a-09/002) hat die Bundesnetzagentur die Voraussetzungen zur Überwindung der digitalen Kluft und damit für einen schnellen Netzausbau zur Versorgung der Bevölkerung mit mobilen Internetanbindungen, insbesondere in der Fläche, geschaffen. Damit wurde bereits in einem ersten Schritt zur Verwirklichung der Ziele der Europäischen Kommission und der Breitbandstrategie auch mit Blick auf die Digitale Agenda zur Versorgung der Bevölkerung mit hochleistungsfähigen Breitbandanschlüssen beigetragen.

- 15 Mit der Bereitstellung dieser Frequenzen konnte der Auf- und Ausbau von Breitbandnetzen unter Einsatz der neuen Systemtechnik LTE erreicht werden. Die im Rahmen der Zuteilung der 800-MHz-Frequenzen auferlegten Versorgungsverpflichtungen wurden erfüllt, dennoch bestehen weiterhin – insbesondere in ländlichen Gebieten – Versorgungslücken, in denen weder ein drahtgebundener noch ein drahtloser Breitbandzugang vorhanden ist. Mit Blick auf die Ziele der Breitbandstrategie, die eine flächendeckende Versorgung der Verbraucher mit hochbitratigen Netzzugängen anstrebt, setzt die Bereitstellung weiterer Frequenzen unterhalb 1 GHz für den drahtlosen Netzzugang Impulse, auch diese Lücken zu schließen.
- 16 Mit dem Breitbandkonzept der SPD-Bundestagsfraktion „Flächendeckende Breitbandversorgung sichern und dynamische Entwicklung beschleunigen“ vom 10. September 2012 wurden folgende Ziele formuliert:
- „[...] Ausbau von Hochgeschwindigkeitsnetzen, die deutlich höhere Bandbreiten von 50 Mbit/s und mehr ermöglichen und auch den zukünftigen Anforderungen an eine moderne Breitbandinfrastruktur gerecht werden. Die große Herausforderung besteht dabei darin, auch für weniger stark besiedelte Gebiete die Voraussetzungen zu schaffen oder zu verbessern, damit sie trotz hoher Kosten an eine sehr hochwertige Breitbandinfrastruktur angebunden werden können.“*
- 17 Die Koalitionsarbeitsgruppe „Zukunft für ländliche Räume – Regionale Vielfalt sichern und ausbauen“ hat am 27. November 2012 im Bundestag beantragt (BT-Drs.17/11654 vom 27. November 2012, S. 2):
- „1. Modernes Netz von Verkehrs-, Kommunikations- und Energieinfrastruktur*
- a) Telekommunikation*
- Zentrale Aufgabe ist die Verbesserung der Standortbedingungen des ländlichen Raums durch eine flächendeckend gleichwertige Teilhabe von städtischen und ländlichen Regionen am schnellen Internet und an der Verhinderung der digitalen Spaltung Deutschlands. Um die Ausbauziele der Bundesregierung zu erreichen, ergeben sich folgende Schwerpunkte:*
- [...]*
- Bereitstellung weiterer Funkfrequenzen (z. B. 700-MHz-Band) für die mobile Breitbandnutzung [...];“*
- 18 Mit Blick auf die Bereitstellung der 700-MHz-Frequenzen wurde seitens der Bundesregierung im Rahmen der Sitzung des Bundesrates im Februar 2012 folgende Erklärung zu Protokoll gegeben (vgl. hierzu BR-Plenarprotokoll 892, S. 4 ff):
- „Die Bundesregierung verpflichtet sich, bei der Vergabe von bis dahin dem Rundfunkdienst zugewiesenen Frequenzen – insbesondere Versteigerung – vor der Zuleitung der zustimmungspflichtigen Frequenzverordnung an den Bundesrat mit den Ländern eine einvernehmliche Regelung über die Erlösverteilung zwischen dem Bund und den Ländern herzustellen. Der Bund ist sich dabei bewusst, dass die Länder von einer hälftigen Verteilung der Erlöse nach Abzug der umstellungsbedingten Kosten ausgehen.“*
- 19 Die Monopolkommission spricht sich in ihrem Sondergutachten 61 aus dem Jahr 2011 für eine sogenannte „Digitale Dividende II“ aus (S. 17, Abschnitt 23):
- „Auf längere Sicht erscheint es bei dem zu erwartenden Wachstum des mobilen Datenübertragungsvolumens spätestens 2018/2020 notwendig, weitere Frequenzressourcen für den Mobilfunk unterhalb von 1 GHz, bereitzustellen. Die Monopolkommission spricht sich dafür aus, dieses Spektrum aus einer digitalen Dividende 2 zu gewinnen, indem weitere Frequenzen unterhalb von 790 MHz, die bisher dem terrestrischen Rundfunk zugeordnet sind, für den Mobilfunk verfügbar gemacht werden. Die Monopolkommission erkennt zwar nicht, dass der weitere*

Frequenzbedarf des terrestrischen Rundfunks heute nur unzureichend vorhersehbar ist. Grundsätzlich dürfte in Anbetracht des wachsenden Anteils der Rundfunkübertragung über Satellit, Kabel und IPTV die Bedeutung der terrestrischen Rundfunkübertragung aber eher rückläufig sein.“

- 20 Der Bundesrat hat unter Bezugnahme auf dieses Sondergutachten im Hinblick auf die divergierende Interessenlage klargestellt (BR-Drs. 531/12 vom 02. November 2012):
- „Der Bundesrat stellt klar, dass das nach Abgabe der digitalen Dividende verbliebene UHF-Rundfunkspektrum von 470 MHz bis 790 MHz auch weiterhin für den Rundfunk benötigt wird. Ebenso muss man für Regie- und Reportagefunk sowie für Veranstaltungstechnik – namentlich bei qualitativ anspruchsvolleren Mikrofonanlagen (Theater, Oper) – wegen der erforderlichen Stabilität und der niedrigen Kosten auch weiter hin auf das Spektrum von 470 MHz bis 790 MHz zurückgreifen können.“*
- 21 Die Kammer teilt die Auffassung, dass bei der Bereitstellung von Frequenzen auch soziale und kulturelle Aspekte, wie die vom Bundesrat angeführten Bedarfe, zu berücksichtigen sind. Dies gilt vor allem mit Blick auf die gesellschaftliche Bedeutung der Rundfunkübertragung sowie des Kulturbereichs. Die Kammer berücksichtigt die unterschiedlichen Interessenlagen in Bezug auf die Frequenzbedarfe von Rundfunk, Mobilfunk sowie drahtlosen Mikrofonen, welche zu einem Ausgleich gebracht werden müssen. Hierzu hat die Bundesnetzagentur ein Konzept zur kurz-, mittel- und langfristigen Verfügbarkeit der Frequenzen für den Breitbandausbau in Deutschland entwickelt („Strategische Aspekte zur Verfügbarkeit von Frequenzen für den Breitbandausbau in Deutschland“, vgl. hierzu Mit-Nr. 170/2013, ABl. Bundesnetzagentur 12/2013 vom 3. Juli 2013, S. 1846 ff.). Bei ihren entsprechenden Erwägungen für einen Interessenausgleich geht die Bundesnetzagentur nicht a priori davon aus, dass Frequenzbedarfe rückläufig wären.
- 22 Im Zweiten Monitoringbericht zur Breitbandstrategie wird auf den Frequenzbedarf für einen weiteren flächendeckenden Breitbandausbau auf Folgendes hingewiesen (abrufbar unter www.bmwi.de, S. 25):
- „Das Potenzial der Nutzung weiterer Frequenzen aus der Digitalen Dividende ist nach erst kürzlich erfolgter Versteigerung und begonnener Nutzung erster Frequenzen aus der Digitalen Dividende (790 bis 862 MHz) noch nicht ausreichend in der Wahrnehmung der Branchenakteure verankert.“*
- 23 Auch der Deutsche Bundestag hat nunmehr die besondere Bedeutung von mobilem Breitband hervorgehoben und die Regierung aufgefordert,
- „... einen nationalen Konsens zum Breitbandausbau bis zum Ende des dritten Quartals 2014 anzustreben, um eine Frequenzvergabe unter Einbeziehung der 700-MHz-Frequenzen Anfang 2015 sicherstellen zu können. [...] Es sind bei der Erzielung eines politischen Kompromisses die beiden übergeordneten Ziele – eine flächendeckende Breitbandversorgung (50 Mbit/s bis 2018) mit einer Nutzungsaufnahme von mobilem Breitband 2017 und der schnelle Umstieg auf DVB-T2 – nicht aus dem Auge zu verlieren.“*
- (Bundestagsantrag Koalitionsfraktionen vom 2. Juli 2014, S. 15 f., „Moderne Netze für ein modernes Land – Schnelles Internet für alle“)
- 24 Mit Blick auf die Verbesserung der Breitbandversorgung und die Beseitigung der digitalen Kluft will die Bundesnetzagentur alle Beschleunigungspotenziale nutzen, um die für den Ausbau von flächendeckenden hochbitratigen Telekommunikationsnetzen gut geeigneten Frequenzen im Bereich 700 MHz zum Angebot von mobilen Breitbanddiensten frühzeitig bereitzustellen, nachdem diese bereits international auf der WRC 12 (Weltfunkkonferenz 2012) für den Mobilfunkdienst identifiziert wurden.
- 25 Die Kammer erwartet, dass diesem Band ein hohes gesellschaftliches und ökonomisches Potenzial für den Breitbandausbau in Deutschland zukommt. Das 700-MHz-

Band ist bereits weitestgehend global harmonisiert, wodurch sich Skaleneffekte in Bezug auf die kosteneffiziente Bereitstellung von Systemtechnik und Endgeräten ergeben. In Asien, Südamerika und Afrika stehen diese Frequenzen kurz vor der Bereitstellung oder werden bereits für Breitband eingesetzt. Dadurch ist zu erwarten, dass sich das 700-MHz-Band auf internationaler Ebene zu einem wertvollen Frequenzband für Breitbanddienste entwickelt. Die Kammer geht daher davon aus, dass auch in Deutschland frühzeitig kostengünstige Systemtechnik und Endgeräte bereitstehen und damit im Sinne der Breitbandstrategie die kosteneffiziente flächendeckende Versorgung der Verbraucher mit mobilen Breitbanddiensten vorangetrieben werden kann. Die weitestgehende globale Harmonisierung bietet Verbrauchern darüber hinaus größtmögliche Vorteile hinsichtlich International Roaming.

- 26 Die frühestmögliche Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz und 1800 MHz sowie 1,5 GHz für den drahtlosen Netzzugang durch die Bundesnetzagentur kann nach der Vergabe von Frequenzen im Jahr 2010 in einem weiteren Schritt zur Verwirklichung der Ziele der Breitbandstrategie zur Versorgung der Bevölkerung mit hochleistungsfähigen Breitbandanschlüssen von mindestens 50 Mbit/s wichtige Impulse freisetzen. Zunehmend wird bereits nach dem Beginn der Netzauf- und -ausbauten für LTE seitens der Verbraucher gegenüber der Bundesnetzagentur vorgetragen, dass die derzeit im Markt angebotenen Dienste mit Blick auf die Übertragungsgeschwindigkeiten und das Datenvolumen nicht überall den Anforderungen der Verbraucher an hochleistungsfähige Breitbanddienste entsprechen. Die Kammer hat die vielfältigen Bedingungen im Zusammenhang mit Wettbewerb und Verbrauchern, die in den verschiedenen geographischen Gebieten innerhalb Deutschlands herrschen, bei der Zuteilung weiterer Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang gebührend zu berücksichtigen. Hierdurch soll im Sinne des Art. 87 f GG dazu beigetragen werden, dass angemessene und ausreichende Dienstleistungen im Bereich der Telekommunikation im gesamten Gebiet der Bundesrepublik Deutschland verfügbar sind und damit die Versorgung auch derjenigen Regionen, für die sich bislang noch unterdurchschnittliche Bereitstellungsniveaus feststellen lassen, gewährleistet ist.
- 27 Die Frequenzzuteilungen erfolgen zweckgebunden nach Maßgabe des Frequenzplanes und diskriminierungsfrei auf der Grundlage nachvollziehbarer und objektiver Verfahren. Sind für Frequenzzuteilungen nicht in ausreichendem Umfang verfügbare Frequenzen vorhanden, besteht eine gesetzliche Vorprägung nach § 55 Abs. 10 TKG für die Durchführung eines Vergabeverfahrens. Ein Abweichen von diesem Verfahren ist nur ausnahmsweise unter Berücksichtigung der Regulierungsziele des § 2 Abs. 2 TKG möglich.
- 28 Mit der Bereitstellung der 900-MHz- und 1800-MHz-Frequenzen und weiterer Frequenzen in Deutschland sollen die effizienten Investitionen und Innovationen im Bereich neuer verbesserter Infrastrukturen gefördert werden. Dabei ist zu gewährleisten, dass der Wettbewerb auf dem Markt und der Grundsatz der Nichtdiskriminierung gewahrt werden. Förderungswürdig sind danach Frequenznutzungen, die den Wettbewerb in seiner Intensität voranbringen, insbesondere durch den Einsatz neuer Technologien, die zugunsten des Verbrauchers die Produktqualität und auch die Angebots- und Preisvielfalt erhöhen können. Damit ist die Weiternutzung bestehender Infrastrukturen nicht ausgeschlossen. Mit einer vollumfänglichen unveränderten Weiternutzung bestehender Infrastrukturen – im Sinne einer Verlängerung sämtlicher bisheriger Frequenzzuteilungen bei Frequenzknappheit – werden aber Wettbewerbs- und Marktstrukturen dem Grunde nach unverändert beibehalten, jedoch keine Anreize für Innovationen und eine Intensivierung des Wettbewerbs gesetzt. Diese kann somit nicht Maßgabe für eine regulatorische Entscheidung sein, die sich an dem Maßstab der Förderung neuer verbesserter Infrastrukturen und effizienter Investitionen sowie dem diskriminierungsfreien Zugang zu Frequenzen im Fall knapper Ressourcen zu orientieren hat. Aus diesem Grunde werden Frequenznutzungsrechte regelmäßig befristet. Daher kann ein schutzwürdiges Interesse am Fortbestehen dieser

Rechte grundsätzlich nicht bestehen. Dies kann nur ausnahmsweise der Fall sein, wenn dies unter Berücksichtigung der Regulierungsziele des § 2 Abs. 2 TKG geboten ist. Andernfalls wäre ein diskriminierungsfreier Zugang zu den Frequenzen gerade auch für Neueinsteiger nahezu ausgeschlossen.

- 29 Andererseits ist dem Verbraucherinteresse Rechnung zu tragen, weiterhin die Vorteile in Bezug auf Auswahl, Preis und Qualität der Mobilfunkdienstleistungen zu erhalten, die sich im Wettbewerb der Dienste und der weitestgehend flächendeckenden Infrastrukturen der bestehenden Mobilfunknetzbetreiber entwickelt haben. Dem Verbraucher stehen derzeit mehrere wettbewerblich unabhängige Mobilfunkinfrastrukturen mit einem Versorgungsgrad von jeweils nahezu 100 Prozent der Bevölkerung zur Verfügung.
- 30 Die Bundesnetzagentur verfolgt mit der Bereitstellung der Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und weiterer Frequenzen das Ziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und die Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte der Telekommunikation im Bereich der Telekommunikationsdienste und -netze sowie der zugehörigen Einrichtungen und Dienste auch in der Fläche.
- 31 Ein chancengleicher Wettbewerb kann insbesondere dadurch sichergestellt werden, dass die Chancen aller Zuteilungspetenten gleichermaßen berücksichtigt werden. Eine solche Sicherstellung kann dadurch erreicht werden, dass die für die jeweiligen Geschäftsmodelle aller interessierten Unternehmen erforderlichen Frequenzen in objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren zur Verfügung gestellt werden.
- 32 Die Bundesnetzagentur stellt alle in einem überschaubaren Zeitraum verfügbaren Frequenzen gemeinsam in einem Verfahren bereit. Mit dieser Vorgehensweise folgt die Bundesnetzagentur dem Grundsatz der Vermeidung regulierungsinduzierter Knappheit. Das Vorgehen, alle verfügbaren Frequenzen in einem Verfahren bereitzustellen, ermöglicht es, interessierten Unternehmen Wert- und Nutzungsinterdependenzen zwischen den Frequenzen in größtmöglichem Maße zu berücksichtigen und ihrer Auswahlentscheidung zugrunde zu legen. Die Menge an bereitgestelltem Spektrum sowie die Vergabe von Spektrum unterhalb und oberhalb 1 GHz und die hiermit verbundenen Wahlmöglichkeiten können Einfluss auf das Preisniveau in einem Vergabeverfahren haben. Mit einer Bereitstellung einer möglichst großen Menge an Spektrum kann erreicht werden, dass sämtliche potenziellen Interessenten in die Lage versetzt werden, für das jeweilige Geschäftsmodell hinreichende Frequenzausstattungen zu erwerben, um im Wettbewerb bestehen zu können. Hierdurch wird in größtmöglichem Umfang Planungs- und Investitionssicherheit für die interessierten Unternehmen geschaffen. Dies hat sich zuletzt im Rahmen der Auktion 2010 bestätigt, bei der durch die vielfältigen Wahlmöglichkeiten aufgrund der Bereitstellung von Spektrum unterhalb und oberhalb 1 GHz sowie der Frequenzmenge alle Teilnehmer in die Lage versetzt wurden, unter Berücksichtigung der Wert- und Nutzungsinterdependenzen zwischen den Frequenzbändern, hinreichend Frequenzen entsprechend ihrer Geschäftsmodelle zu erwerben.
- 33 Die gemeinsame Vergabe von Frequenzen aus den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz sowie 700 MHz und aus dem Bereich 1,5 GHz dient dem Grundsatz einfacher, zweckmäßiger und zügiger Verwaltungsverfahren, denn dieses Vorgehen vermeidet die Durchführung einer Vielzahl aufwändiger Vergabeverfahren, die jeweils viele einzelne Verfahrensschritte von der Einleitung des Verfahrens bis zur Zuteilung für die einzelnen Frequenzbereiche erfordern würden.
- 34 Um alle Möglichkeiten der Verfahrensstraffung und Verfahrensbeschleunigung zu nutzen, verfolgt die Bundesnetzagentur bei der Bereitstellung der Frequenzen im Bereich 700 MHz und 1,5 GHz einen parallelen Ansatz, wonach die vergaberechtlichen Schritte gleichzeitig mit den notwendigen planungsrechtlichen Änderungen erfolgen

sollen. Dies setzt einen gemeinsamen Gestaltungswillen von Bund und Ländern bei der Erstellung der Frequenzverordnung und des Frequenzplans voraus. Nur eine frühzeitige Einleitung der notwendigen Verfahrensschritte zu Bereitstellung dieser Frequenzen 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.

- 35 Die Bereitstellung der Frequenzen erfolgt auf der Grundlage der Frequenzverordnung und des Frequenzplans technologie- und diensteneutral. Damit können die Frequenzen nachfragegerecht für den Verbraucher für sämtliche Anwendungen genutzt werden. Dies erfordert nach Maßgabe der internationalen Harmonisierungen und der Technologieneutralität eine Bereitstellung der Frequenzen für breitbandige Systeme mit Kanalbandbreiten von 5 MHz oder einem Vielfachen davon. Dabei erfolgt die Bereitstellung und Zuteilung soweit möglich in zusammenhängenden Frequenzblöcken, um insbesondere auch den effizienten Einsatz breitbandiger Funkssysteme zu ermöglichen.
- 36 Mit der Bereitstellung der Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und weiterer Frequenzen verfolgt die Bundesnetzagentur das Ziel der Förderung hochleistungsfähiger öffentlicher Telekommunikationsnetze der nächsten Generation. Die stark ansteigende Nachfrage der Verbraucher nach hochbitratigen Datendiensten erfordert die Bereitstellung hierfür geeigneter und flexibel nutzbarer Frequenzbereiche. Gleichzeitig kann mit der flexibilisierten Bereitstellung der Frequenzen auch den Anforderungen eines Technologiewechsels hinreichend Rechnung getragen werden, in dem die bislang eingesetzten Technologien nachfragegerecht weiter eingesetzt werden können und entsprechend der Geschäftsmodelle der Netzbetreiber und Nachfrage im Markt die Frequenzen im Sinne einer effizienten Frequenznutzung sukzessiv für den Einsatz neuer Technologien bereitstehen.

Begründung im Einzelnen

Ausgangslage

- 37 In den Frequenzbereichen 900 MHz und 1800 MHz sind ab dem 1. Januar 2017 Frequenzen für die bundesweite Nutzung für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten verfügbar.
- 38 In den Frequenzbändern 900 MHz und 1800 MHz sind die Frequenzen in den Bereichen von 880,1 - 914,9 MHz (Unterband) und von 925,1 - 959,9 MHz (Oberband) sowie von 1725,0 – 1730,0 MHz, 1735,1 - 1752,5 MHz, 1752,7 - 1758,1 MHz, 1763,1 - 1780,5 MHz (Unterband) und von 1820,0 - 1825 MHz, 1830,1 - 1847,5 MHz, 1847,7 - 1853,1 MHz, 1858,1 - 1875,5 MHz (Oberband) aufgrund der GSM-Lizenzen der Netzbetreiber E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG (E1-Lizenz), Telefónica Germany GmbH & Co. OHG (E2-Lizenz), Telekom Deutschland GmbH (D1-Lizenz) und Vodafone GmbH (D2-Lizenz) bis zum 31. Dezember 2016 befristet zugeteilt (veröffentlicht im ABl. Bundesministerium für Post und Telekommunikation 23/1994, Vfg-Nr 259, 1994, S. 866). Demzufolge stehen diese Frequenzbereiche im Umfang von insgesamt etwa 160 MHz ab dem 1. Januar 2017 wieder für Frequenzzuteilungen zur Verfügung.
- 39 Die GSM-Lizenzen wurden in Deutschland in den 1990er Jahren vergeben. Die im Rahmen der Lizenzierung bereitgestellten Frequenzbänder 900 MHz und 1800 MHz waren auf der Grundlage einer europäischen Harmonisierung für einen europaweiten Mobilfunkdienst nach dem GSM-Standard reserviert. Hieraus ergab sich die einzigartige Möglichkeit für die Einführung einer europaweiten mobilen Kommunikation. Mit der GSM-Lizenzierung in Deutschland und der europaweiten Einführung von Angebo-

ten von GSM-Mobilfunkdiensten ließen sich die Potenziale der 900-MHz- und 1800-MHz-Bänder im Wettbewerb der Dienste und Infrastrukturen optimal ausschöpfen. Ökonomisch entwickelte sich GSM zu einem großen Erfolg für den deutschen Mobilfunkmarkt mit herausragender gesamtwirtschaftlicher Bedeutung. Damit geht einher ein großer gesellschaftlicher Nutzen für die Verbraucher, für die erstmals eine flächendeckende mobile Kommunikation durch vier im Markt tätige Mobilfunknetzbetreiber angeboten wurde. Mit Blick auf die europaweite Einführung ist die Erfolgsgeschichte von GSM auch an der ökonomischen und sozialen Integration in der Europäischen Union zu bemessen.

- 40 Die historisch bedingten unterschiedlichen Laufzeiten der GSM-Lizenzen wurden zwischenzeitlich auf einen einheitlichen Auslaufzeitpunkt – den 31. Dezember 2016 – angepasst (vgl. hierzu „GSM-Konzept“ 2005, Vfg-Nr. 88/2005, ABl. RegTP 23/2005, S. 1852 ff., Mit-Nr. 951/2007, ABl. Bundesnetzagentur 23/2007, S. 4673 ff. und Mit-Nr. 168/2012, ABl. Bundesnetzagentur 3/2012, S. 361 ff.). Diese Anpassung war zur Herstellung gleicher frequenzregulatorischer Rahmenbedingungen geboten, weil die Lizenzen infolge der schrittweisen Lizenzierung zu verschiedenen Zeitpunkten geendet hätten. Die zeitlich gestaffelten Laufzeiten der GSM-Lizenzen hätten mögliche Umwidmungsprozesse und Neuvergaben des Spektrums erschwert, wenn sukzessive immer nur Teile der gesamten GSM-Bänder zur Verfügung gestanden hätten.
- 41 Hierdurch wurde ein regulatorisches Umfeld geschaffen, welches es ermöglicht, über eine weitere Nutzung des gesamten Spektrums nach 2016 zu einem einheitlichen Zeitpunkt, mit angemessenem Vorlauf zum Auslaufen der Befristungen, entscheiden zu können.
- 42 Zwischenzeitlich wurden durch die Flexibilisierung der Frequenzordnung die frequenztechnisch-regulatorischen Beschränkungen auf das GSM-System aufgehoben. Die 900-MHz- und 1800-MHz-Bänder können technologieneutral und damit auch für breitbandige Systeme wie zum Beispiel UMTS oder LTE bzw. LTE-Advanced genutzt werden.
- 43 Am 4. Juli 2014 hat die Präsidentenkammer ihre Entscheidung zu frequenzregulatorischen Aspekten des Zusammenschlussvorhabens der Telefónica Deutschland Holding AG und der E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG veröffentlicht und festgelegt, unter welchen Bedingungen das Fusionsunternehmen die Frequenzausstattungen beider Mobilfunknetzbetreiber nutzen kann (BK1-13/002, Vfg-Nr. 38/2014, ABl. Bundesnetzagentur 13/2014 vom 23. Juli 2014, S. 1645 ff.). Die Präsidentenkammer hat unter anderem Folgendes beschlossen:
- „1. Die Beschlusskammer 1 erteilt den Unternehmen Telefónica Deutschland Holding AG und E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen die Erlaubnis, die Frequenzen beider Unternehmen nach Kontrollerwerb der Telefónica Deutschland Holding AG über die E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG zu nutzen.
 2. Die Unternehmen Telefónica Deutschland Holding AG und E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG werden verpflichtet, diejenigen Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz bis zum 31. Dezember 2015 zurückzugeben, für die sie zu diesem Zeitpunkt keine Zuteilung über das Jahr 2016 hinaus haben (vorzeitige Rückgabe von 900/1800-MHz-Spektrum).
 3. Die bestehenden Rechte und Verpflichtungen der beiden Unternehmen im Übrigen, insbesondere die Versorgungspflicht und Pflicht zu Angeboten für Diensteanbieter, werden durch die Regelungen nicht berührt.
 4. Die Bundesnetzagentur wird unter Berücksichtigung der künftigen Frequenzausstattungen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz im Rahmen einer Gesamtbetrachtung prüfen, ob Maßnahmen hinsichtlich der fusionsbe-

dingten Frequenzausstattung insbesondere im Bereich 2 GHz erforderlich sind (Frequenzverteilungsuntersuchung).“

- 44 Die Europäische Kommission hat die Fusion zwischenzeitlich kartellrechtlich freigegeben, nachdem die Bedingungen der Europäischen Kommission erfüllt wurden. Damit reduziert sich die Zahl der wettbewerblich voneinander unabhängigen Mobilfunknetzbetreiber in Deutschland – und damit die Zahl der wettbewerblich unabhängigen Infrastrukturen – von vier auf drei.
- 45 Zur Gewährleistung eines objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahrens hat die Kammer bereits im Dezember 2011 ein förmliches Bedarfsermittlungsverfahren für die Frequenzbereiche 900 MHz und 1800 MHz eingeleitet, um rechtzeitig vor dem Ende der Laufzeit der Frequenzzuteilungen über die Bereitstellung dieser Frequenzen zu entscheiden (vgl. Präsidentenkammerentscheidung BK1a-09/001).
- 46 Im Bereich 700 MHz werden 2 x 30 MHz (gepaart) für künftige Frequenzzuteilungen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten zur Verfügung stehen.
- 47 Der Frequenzbereich 470 – 790 MHz ist derzeit in Deutschland primär dem Rundfunkdienst zugewiesen und für Fernseh Rundfunk im telekommunikationsrechtlichen Sinne gewidmet.
- 48 Für den Frequenzbereich von 694 – 790 MHz wurde bereits auf der WRC-12 beschlossen, diesen Bereich co-primär für den Mobilfunkdienst parallel zum Rundfunkdienst zuzuweisen sowie für IMT-2000-Anwendungen (International Mobile Telecommunications-2000) zu identifizieren. Auf der WRC-12 wurde hierzu in der RESOLUTION 232 (WRC-12; Use of the frequency band 694 - 790 MHz by the mobile, except aeronautical mobile, service in Region 1 and related studies) bereits wesentliche Eckpunkte festgelegt:

“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 [...].*
- 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;”*

- 49 Demnach wird die Zuweisung in der Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO-Funk, Radio Regulations) direkt nach der WRC-15 in Kraft treten. In der Zwischenzeit werden die wesentlichen technischen Nutzungsparameter (Bandplan etc.) entwickelt. Dabei wird den Belangen des Rundfunks, aber auch nicht-öffentlicher Funkanwendungen (z. B. drahtloser Mikrofone) und der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sowie der Bundeswehr angemessen Rechnung zu tragen sein (vgl. hierzu Strategische Aspekte, a. a. O.). Diese Vorgehensweise steht im Einklang mit der Empfehlung 10 des Dritten Monitoringberichts der Bundesregierung (S. 60, www.bmwi.de):

„Hier gilt es, die rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen der Nutzungsmöglichkeiten weiterer Frequenzspektren für den Mobilfunk (Digitale Dividende II) im Vorfeld der im Jahr 2015 anstehenden nächsten World Radio Conference (WRC) zu klären. Hierbei sollten die Interessen aller Stakeholder (inbs. Länder, Rundfunkanbieter, Kabelnetzbetreiber, Unternehmen im Bereich drahtloser Mikrofone, Bundeswehr) bestmöglich einbezogen und frühzeitig auf eine Lösung hingewirkt werden, welche die verschiedenen Interessenlagen berücksichtigt.“

- 50 Es wird daher erwartet, dass unter Berücksichtigung der Belange anderer Bedarfsträger in Deutschland die Frequenzen im Bereich 700 MHz in der Frequenzverordnung für den Mobilfunkdienst zugewiesen werden können. Die Bundesnetzagentur wird auf der Grundlage der Frequenzverordnung den Frequenzplan dahingehend ändern, dass die für den Breitbandausbau relevanten Frequenzen nachfragegerecht zugeteilt werden können.
- 51 Dies erfordert einen nationalen Konsens von Bund und Ländern sowie die Mitwirkung aller betroffenen Kreise (vgl. hierzu Strategische Aspekte, a. a. O.).
- 52 Für den Rundfunkdienst DVB-T (Digital Video Broadcasting – Terrestrial) sind im gesamten Frequenzbereich 470 – 790 MHz Frequenzen für den öffentlich-rechtlichen und privaten Rundfunk regional zugeteilt. Die Zuteilungen sind überwiegend noch bis 2025 befristet. Die Bundesnetzagentur hat ein Konzept entwickelt, damit die Frequenzen im Bereich 700 MHz frühzeitig auch bundesweit für den drahtlosen Netzzugang bereitstehen und gleichzeitig die Belange anderer Bedarfsträger hinreichend berücksichtigt werden (vgl. hierzu Strategische Aspekte, a. a. O., Punkt 4.1.1).
- 53 Im Frequenzbereich 1452 – 1492 MHz stehen 1 x 40 MHz (ungepaart) zur Verfügung. Dieser Bereich ist dem Festen Funkdienst, dem Mobilfunkdienst, dem Rundfunkdienst sowie dem Rundfunkdienst über Satelliten ganz oder teilweise zugewiesen. Derzeit besteht national eine Zuteilung für den Rundfunkdienst über Satellit bis Ende 2018. Aufgrund der weitgehenden Nichtnutzung des gesamten Frequenzbereichs wird die Widmung des Frequenzbereichs für den drahtlosen Netzzugang angestrebt. (vgl. hierzu im Einzelnen: Strategische Aspekte, a. a. O., Punkt 4.2).

Verfahrensschritte

Eckpunkte für ein Bedarfsermittlungsverfahren

- 54 Zur Gewährleistung eines objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahrens hat die Bundesnetzagentur in einem ersten Verfahrensschritt am 6. Juli 2011 Eckpunkte für ein Bedarfsermittlungsverfahren für die Frequenzbereiche 900 MHz und 1800 MHz ab dem 1. Januar 2017 im Amtsblatt (ABl. Bundesnetzagentur Nr. 13/2011, Mit-Nr. 365, S. 3446 ff.) und auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur veröffentlicht und zur Kommentierung gestellt. Mit der Veröffentlichung der Eckpunkte für ein Bedarfsermittlungsverfahren hat die Bundesnetzagentur einen Überblick über die geplanten Verfahrensschritte und die Rahmenbedingungen der möglichen Ausgestaltung der weiteren gesetzlich vorgesehenen Entscheidungen gewährt. Gleichzeitig wurde den Interessenten ermöglicht, sich frühzeitig auf eine Teilnahme am Bedarfsermittlungsverfahren vorzubereiten.
- 55 Im Rahmen der Kommentierung der Eckpunkte für ein Bedarfsermittlungsverfahren wurde das Vorhaben, die künftigen Bedarfe in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz durch ein offenes, transparentes Verfahren unter Beteiligung der betroffenen Kreise frühzeitig zu ermitteln, von der Mehrzahl der Kommentatoren begrüßt. Dies diene der Herstellung von Planungs- und Investitionssicherheit. Des Weiteren wurde von der Mehrzahl der Kommentatoren gefordert, dass eine qualifizierte Bedarfsanmeldung Voraussetzung für die Berücksichtigung im Bedarfsermittlungsverfahren sein müsse, da ausgeschlossen werden müsse, dass Unternehmen nur vorgeblich Bedarf anmelden, tatsächlich aber andere Interessen außerhalb der Frequenzregulierung verfolgen würden (vgl. zu der Kommentierung im Einzelnen: Vfg-Nr. 79/2011, ABl. Bundesnetzagentur Nr. 23/2011, S. 4138ff.).

Förmliches Bedarfsermittlungsverfahren

- 56 In einem nächsten Verfahrensschritt hat die Kammer am 21. November 2011 ein förmliches Bedarfsermittlungsverfahren für die Frequenzbereiche 900 MHz und 1800 MHz eingeleitet, um von Amts wegen den Frequenzbedarf für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten ab dem 1. Januar 2017 zu ermitteln (Vfg-Nr. 79/2011, ABI. Bundesnetzagentur Nr. 23/2011, S. 4138 ff.).
- 57 Im Rahmen dieses Verfahrensschrittes waren die interessierten Unternehmen aufgerufen, ihre jeweiligen prognostizierten Frequenzbedarfe ab dem Jahr 2017 darzulegen. Sechs Unternehmen haben Frequenzbedarfe angemeldet beziehungsweise angekündigt.

Analysepapier

- 58 In einem weiteren Verfahrensschritt wurde die interessierte Öffentlichkeit zu einem Fragenkatalog über absehbare marktliche, technologische und internationale Entwicklungen sowie Faktoren der angemessenen Frequenzausstattung angehört (Analysepapier, Amtsblatt der Bundesnetzagentur 08/2012 vom 2. Mai 2012, Mit.-Nr. 275/2012, S. 1150 ff.).
- 59 Überwiegend wurde in den Stellungnahmen zum Analysepapier die Einbeziehung der weiteren Marktentwicklung und der Nachfrage nach breitbandigen funkgestützten Anwendungen für die Untersuchung der Frequenzbedarfe für den drahtlosen Netzzugang ab 2017 in den Frequenzbändern 900 MHz und 1800 MHz begrüßt. Eine Gesamtbetrachtung der verschiedenen Frequenzbänder und Einbeziehung aller verfügbaren und geeigneten Frequenzen im Bereich 450 MHz bis 3,8 GHz sei notwendig. Auch sei eine kurze zeitliche Staffelung einer Vielzahl von Vergabeverfahren / Zuteilungsverfahren mit Blick auf sukzessive Auslaufzeitpunkte von Frequenzzuteilungen (Auslaufen der Zuteilungen 2016 (GSM), 2020 (UMTS), 2021 (BWA, Broadband Wireless Access), 2025 (Auktion 2010)) und weiterer künftig bereitstehender Frequenzen nicht angezeigt. Das exponentielle Wachstum des Datenverkehrs im Mobilfunk durch die zunehmende Nutzung mobiler Breitbanddienste erfordere eine langfristig angelegte Frequenzpolitik. Kurzfristig wurde jedoch insbesondere von Marktteilnehmern eine schnellstmögliche Verlängerung und Flexibilisierung der Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz unabhängig von der Frage der Knappheit dieser Frequenzen für einen angemessenen Zeitraum gefordert.

Szenarienpapier

- 60 Auf der Grundlage der telekommunikationsrechtlichen Vorgaben und der bekundeten Interessen hat die Bundesnetzagentur verschiedene Szenarien für eine Bereitstellung der 900-MHz- und 1800-MHz-Frequenzen erarbeitet und zur Anhörung gestellt (Szenarienpapier, Amtsblatt der Bundesnetzagentur 22/2012 vom 21.11.2012, Mit.-Nr. 958/2012, S. 3960 ff.). Hierzu wurde Folgendes ausgeführt:

„Insbesondere mit Blick auf die Wahrung der Verbraucherinteressen gilt es bei der Betrachtung von Szenarien sowohl dem Interesse der Verbraucher nach einer flächendeckenden Versorgung mit Mobilfunk (insbesondere Sprachtelefonie) als auch der wachsenden Nachfrage nach breitbandigen mobilen Diensten Rechnung zu tragen. Das auch mit der Breitbandstrategie des Bundes verfolgte Ziel, den Ausbau von hochleistungsfähigen Telekommunikationsnetzen zu beschleunigen, erfordert eine proaktive Frequenzregulierung. Hierbei gilt es auch im Sinne der Förderung des Wettbewerbs sicherzustellen, dass die entsprechenden Ressourcen in einem offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren zur Verfügung gestellt werden und die Frequenzen auch effizient nutzbar sind

und entsprechend genutzt werden. Dabei ist auch mit Blick auf weiteres Spektrum den Belangen des Rundfunks, aber auch nicht-öffentlicher Funkanwendungen (z. B. drahtloser Mikrofone) und der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), angemessenen Rechnung zu tragen.

Im Spannungsfeld zwischen den vorgetragenen Interessen nach schnellstmöglicher Planungssicherheit im Hinblick auf die Zuteilung der zunächst auslaufenden Frequenzen im Bereich 900/1800 MHz und der Forderung nach einer Gesamtbeurteilung der verschiedenen Frequenzbänder und/oder Einbeziehung aller verfügbaren und geeigneten Frequenzen zur Flächen- und Kapazitätsversorgung für funkgestützte breitbandige Netzzugänge gilt es im Sinne einer vorhersehbaren Regulierung ein geeignetes Verfahren für die Zuteilung der Frequenzen bereitzustellen.“

- 61 Im Einzelnen wurden vier Szenarien dargestellt:
- 62 Das *Szenario 1* (Verlängerung) behandelt eine Verlängerung der bisherigen Zuteilungen bei 900 MHz und 1800 MHz.
- 63 Das *Szenario 2* (Vergabeverfahren 900/1800 MHz) beschreibt ein Vergabeverfahren nur für die auslaufenden Zuteilungen bei 900 MHz und 1800 MHz.
- 64 Das *Szenario 3* (Vergabeverfahren 900/1800 MHz Plus) bezieht weitere verfügbare Frequenzen in das Vergabeverfahren mit ein. Hier wurde dargestellt, dass die Frequenzen 900 MHz und 1800 MHz gegebenenfalls gemeinsam mit den Frequenzen bei 2 GHz und 3,5 GHz und auch mit neuen Frequenzbereichen wie 700 MHz und 1,5 GHz bereitgestellt werden könnten.
- 65 *Szenario 4* (Gesamtvergabe 2025) beschreibt den Ansatz, die 2016 auslaufenden Zuteilungen in ein Gesamtvergabeverfahren einzubeziehen. Danach könnten im Wesentlichen in Zukunft alle Frequenzen des drahtlosen Netzzugangs gleichzeitig in einem Verfahren bereitgestellt werden.
- 66 Zur Erläuterung der Frequenzbedarfe und daraus resultierenden regulatorischen Handlungsoptionen wurde eine öffentliche Informationsveranstaltung am 9. November 2012 durchgeführt (vgl. Amtsblatt der Bundesnetzagentur vom 05.09.2012, Mit.-Nr. 614/2012). Das Szenarienpapier wurde im Amtsblatt der Bundesnetzagentur 22/2012 vom 21.11.2012, Mit.-Nr. 958/2012, S. 3960 ff. veröffentlicht und zur Kommentierung gestellt.
- 67 Insgesamt 23 Kommentatoren haben an dem Anhörungsverfahren teilgenommen, darunter insbesondere Netzbetreiber, Geräte- und Systemhersteller sowie Verbände und Rundfunkanstalten.
- 68 Im Wesentlichen wurde hierzu Folgendes vorgetragen:
- Einige Kommentatoren sprechen sich für eine zeitnahe Verlängerung der 900/1800-MHz-Frequenznutzungsrechte unter Hinweis auf eine fehlende Knappheit aus, da mit einer Verlängerung schnellstmöglich Planungs- und Rechtssicherheit für die Mobilfunknetzbetreiber erreicht werden könne. Ein Teil der Kommentatoren spricht sich für eine zumindest kurzfristige Verlängerung (ca. 4 Jahre) aus, während andere Kommentare eine längerfristige Verlängerung fordern. Dabei wird die Verlängerung zum Teil unter Beibehaltung der derzeitigen Bedingungen (z.B. Fragmentierung, Versorgungsverpflichtung, Diensteanbieterverpflichtung) gefordert. Im Übrigen wird behauptet, dass in Deutschland aufgrund der bestehenden Wettbewerbssituation ein Marktzutritt eines Neueinsteigers unrealistisch sei. Im Fall einer Nichtverlängerung bestehender Frequenznutzungsrechte sei eher mit einer Konsolidierung zu rechnen.
- 69 Einige Kommentatoren sprechen sich für eine Verlängerung der Frequenznutzungsrechte unter Aufhebung der Beschränkung auf GSM aus. Allerdings sei mit einem „Phase-out“ von GSM aufgrund der hohen Marktnachfrage nicht vor 2020 bzw. 2025 zu rechnen. Demgegenüber betonen Kommentatoren, dass sich eine Verlängerung

für GSM verbiete, da mit UMTS, HSPA (High Speed Packet Access), LTE und LTE-Advanced Standards zur Verfügung stünden, die das Spektrum effizienter nutzten, so dass eine Verlängerung mit dem Gebot der effizienten Frequenznutzung nicht vereinbar sei.

- 70 Mit Blick auf die Regulierungsziele sei nach Ansicht von Kommentatoren eine Verlängerung geboten, so dass auch bei unterstellter Knappheit die derzeitigen Frequenznutzungsrechte um vier Jahre bis Ende des Jahres 2020 zu verlängern seien. Die Verlängerung der 900/1800-MHz-Frequenzen unter Beibehaltung der bestehenden Rechte und Pflichten sei angezeigt; mögliche Interessen von Neueinsteigern müssten zugunsten einer flächendeckenden Versorgung zurückstehen. Die Fortführung der bundesweit flächendeckenden Versorgung mit Sprach- und schmalbandigen Diensten über GSM diene in hohem Maße den Verbraucherinteressen und beinhalte einen erheblichen volkswirtschaftlichen Mehrwert. Gerade in ländlichen Gebieten stelle das GSM-Netz zum Teil bis heute die einzige Mobilfunkversorgung dar, die bei Ausbleiben einer Verlängerung gefährdet wäre. Auch der Infrastrukturauftrag des Bundes erfordere eine Bereitstellung der Frequenzen für diese Dienste nach 2016 und könne nicht allein auf die Breitbandversorgung reduziert werden. Gleichzeitig folge aus dem Infrastrukturauftrag des Bundes bzw. der Breitbandstrategie der Bundesregierung, dass mit einem Vergabeverfahren dem Markt nicht unnötig Finanzmittel durch eine Versteigerung entzogen werden dürften, die anderenfalls in den Breitbandausbau investiert werden könnten.
- 71 Andererseits wird darauf hingewiesen, dass eine Verlängerung rechtlich unzulässig sei, da die Knappheit der 900/1800-MHz-Frequenzen festgestellt sei. Die Voraussetzungen für eine ausnahmsweise durch Regulierungsziele gebotene Verlängerung seien nicht gegeben. Im Übrigen sei eine Verlängerung im Fall der Knappheit nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts vom 26.01.2011, 6 C 2.10 nur möglich, wenn gleichzeitig vergleichbare Frequenzen den Wettbewerbern zur Verfügung gestellt würden.
- 72 Ein großer Teil der Kommentatoren spricht sich gegen eine isolierte Auktion der 900/1800-MHz-Frequenznutzungsrechte aus, da im Rahmen dieser Auktion Wettbewerbsverzerrungen unter anderem durch regulierungsinduzierte Knappheit drohten und ein ernsthafter Markteinsteiger nicht absehbar sei. Dies gelte insbesondere auch mit Blick auf das Interesse der etablierten Netzbetreiber am Fortbestand der GSM-Frequenznutzungen. Im Übrigen sei eine Vielzahl von Vergabeverfahren in kurzen zeitlichen Abständen zu vermeiden.
- 73 Ein Kommentator weist darauf hin, dass nur das Szenario 2 die notwendige Planungs- und Investitionssicherheit biete sowie den gesetzlichen Vorgaben bei festgestelltem Bedarfsüberhang entspreche. Gerade für Neueinsteiger sei der Zugang zu diesen „Flächenfrequenzen“ wichtig, um eine Grundversorgung zu erreichen.
- 74 Es wird darauf hingewiesen, dass nach Auffassung der Monopolkommission Frequenzen nur dann versteigert werden, wenn Bedarfsüberhang bestehe und mindestens eine qualifizierte Bedarfsanmeldung von einem ernsthaften potenziellen Neueinsteiger stamme. Es sei jedoch im deutschen Markt nicht erkennbar, dass ein ernsthafter Neueinsteiger in den Markt eintreten wolle. Ein Kommentator befürchtet, die Bundesnetzagentur stehe unter politischem Druck, eine Auktion durchzuführen.
- 75 Das Szenario 3 wird von einer Vielzahl von Kommentatoren begrüßt, von denen sich die Mehrzahl für eine Kombination mit einer Interimsverlängerung gemäß Szenario 1 aussprechen. Die Bundesnetzagentur habe aber zunächst das Szenario 1 umzusetzen. Mit Blick auf eine Vermeidung einer Vielzahl von Einzelvergaben in kurzen zeitlichen Abständen wird das Szenario 3 mit der Vergabe von Frequenzen der verschiedenen Frequenzbereiche grundsätzlich begrüßt.
- 76 Einige Kommentatoren begrüßen die Einbeziehung des 2-GHz- und 3,5-GHz-Spektrums, da in einem Vergabeverfahren mit den 900/1800-MHz-Frequenzen gemeinsa-

me Wertinterdependenzen zu den Frequenzen im 2-GHz- und 3,5-GHz-Spektrum berücksichtigt werden könnten. Demgegenüber sprechen sich zwei Kommentatoren gegen eine Einbeziehung des 2-GHz- und 3,5-GHz-Spektrums aus. Eine sinnvolle Bewertung des Spektrums, welche im Rahmen der Auktion eine effiziente Frequenzverteilung ermögliche, sei bei einer Vergabe von mehr als drei Jahren vor der Verfügbarkeit nicht möglich.

- 77 Ein Teil der Kommentatoren spricht sich grundsätzlich für die Einbeziehung des 700-MHz-Bandes und des 1,5-GHz-Bandes aus, jedoch nicht zum jetzigen Zeitpunkt. Die Einbeziehung weiteren Spektrums dürfe die Entscheidung zur Vergabe von tatsächlich verfügbaren Frequenzen nicht verzögern. Eine Vermengung der 2012 gemeldeten Bedarfe für die 900/1800-MHz-Frequenzen mit Prognosen über den künftigen Bedarf für derzeit noch nicht verfügbare Frequenzbänder sei nicht zulässig. Es wird darauf hingewiesen, dass das Spektrum zudem mindestens bis zum Jahr 2022 für den Rundfunk benötigt werde. Es wird vorgeschlagen, das 2-GHz- und 3,5-GHz-Spektrum bis 2025 zu verlängern und gemeinsam mit dem im Jahr 2010 versteigerten Spektrum mit einer Nutzung ab 2026 zu vergeben. Weiterhin wird mit Blick auf eine mögliche Interimsverlängerung teilweise die Einbeziehung des 2-GHz- und 3,5-GHz-Spektrums zu einem späteren Zeitpunkt erwogen.
- 78 Es wird darauf hingewiesen, dass bei der gemeinsamen Bereitstellung der 900/1800-MHz-Frequenzen mit weiteren Frequenzbändern ein aktuelles Bedarfsermittlungsverfahren erforderlich sei. Es sei ohne die Durchführung eines erneuten Bedarfsermittlungsverfahrens nicht möglich, das erforderliche Bestehen eines Bedarfsüberhangs bezogen auf die nach den Szenarien 3 und 4 zuzuteilenden Frequenzen festzustellen. Die Feststellung eines Bedarfsüberhangs im Sinne des § 55 Abs. 10 S. 1 Alt. 1 TKG beziehe sich auf einen bestimmten Frequenzbereich. Sofern dieser Bezugspunkt im Rahmen der Szenarien 3 und 4 verändert werden solle, sei es notwendig, ein erneutes Bedarfsermittlungsverfahren durchzuführen.
- 79 Es wird vorgetragen, dass bei einer Einbeziehung weiterer Frequenzen die Belange aller unterschiedlichen Nutzer des UHF-Bereichs angemessen zu berücksichtigen seien. Ein weiterer Kommentar fordert, dass das Kabel bei der Vorbereitung künftiger Vergabeverfahren von Beginn an berücksichtigt werde.
- 80 Während sich einige Kommentatoren insbesondere aus einer ökonomischen Perspektive für eine Gesamtvergabe 2025 (Szenario 4) aussprechen wird dieses Szenario von einer größeren Zahl an Kommentatoren mit der Forderung, Spektrum in sinnvollen Abständen bereitzustellen, abgelehnt. Dies gelte mit Blick auf den enormen Finanzbedarf für den Erwerb des für einen Betreiber notwendigen Gesamtpaketes. Neu auf den Markt kommende Frequenzen würden im Vorfeld der großen Vergabe gegebenenfalls brach liegen oder es würde zu einer Vergabe für sehr kurz befristete Zeiträume kommen. Es wird auch auf die Notwendigkeit von bisher nicht definierten Übergangslösungen für eine Angleichung bestehender Zuteilungslaufzeiten hingewiesen.
- 81 Darüber hinaus wurde von einem Teil der Kommentatoren in der Anhörung zum Szenarienpapier mit Blick auf das Bedarfsermittlungsverfahren vorgetragen, dass keine Knappheit bestehe. Mit Blick hierauf würde ein Anspruch auf Verlängerung (kurzfristig bis hin zu 15 – 20 Jahren) im Wege der Einzelzuteilung bestehen. Bedarfsanmeldungen, die rechtsmissbräuchlich oder deren Zuteilungsvoraussetzungen nicht nachgewiesen seien, dürften nicht in das Verfahren einbezogen werden. Anmeldungen von Verfahrensbeteiligten, welche in einem früheren Vergabeverfahren nicht zugelassen wurden oder welche einen Bedarf außerhalb der Widmung der Frequenzen anmeldeten, seien ebenso wie bloße Absichtsbekundungen nicht zu berücksichtigen. Die berücksichtigungsfähigen Bedarfsanmeldungen würden im Rahmen der Knappheitsfeststellung eine Obergrenze für den Bedarf bilden, da insbesondere nicht ersichtlich sei, weshalb Unternehmen einen niedrigeren Bedarf anmelden sollten als den auf Grundlage ihrer Geschäftsmodelle. Zudem müsse neben einem Bedarfsüberhang zumin-

dest eine qualifizierte Bedarfsanmeldung eines ernsthaften potenziellen Neueinsteigers vorliegen.

Konsultationsentwurf vom 3. Juli 2013

- 82 In einem nächsten Schritt hat die Präsidentenkammer einen Konsultationsentwurf erarbeitet, um Impulse für einen transparenten Diskurs zur Unterstützung der Ziele der Breitbandstrategie zu geben (Mit-Nr. 169/2013, ABl. Bundesnetzagentur 12/2013 vom 3. Juli 2013, S. 1787 ff.). Der Konsultationsentwurf sieht vor, die bisher für GSM genutzten Frequenzen im Bereich 900 MHz und 1800 MHz gemeinsam mit weiteren verfügbaren Frequenzen – insbesondere den 700-MHz-Frequenzen – schnellstmöglich nachfragegerecht für mobiles Breitband in einem Vergabeverfahren bereitzustellen.
- 83 Gemeinsam mit dem Konsultationsentwurf hat die Bundesnetzagentur darüber hinaus ein Strategiepapier („Strategische Aspekte zur Verfügbarkeit von Frequenzen für den Breitbandausbau in Deutschland“) veröffentlicht, in dem sie ihre konzeptionellen Erwägungen zur kurz-, mittel- und langfristigen Verfügbarkeit der Frequenzressourcen für den Breitbandausbau in Deutschland vorstellt (Mit-Nr. 170/2013, ABl. Bundesnetzagentur 12/2013 vom 3. Juli 2013, S. 1846 ff.). Vorrangiges Ziel ist es dabei, Planungs- und Investitionssicherheit für alle hiervon betroffenen Nutzergruppen, wie z. B. auch Rundfunk und drahtlose Mikrofone, zu schaffen.
- 84 Die interessierten Kreise hatten bis zum 4. Oktober 2013 Gelegenheit, zum Konsultationsentwurf Stellung zu nehmen. Die Stellungnahmen wurden – soweit sie keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse enthalten – auf der Internetseite der Bundesnetzagentur (www.bundesnetzagentur.de/mobilesbreitband) veröffentlicht. Im Wesentlichen wurde durch die Kommentatoren Folgendes vorgetragen:
- 85 Das Ziel einer Zuteilung der 700-MHz-Frequenzen rechtzeitig bis 2018 wird durch einen Teil der Kommentatoren begrüßt. Damit könne mobiles Breitband zur kosteneffizienten Versorgung mit 50-Mbit/s-Breitbandanschlüssen beitragen. Auch werde der Glasfaserausbau in der Fläche aufgrund des Backhaul-Ausbaus zu den LTE-Advanced-Basisstationen hin vorangetrieben.
- 86 Sollten die 700-MHz-Frequenzen nicht zeitnah verfügbar sein, sollte die Auktion auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Dies spräche dafür, die bestehenden 900-MHz- und 1800-MHz-Nutzungsrechte zu verlängern.
- 87 Die frühzeitige Vergabe der 700-MHz-Frequenzen würde dazu führen, dass der Erwerber bereits 2014/2015 in das Spektrum investieren müsse, während es frühestens 2017/2018 zur Verfügung stünde. Das hierfür gebundene Kapital stehe nicht für den Ausbau bzw. die Optimierung der bestehenden Netze zur Verfügung.
- 88 Es wird vorgetragen, zuerst seien die Belange des Rundfunks zu klären. Es sei für die Umstellung von DVB-T auf DVB-T2 eine Simulcastphase von mindestens zwei Jahren erforderlich. Parallel dazu müssten die Bedürfnisse aller anderen Nutzergruppen – insbesondere BOS, Militär und PMSE – ausgelotet werden. Es sollten erst die Ergebnisse der Bund-Länder-Arbeitsgruppe abgewartet werden. Mit Blick auf die Belange der Nutzer drahtloser Mikrofone wurde vorgetragen, dass bisher kein umfassendes Konzept vorgelegt worden sei, wie verschiedene Veranstaltungen im Hinblick auf den Einsatz drahtloser Produktionsmittel in Zukunft durchgeführt werden könnten. Die Öffnung der Downlinkfrequenzbereiche im 700 MHz-, 800 MHz-Bereich sowie im L-Band für drahtlose Mikrofone wurde teilweise abgelehnt, da das Störpotenzial auf Mobilfunkterminals nicht unerheblich sei.
- 89 Die Einbeziehung der 1,5 GHz-Frequenzen wurde grundsätzlich begrüßt.

- 90 Es wurde angeregt, weitere Frequenzen bei 1800 MHz (DECT-Guardband) im aktuellen Verfahren zu berücksichtigen. Es bestünden keine relevanten Störpotenziale, die es rechtfertigten, dieses Spektrum nicht zur Verfügung zu stellen.
- 91 Zum Schutz von GSM-R im angrenzenden 900-MHz-Band wird gefordert, keine breitbandigen Funktechniken wie UMTS und LTE zuzulassen. Die vielfältigen Ergebnisse der Messungen der ECC Correspondance Group GSM-R seien zunächst regulatorisch zu berücksichtigen.
- 92 Eine Stückelung in 5-MHz-Blöcken wurde teilweise befürwortet, da hiermit sowohl der effiziente Einsatz von WCMA/HSPA und LTE mit Trägerbandbreiten von 5 MHz und Vielfachen davon als auch der effiziente Betrieb mit 25 GSM 200 kHz Trägerfrequenzen ermöglicht werden würde. Von anderer Seite wird vorgetragen, die Aufteilung des 900-MHz Spektrums in 2,5-MHz-Blöcke sei aufgrund des mittelfristig vollumfänglich fortbestehenden GSM-Bedarfs zwingend erforderlich.
- 93 Als Alternative zur „Frequenzreserve“ von 2x5 MHz je existierenden Netzbetreiber sollte erwogen werden, für den Bereich 900 MHz eine Spektrumskappe je Zuteilungsnehmer vorzusehen. Mittels einer solchen Begrenzung der Bietrechte könne der chancengleiche Wettbewerb sichergestellt werden, sofern diese so ausgestaltet sei, dass die im Markt etablierten Unternehmen beim Bieten für Spektrum keinen Anreiz mehr darin sähen, die Kosten möglicher zukünftiger Verluste von Marktanteilen einzupreisen. Dieser Anreiz bestünde jedenfalls dann nicht mehr, wenn eine Mindestreserve zur Wettbewerbssicherung für Neueinsteiger reserviert würde.
- 94 Es wurde ausgeführt, dass der Marktzutritt für Neueinsteiger nur im Falle des garantierten Zugangs zu Spektrum im Bereich 900 MHz möglich sei. Ein chancengleicher Infrastruktur- und Dienstewettbewerb bestünde nur dann, wenn ein Neueinsteiger gleichermaßen wie die etablierten Marktbeteiligten in der Lage sei, Sprachtelefonie und hochbitratige Datendienste gegenüber Endkunden anzubieten. Dies sei nur dann möglich, wenn er ebenfalls Zugriff auf das 900-MHz-Spektrum hätte.
- 95 In Bezug auf die Frequenznutzungsbestimmungen für das 700-MHz-Band wurde vorgetragen, dass ohne eine harmonisierte Nutzung in den Nachbarstaaten eine Nutzung für Mobilfunk nicht möglich sei. Es könne erst dann für Mobilfunk genutzt werden, wenn in den Nachbarländern das Band geräumt sei. Es sollte auch für im Markt befindliche Geräte eine Übergangszeit eingeräumt werden.
- 96 Die Erwägungen der Präsidentenkammer zu einer Diensteanbieterpflichtung wurden teilweise begrüßt. Die Auferlegung einer Diensteanbieterpflichtung sei aus wettbewerblicher Sicht zwingend erforderlich.
- 97 Bei der Festlegung der Laufzeit sei die Verfügbarkeit und Marktdurchdringung geeigneter Endgeräte zu berücksichtigen.
- 98 Es sei unverzichtbar, den Netzbetreibern Versorgungsaufgaben zu machen, die eine prioritäre Versorgung des ländlichen Raums insbesondere der nach wie vor bestehenden "weißen Flecken" beinhalteten.
- 99 Allerdings wurde betont, dass eine 100%-Versorgung der Bevölkerung als Auflage für die Nutzung des 700-MHz-Bandes nicht zielführend sei. Die bisher beim Aufbau und Betrieb von Mobilfunknetzen gesammelten Erfahrungen zeigten, dass die Versorgung der letzten 1 – 2 % der Bevölkerung eines Landes einen nicht vertretbaren hohen technischen und finanziellen Aufwand erfordern würde. Die Forderung nach einer 100%-Versorgung hätte ggf. zur Folge, dass für den Erwerb des 700-MHz-Spektrums keine Bereitschaft mehr bestünde.

Aktualisierung des Frequenzbedarfs

- 100 Im Rahmen der Ermittlung des Frequenzbedarfs in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz hat die Präsidentenkammer im August 2014 insbesondere auch mit Blick auf eine sich ändernde Marktstruktur durch den Zusammenschluss der Unternehmen Telefónica Deutschland Holding AG und E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG den interessierten Unternehmen Gelegenheit gegeben, ihre prognostizierten Bedarfe zu aktualisieren bzw. anzumelden (Vfg.-Nr. 43/2014, ABl. Bundesnetzagentur 14/2014).
- 101 Mehrere Unternehmen haben qualifizierte Bedarfe angemeldet. Darüber hinaus wurden Interessensbekundungen abgegeben und insbesondere zu den Belangen des Rundfunks, der drahtlosen Produktionsmittel und der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben vorgetragen.
- 102 Dabei hat sich gezeigt, dass die Nachfrage für mobiles Breitband die Menge der verfügbaren Frequenzen übersteigt.
- 103 Darüber hinaus wurde von Seiten anderer Nutzergruppen im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:
- Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund bestehender intensiver Rundfunknutzungen das 700-MHz-Band erst nach der Migration von DVB-T auf DVB-T2 ab Mitte 2019 für mobiles Breitband nutzbar sei. Im Übrigen bedürfe es zur Einbeziehung der 700-MHz-Frequenzen in das Vergabeverfahren noch eines politischen nationalen Konsenses von Bund und Ländern, einer Entscheidung zur Frage von Kostenerstattungen, eines Konzeptes zur langfristigen Planungssicherheit für den Rundfunk und der Erarbeitung von Lösungen in Bezug auf mögliche Störungen des Rundfunks durch Mobilfunkanwendungen.
- 104 Ein beschleunigter Umstieg auf DVB-T2 sei nur möglich, wenn die Nutzung des 700-MHz-Bandes für den Rundfunk bis zum Abschluss einer Migration auf DVB-T2 gesichert sei, die Übernahme der Umstellungskosten verbindlich zugesagt sei und eine Zusage zur langfristigen Verfügbarkeit des restlichen UHF-Bandes (bis mindestens 2030) für den Rundfunk abgegeben werde.
- 105 Darüber hinaus wird auch bezweifelt, dass eine frühere regionale Nutzbarkeit des 700-MHz-Spektrums möglich sei.
- 106 Mit Blick auf den professionellen Einsatz drahtloser Produktionsmittel wird betont, dass im Fall der Vergabe der 700-MHz-Frequenzen an den Mobilfunk Alternativen für diese Nutzergruppe bereitzustellen seien. Der – auch durch Studien – belegte Frequenzbedarf für den Einsatz drahtloser Produktionsmittel erfordere den Erhalt des 700-MHz-Spektrums für diese Nutzer. Es sei nicht ersichtlich, dass Alternativspektrum vorhanden sei, das quantitativ und qualitativ die 700-MHz-Frequenzen ersetzen könne.
- 107 Die Stellungnahmen können – soweit sie keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse beinhalten – im Einzelnen auf der Internetseite der Bundesnetzagentur (www.bundesnetzagentur.de/mobilesbreitband) abgerufen werden.

Zu I. Anordnung des Vergabeverfahrens

- 108 Die Anordnung eines Vergabeverfahrens erfolgt nach Maßgabe von §§ 55 Abs. 10, 61 TKG, § 55 Abs. 4 und 5 TKG und Art. 87 f GG, § 2 Abs. 2 und 3 TKG dergestalt, dass der Zuteilung der Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen im Bereich 1452 – 1492 MHz ein Vergabeverfahren voranzugehen hat.
- 109 Nach § 55 Abs. 10 Satz 1 TKG kann unbeschadet des § 55 Abs. 5 TKG angeordnet werden, dass der Zuteilung der Frequenzen ein Vergabeverfahren aufgrund der von

der Bundesnetzagentur festzulegenden Bedingungen nach § 61 TKG voranzugehen hat. Die Anordnung eines Vergabeverfahrens kann erfolgen, wenn für Frequenzzuteilungen nicht in ausreichendem Umfang verfügbare Frequenzen vorhanden oder für bestimmte Frequenzen mehrere Anträge gestellt sind. Diese Anordnung nach § 55 Abs. 10 TKG liegt im Ermessen der Bundesnetzagentur.

- 110 Für Frequenzzuteilungen für den drahtlosen Netzzugang in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie im Bereich 1,5 GHz sind nicht in ausreichendem Umfang verfügbare Frequenzen vorhanden (vgl. Punkt 1.3).

Zeitpunkt der Anordnung

- 111 Die Kammer erachtet es als zweckmäßig für die Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz und 1800 MHz sowie im Bereich 1,5 GHz frühzeitig ein Vergabeverfahren anzuordnen.

- 112 Bereits in der Entscheidung BK1a-09/001 vom 12. Oktober 2009 (Flexibilisierungsentscheidung, Amtsblatt der Bundesnetzagentur 20/2009 vom 21. Oktober 2009, Vfg-Nr. 58, S. 3575 ff.) hatte die Kammer angekündigt, dass die Entscheidung über die Bereitstellung der auslaufenden GSM-Frequenzzuteilungen rechtzeitig, d. h. etwa drei Jahre vor deren Auslaufen, getroffen wird, um den Marktteilnehmern ausreichend Planungs- und Investitionssicherheit zu geben. Dies gilt insbesondere auch mit Blick auf den durch die Kammer festgestellten kurzfristigen Handlungsbedarf in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz aufgrund des Zusammenschlusses der Unternehmen Telefónica und E-Plus (vgl. BK1-13/002, Vfg-Nr. 38/2014, ABl. Bundesnetzagentur 13/2014 vom 23. Juli 2014, S. 1645 ff.).

- 113 Um eine frühzeitige Bereitstellung des Spektrums sicherzustellen, ist das Vergabeverfahren anzuordnen, um den im Markt befindlichen Netzbetreibern, aber auch Neueinsteigern den chancengleichen Zugang zu den verfügbaren Frequenzen zu ermöglichen und auch das Verfahren zur Zuteilung dieser Frequenzen zu einem angemessenen Zeitpunkt abzuschließen.

- 114 Dabei bezieht die Kammer sämtliche Frequenzen in das Vergabeverfahren ein, die ebenfalls wie die 900-MHz- und 1800-MHz-Frequenzen in absehbarer Zeit für den drahtlosen Netzzugang aus Sicht der Kammer verfügbar werden, um den Zuteilungsberechtigten wettbewerblich adäquate Frequenzausstattungen zu ermöglichen. Dies betrifft solche Frequenzen, die absehbar für die spätere Zuteilung für den drahtlosen Netzzugang zur Verfügung stehen werden, auch wenn sie zum Zeitpunkt der Anordnung des Vergabeverfahrens noch mit Frequenznutzungsrechten belegt sind. Das gilt nicht nur für Frequenzen, die aufgrund auslaufender Befristungen der Nutzungsrechte wieder verfügbar sein werden, sondern auch für solche, die mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Grund anderer Umstände, etwa zu erwartender Verlagerung von Frequenznutzungsrechten, für eine Neuvergabe zur Verfügung stehen werden. Würde die Kammer auch hinsichtlich solcher Frequenzen ein Verfahren zur Vergabe erst dann einleiten, wenn diese Frequenzen im Sinne von § 55 Abs. 5 Nr. 2 TKG für die Zuteilung verfügbar sind, so geriete sie in Widerspruch zum Grundsatz einer effizienten Frequenznutzung, weil es dann aufgrund des Umstandes, dass die Durchführung von Vergabeverfahren nach § 61 TKG regelmäßig eine erhebliche Zeitspanne erfordert, zwangsläufig dazu käme, dass solche Frequenzen möglicherweise in dieser Zeit ungenutzt blieben.

- 115 Folgende Frequenzen stehen grundsätzlich für den drahtlosen Netzzugang zur Verfügung:

| Frequenzband | Frequenzbereich | Verfügbarkeit |
|--------------|-----------------|---------------|
|--------------|-----------------|---------------|

| Frequenzband | Frequenzbereich | Verfügbarkeit |
|---------------------|--|----------------------|
| 450 MHz | 451,075 - 455,575 MHz / 461,075 – 465,575 MHz | 01.01.2021 |
| 800 MHz | 791 - 821 MHz / 832 – 862 MHz | 01.01.2026 |
| 900 MHz | 880 - 915 MHz / 925 – 960 MHz | 01.01.2017 |
| 1800 MHz | 1710,0 - 1725,0 MHz / 1805,0 - 1820,0 MHz | 01.01.2026 |
| | 1725,0 - 1730,0 MHz / 1820,0 - 1825,0 MHz | 01.01.2017 |
| | 1730,1 - 1735,1 MHz / 1825,1 - 1830,1 MHz | 01.01.2026 |
| | 1735,1 - 1758,1 MHz / 1830,1 - 1853,1 MHz | 01.01.2017 |
| | 1758,1 - 1763,1 MHz / 1853,1 - 1858,1 MHz | 01.01.2026 |
| | 1763,1 - 1780,5 MHz / 1858,1 - 1875,5 MHz | 01.01.2017 |
| 2 GHz | 1900,1 - 1905,1 MHz | 01.01.2026 |
| | 1905,1 - 1920,1 MHz | 01.01.2021 |
| | 2010,5 - 2024,7 MHz | 01.01.2026 |
| | 1920,3 - 1930,2 MHz und 2110,3 - 2120,2 MHz | 01.01.2021 |
| | 1930,2 - 1940,1 MHz und 2120,2 - 2130,1 MHz | 01.01.2026 |
| | 1940,1 - 1950,0 MHz und 2130,1 - 2140,0 MHz | 01.01.2021 |
| | 1950,0 - 1959,9 MHz und 2140,0 - 2149,9 MHz | 01.01.2026 |
| | 1959,9 - 1979,7 MHz und 2149,9 - 2169,7 MHz | 01.01.2021 |
| 2,6 GHz | 2500 - 2690 MHz | 01.01.2026 |
| 3,5 GHz | 3410 - 3473 MHz und 3510 - 3573 MHz | 01.01.2022 |
| | 3473 - 3494 MHz und 3573 - 3594 MHz, kleinere Frequenzblöcke regional bzw. lokal zugeteilt | 01.01.2023 |
| 3,7 GHz | 3600 - 3800 MHz; kleinere Frequenzblöcke regional bzw. lokal zugeteilt | 01.01.2023 |

Tabelle 2

116 Weitere verfügbare Frequenzbereiche für den drahtlosen Netzzugang:

| Frequenzband | Frequenzbereich | Verfügbarkeit |
|---------------------|---------------------------|----------------------|
| 700 MHz | 703 – 733 / 758 – 788 MHz | Voraussichtlich 2017 |
| 1,5 GHz | 1452 - 1492 MHz | Voraussichtlich 2015 |

Tabelle 3

- 117 Kurzfristig stehen Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz für Zuteilungen ab dem 1. Januar 2017 – ggf. auch bereits ab dem 1. Januar 2016 (vgl. BK1-13/002, a. a. O.) – zur Verfügung. Darüber hinaus werden kurzfristig weitere Frequenzen in den Frequenzbereichen 700 MHz und 1,5 GHz verfügbar sein, die gemeinsam mit den Frequenzen im Bereich 900 MHz und 1800 MHz für den drahtlosen Netzzugang bereitgestellt werden (vgl. Anlage 5).
- 118 Die Kammer verfolgt mit der Einbeziehung der weiteren Frequenzen in den Bereichen 700 MHz und 1,5 GHz das Ziel, sämtliche Beschleunigungspotenziale zu nutzen, um diese Frequenzen im Sinne der Breitbandstrategie rechtzeitig vor 2018 für den Breitbandausbau in Deutschland zur Verfügung zu stellen. Für eine solche Einbeziehung von Frequenzen ist nicht erforderlich, dass sämtliche Maßnahmen zur Änderung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine spätere Zuteilung bereits zum Zeitpunkt der Entscheidung über die Vergabe dieser Frequenzen vorliegen. Sie müssen nur konkret absehbar und die Bedingungen transparent für die Zuteilungspetenten sein. Die Kammer geht davon aus, dass die notwendigen planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Zuteilung von Frequenzen rechtzeitig vorliegen, § 55 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 TKG. Die Zuteilung der Frequenzen setzt voraus, dass die Zuweisung und die Widmung der Frequenzen für den Mobilfunk in der Frequenzverordnung und im Frequenzplan erfolgt sind. Sofern eine stabile Beschlusslage für eine Zuweisung und Widmung dieser Frequenzen in Form des nationalen Konsenses zwischen Bund und Ländern vorliegt, ist nach Ansicht der Kammer auch eine Stabilität mit Blick auf die Zuteilungsvoraussetzungen für diese Frequenzen gegeben.
- 119 Darüber hinaus ist aus Sicht der Kammer notwendig, aber auch ausreichend, dass vor der Durchführung des Vergabeverfahrens die internationale Harmonisierung so weit fortgeschritten ist, dass die wesentlichen technischen Rahmenbedingungen – insbesondere der Kanalplan – ausreichend stabil vorliegen und damit das Gut für eine Auktion hinreichend bestimmbar ist.
- 120 Damit verfolgt die Kammer hier einen parallelen Ansatz, nach dem die vergaberechtlichen Schritte zeitgleich zu den notwendigen planungsrechtlichen Änderungen erfolgen. Auch die bisherigen Regulierungskonzepte der Kammer sahen vor, dass absehbar verfügbare Frequenzen dem Markt frühzeitig zur Verfügung gestellt werden. So wurden zuletzt im Verfahren zur Vergabe der Frequenzen in der Auktion 2010 Frequenzen in das Verfahren einbezogen, ohne dass bereits sämtliche planungsrechtlichen Voraussetzungen und/oder Frequenznutzungsbedingungen vorlagen.
- 121 Die Kammer weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass das Zuteilungsverfahren erst im Anschluss an die Vergabe durchgeführt wird und somit auch die Nutzung des Frequenzspektrums erst ab diesem Zeitpunkt möglich ist. Mit Blick hierauf können Frequenzen in ein Vergabeverfahren mit einbezogen werden, ohne dass sämtliche planungsrechtlichen Voraussetzungen (Frequenzverordnung und -plan) und/oder Frequenznutzungsbedingungen vollumfänglich vorliegen. Das Vergabeverfahren ist dem Zuteilungsverfahren vorangestellt und dient nach dem Telekommunikationsgesetz verfahrensrechtlich der Auflösung der Knappheitssituation.
- 122 Nach alledem ist die Kammer der Auffassung, dass die Einbeziehung der 700 MHz in das Verfahren zur Vergabe der 900 MHz und 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen zu diesem Zeitpunkt möglich ist, auch wenn neben den planungsrechtlichen Voraus-

setzungen noch nicht sämtliche frequenztechnischen Parameter für die spätere konkrete Nutzung vorliegen werden. Aus Sicht der Kammer ist es notwendig, aber auch hinreichend, dass das Vergabegut vor der Durchführung der Vergabe im Hinblick auf dessen Wertschätzung ausreichend konkretisiert werden kann.

- 123 Gleichzeitig werden mit einer solchen Vorgehensweise sämtliche Potenziale einer effizienten Verfahrensgestaltung genutzt. Die gemeinsame Vergabe der absehbar verfügbaren Frequenzen gemeinsam mit der Vergabe der 900-MHz- und 1800-MHz-Frequenzen in einem Verfahren vermeidet die Durchführung einer Vielzahl aufwändiger Vergabeverfahren, die jeweils viele einzelne Verfahrensschritte von der Einleitung des Verfahrens bis zur Zuteilung für die einzelnen Frequenzbereiche erfordern würden.
- 124 Soweit von Kommentatoren vorgetragen wurde, dass für den Fall einer nicht zeitnahen Verfügbarkeit der 700-MHz-Frequenzen die Auktion auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden sollte und die 900-MHz- und 1800-MHz-Nutzungsrechte zu verlängern seien, weist die Kammer auf Folgendes hin: Aus Sicht der Kammer kommt eine Verschiebung der Vergabe der 900/1800-MHz-Frequenzen nicht in Betracht. Zum einen ist eine frühzeitige Vergabe aus Gründen der Planungs- und Investitionssicherheit für die bestehenden Mobilfunknetzbetreiber zwingend notwendig. Zum anderen wurde im Rahmen des kurzfristigen Handlungsbedarfs festgestellt, dass in den Frequenzbereichen bei 900/1800 MHz eine zum Zusammenschluss zeitnahe Neuallokation dieser Frequenzen in einem offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren geboten ist. Das Vergabeverfahren kann daher nicht auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden. Vielmehr wäre das Vergabeverfahren, sollte das 700-MHz-Band nicht in das zeitnahe Verfahren mit einbezogen werden können, ohne diese Frequenzen fortzusetzen.
- 125 Bei der frühzeitigen Einbeziehung des 700-MHz-Bandes hat die Kammer auch die soziale und kulturelle Bedeutung des Rundfunks und des Kulturbereichs sowie die öffentliche Sicherheit im Blick. Dies bedeutet jedoch nicht, dass – wie von Kommentatoren gefordert – zunächst abgewartet werden muss, bis sämtliche Verfahrensschritte die Belange des Rundfunks und andere Nutzergruppen betreffend abgeschlossen sind. Die Kammer berücksichtigt bei ihren Entscheidungen die sich hieraus ergebenden unterschiedlichen Interessenlagen, die zu einem Ausgleich zu bringen sind (vgl. hierzu Strategische Aspekte, a. a. O.). Für die Belange anderer Nutzergruppen wie zum Beispiel Rundfunk, Funkmikrofone und BOS/BMVg im Bereich 700 MHz hat die Bundesnetzagentur ein Konzept erarbeitet, das aufzeigt, wie die Bedarfe dieser Nutzergruppen befriedigt werden können.
- 126 Mit Blick auf die Belange der Nutzer drahtloser Mikrofone weist die Kammer darauf hin, dass in einer Studie der Universität Hannover aus dem Jahr 2008 der tägliche Bedarf für Funkmikrofone auf insgesamt ca. 96 MHz quantifiziert wird. In einer neueren Studie der „Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE“ (DKE) aus dem Jahr 2014 wird dieses Ergebnis durch Messungen bei verschiedenen größeren Ereignissen, wie Landtagswahlen, bestätigt. Zur Sicherstellung der Bedarfe von Funkmikrofonen hat die Bundesnetzagentur folgende Maßnahmen bereits umgesetzt:
- Aufhebung der Bedarfsträgeraufteilung im Bereich 470 – 790 MHz,
 - Bereitstellung von Frequenzen im sog. L-Band (1452 – 1518 MHz),
 - Bereitstellung weiterer Frequenzbereiche (u.a. 823- 832 MHz und 1785 – 1805 MHz).

Die Bundesnetzagentur hat die bisherige Aufteilung des Frequenzbereichs 470 – 790 MHz für Funkmikrofone in „rundfunknahe Anwendungen (Nutzung durch Rundfunkanstalten)“ (470–710 MHz) und „sonstige professionelle Anwendungen (Theater, Schulen, Konzerte, Kirchen etc.)“ (710–790 MHz) aufgehoben, so dass nun alle pro-

professionellen Nutzer die verbleibenden Bereiche des Kernbands 470 – 790 MHz gleichberechtigt flexibel nutzen können.

127 Für drahtlose Mikrofone bestehen folgende Nutzungs- oder Mitnutzungsmöglichkeiten:

- 32,475 – 38,125 MHz,
- 174 – 230 MHz,
- 470 – 790 MHz,
- 823 – 832 MHz,
- 863 – 865 MHz,
- 1452 – 1518 MHz,
- 1785 – 1805 MHz,
- 2400 – 2483,5 MHz.

In der Summe sind mehr als 440 MHz (ohne die optionalen Kapazitäten im 700-MHz-Band) für Funkmikrofone zur Nutzung bzw. Mitnutzung verfügbar. Im Zuge einer Vergabe des 700-MHz-Bandes stehen damit aus Sicht der Kammer für die Nutzer drahtloser Produktionsmittel ausreichend Frequenzen zur Verfügung.

Im Einzelnen weist die Kammer auf Folgendes hin (vgl. hierzu auch Strategische Aspekte, a. a. O., Kapitel 4.1.3):

128 Zur internationalen Erörterung der PMSE-Thematik wurde auf Ebene der CEPT eine internationale Projektgruppe gegründet, die sowohl die Bedarfe für PMSE-Anwendungen analysieren als auch Lösungsmöglichkeiten vorschlagen soll. Zur Umsetzung und Bereitstellung von Ressourcen für PMSE hat zudem die EU-Kommission auf Basis von Arbeiten dieser CEPT-Projektgruppe die 800-MHz- und 1800-MHz-Duplexlücken des drahtlosen Netzzugangs verbindlich für eine Nutzung durch PMSE harmonisiert, was auf Grund von Skaleneffekten einen positiven Effekt auf die Verfügbarkeit und Preise entsprechender Geräte erwarten lässt. Die technischen Parameter der in Deutschland bereits bestehenden Allgemeinzuteilungen für die Duplexlücken bei 800 MHz und 1800 MHz werden entsprechend den Vorgaben der Harmonisierung angepasst. Im Zuge der Bereitstellung des 800-MHz-Bandes an den drahtlosen Netzzugang wurde der Frequenzbereich 1452 – 1477,5 MHz als Ausweichressource national im Frequenzplan für drahtlose Mikrofone identifiziert. Im Zuge der internationalen Untersuchungen zur Harmonisierung des Bandes 1452 – 1492 MHz für neue Nutzungen wurde trotz einer Präferenz für SDL-Anwendungen (Supplementary Downlink) des drahtlosen Netzzugangs hervorgehoben, dass auf nationaler Ebene auch zusätzliche Anwendungen in diesem Frequenzband untergebracht werden können. Es wurde daher untersucht, unter welchen Bedingungen eine Mitnutzung von Downlinkbereichen des drahtlosen Netzzugangs durch drahtlose Mikrofone möglich ist.

129 Es wird davon ausgegangen, dass ab folgenden Abständen zu Basisstationen im Innenbereich (Inhouse-Empfang) ein störungsfreier Betrieb drahtloser Mikrofone möglich ist:

Bei Frequenzen im 700-MHz- und 800-MHz-Bereich in einem Abstand von mindestens bis zu 150 m und bei Frequenzen im 1,5-GHz-Bereich von mindestens bis zu 60 m.

Im Außenbereich (Outdoor-Empfang) vergrößern sich die Entkopplungsentfernungen zwischen LTE-Basisstationen und drahtlosen Mikrofonen im 700-MHz / 800-MHz-Bereich auf mindestens 300 m und im 1,5-GHz-Bereich auf mindestens 100 m, um

- einen Betrieb der drahtlosen Mikrofone bei einem tolerierbaren Störpegel von -100 dB mW/MHz zu gewährleisten.
- 130 Es ist daher geplant, übergreifend die Downlinkbereiche des drahtlosen Netzzugangs im 800-MHz- und im 700-MHz-Band für Funkmikrofone nutzbar zu machen. Der Bereich 1452 – 1492 MHz kann bereits auf Antrag für professionelle Nutzer drahtloser Mikrofone zur Mitnutzung zugeteilt werden.
- Um künftig weiterhin zusätzliche Kapazität für Funkmikrofone in einem hinsichtlich der Funkausbreitungsbedingungen vergleichbaren Bereich wie 1452 – 1477,5 MHz anzubieten, ist auf internationaler Ebene auf deutsche Initiative der ähnlich große Bereich 1492 – 1518 MHz vom ECC für die Nutzung durch Funkmikrofone in geschlossenen Räumen europäisch harmonisiert. Weiterhin laufen auf internationaler Ebene Verträglichkeitsuntersuchungen, ob der Frequenzbereich bis 1525 MHz erweitert werden kann. Die Bundesnetzagentur wird sich aktiv an diesen Untersuchungen beteiligen.
- 131 Darüber hinaus stehen für die PMSE-Nutzung weitere Frequenzbereiche zur Verfügung. Eine einzeltuteilungspflichtige Alternative für Funkmikrofone ist die sekundäre Nutzung des Bereichs 174 – 230 MHz. Außerdem sind die folgenden Frequenzbereiche allgemein zugeteilt: 32,475 – 34,325 MHz, 36,610 – 38,125 MHz, 823 – 832 MHz, 863 – 865 MHz und 1785 – 1805 MHz. Die Allgemeinzuteilung in den Bereichen 790 – 814 MHz und 838 – 862 MHz ist formal noch bis zum 31. Dezember 2015 wirksam, aber wegen der zunehmenden Nutzung des Bereichs durch den „drahtlosen Netzzugang“ für professionelle PMSE-Anwendungen, insbesondere im Bereich 838 – 862 MHz, nur noch eingeschränkt nutzbar.
- 132 Um in den alternativen Frequenzbereichen unterhalb 470 MHz den hohen Anforderungen professioneller Nutzer gerecht zu werden, müssten ggf. neue Geräte entwickelt werden, die trotz der im Vergleich zum Band 470 – 790 MHz unterschiedlichen physikalischen Bedingungen eine vergleichbare Qualität des Audiosignals liefern können. In den alternativen Bereichen oberhalb 790 MHz, speziell im Bereich 1785 – 1805 MHz, ist derartige Technik zunehmend verfügbar.
- 133 Die absehbar verfügbaren Frequenzen im Bereich 1,5 GHz werden in das Verfahren einbezogen. Die Frequenzen sollen ebenfalls für den drahtlosen Netzzugang gewidmet werden. Inzwischen wurde auf CEPT-Ebene die Entscheidung (13)03 des ECC (Electronic Communications Committee) vom 8. November 2013 verabschiedet („The harmonised use of the frequency band 1452 – 1492 MHz for Mobile/Fixed Communications Networks Supplemental Downlink (MFCN SDL)“), in der die technischen Bedingungen zur Nutzung dieses Bands für SDL („Supplemental Downlink“) beschrieben werden.
- 134 Eine gemeinsame Vergabe des gesamten Spektrums unter Einschluss der 1,5-GHz-Frequenzen steht im Einklang mit der bisherigen Vergabep Praxis der Präsidentenkammer, möglichst alle verfügbaren Frequenzen in einem Verfahren zur Vergabe zu stellen (Konsistenzgebot). Auch das Potenzial der 1,5-GHz-Frequenzen soll zügig genutzt werden, um den Breitbandausbau in Deutschland im Sinne der Breitbandstrategie zu fördern.
- 135 Die Einbeziehung dieser Frequenzen ist auch geeignet, die Regulierungsziele des TKG zu fördern. Die Frequenzen sind zusätzlich zu den in diesem Verfahren zur Verfügung gestellten gepaarten Frequenzbereichen geeignet, den mobilen Breitbandausbau in städtischen und ländlichen Regionen im Interesse der Verbraucher im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG zu fördern. Mit der Einbeziehung dieser Frequenzen in das Verfahren stellt die Kammer den Zuteilungspetenten sämtliche für den drahtlosen Netzzugang verfügbare Frequenzen zur Verfügung. Hiermit werden diese in die Lage versetzt, die höheren Kapazitäten im Downlink, wie sie in hochleistungsfähigen mobilen Datennetzen überwiegend benötigt werden, im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG nachfragegerecht bereitzustellen. Die Bereitstellung dieser komplementär nutzbaren

- Frequenzen gemeinsam mit den gepaarten Frequenzen stellt auch die effiziente Frequenznutzung im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG sicher. Die Zuteilungspetenten werden in die Lage versetzt, entsprechend ihrer Geschäftsmodelle in Abhängigkeit von dem Erwerb der gepaarten Frequenzen eine optimale Frequenzausstattung zu erlangen und diese effizient einzusetzen. Mögliche Wert- und Nutzungsinterdependenzen zwischen den verschiedenen Frequenzbändern können nur durch die Bereitstellung in einem Verfahren in größtmöglichen Umfang berücksichtigt werden.
- 136 Die Vermeidung einer Vielzahl von Vergabeverfahren in zeitlich kurzen Abständen wurde auch seitens der Kommentatoren gefordert.
- 137 Mit der Einbeziehung der Frequenzen im Bereich 700 MHz in dieses Verfahren kann erreicht werden, dass gerade die für einen flächendeckenden Netzausbau besonders gut geeigneten Frequenzen möglichst frühzeitig einer effizienten Nutzung für den Breitbandausbau in Deutschland zugeführt werden. Dies unterstützt den von der Bundesregierung angestrebten Zeitpunkt der Erreichung einer flächendeckenden Versorgung. Damit könnte die dynamische Entwicklung des Breitbandmarktes in Deutschland gefördert und die stetig wachsende hohe Nachfrage der Verbraucher nach flächendeckenden mobilen Breitbandangeboten befriedigt werden.
- 138 Ein Abwarten der Vergabe der 700 MHz bis zur Verfügbarkeit der Technologie und der Endgeräte ist nicht geboten. Eine Anpassung des Vergabezeitpunkts von Frequenzen an die tatsächliche Verfügbarkeit von Funksystemen birgt die Gefahr, dem Regulierungsziel einer effizienten Frequenznutzung nach § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG zu widersprechen, da die Nutzung der Frequenzen aufgrund der Verfahrensdauer verzögert werden könnte. Mit der frühzeitigen Einleitung des Verfahrens ist nicht verbunden, dass die tatsächliche Zuteilung der Frequenzen unmittelbar erfolgt. In Abhängigkeit der Fortschritte der internationalen Untersuchungen sind hierbei ggf., wie in früheren Verfahren auch, vorläufige Nutzungsbedingungen oder Kanalpläne erforderlich. Erst im Anschluss daran werden die Frequenzen konkret für eine Nutzung zugeteilt.
- 139 Ein Abwarten der Vergabe der 700 MHz bis zum Abschluss der Umstellung von DVB-T zu DVB-T2 ist ebenfalls nicht angezeigt. Die Kammer verkennt nicht, dass für die Umstellung eine Simulcastphase erforderlich sein kann. Die Kammer geht aber davon aus, dass die Frequenzen schnellstmöglich für den Breitbandausbau eingesetzt werden können. Dies gilt auch dann, wenn die Frequenzen zunächst nur regional für den Mobilfunk nutzbar sein werden.
- 140 In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass dieses Band bereits weitestgehend global harmonisiert ist, wodurch sich Skaleneffekte in Bezug auf die kosteneffiziente Bereitstellung von Systemtechnik und Endgeräten ergeben. In Asien, Südamerika und Afrika stehen diese Frequenzen kurz vor der Bereitstellung oder wurden bereits für Breitband zugeteilt. Es ist zu erwarten, dass sich das 700-MHz-Band in den jetzt kommenden Jahren auf internationaler Ebene zu einem wertvollen Frequenzband für Breitbanddienste entwickelt. Die Kammer geht daher – im Gegensatz zu einem Teil der Kommentatoren – davon aus, dass auch in Deutschland frühzeitig kostengünstige Systemtechnik und Endgeräte bereitstehen werden und damit im Sinne der Breitbandstrategie die kosteneffiziente flächendeckende Versorgung der Verbraucher mit mobilen Breitbanddiensten vorangetrieben werden kann.
- 141 Überdies ist darauf hinzuweisen, dass die frühzeitige Entwicklung geeigneter Funkssysteme in Wechselwirkung zum Zeitpunkt der Bereitstellung eines neuen Frequenzbereichs steht. Mit der frühzeitigen Einleitung eines Verfahrens zur Bereitstellung von Frequenzen können weitere Impulse zur Beschleunigung der Erarbeitung harmonisierter Frequenznutzungsbedingungen und damit stabile Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Funkssysteme gesetzt werden. Gleichfalls wird auch die Weiterentwicklung der Technologien durch die konkrete Nachfrage von Netzbetreibern und Endkunden frühzeitig beschleunigt.

- 142 Die Kammer weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass zum Zeitpunkt der Bereitstellung neu identifizierter Frequenzbereiche – wie seinerzeit das UMTS-Kernband oder zuletzt das 800-MHz-Band – in der Regel die Entwicklung entsprechender Technologien und Endgeräte noch nicht abgeschlossen ist.
- 143 Allerdings bezieht die Kammer nur solche Frequenzbereiche in ihre Entscheidungen ein, die bereits international identifiziert und für die bereits Harmonisierungsmaßnahmen eingeleitet wurden.
- 144 Mit einer Einbeziehung der absehbar verfügbaren Frequenzen in den Bereichen 700 MHz und 1,5 GHz verfolgt die Kammer den Grundsatz der Vermeidung regulierungsinduzierter Knappheit. Insbesondere mit der Einbeziehung der 700-MHz-Frequenzen kann die in diesem Verfahren verfügbare Frequenzmenge unterhalb 1 GHz etwa „verdoppelt“ werden. Hiermit kann ein wichtiger Beitrag zur Überwindung der „digitalen Kluft“ als Ziel der Breitbandstrategie für den Ausbau von Breitbandnetzen in den ländlichen Regionen geleistet werden. Gerade das Spektrum in den Bereichen 900 MHz und 700 MHz im Umfang von 2 x 75 MHz (gepaart) ist für den Flächenausbau, aber auch für die Verfügbarkeit hochbitratiger mobiler Breitbandangebote bis zu 50 Mbit/s in der Fläche – und damit grundsätzlich auch für eine bessere Versorgung an jedem Ort in einer Zelle – besonders geeignet.
- 145 Hierauf wurde seitens der Industrie bereits im Rahmen des Nationalen IT-Gipfels 2012 hingewiesen (vgl. hierzu Dokumentation der Ergebnisse der AG2 Unterarbeitsgruppe Breitband zum Nationalen IT Gipfel am 13.11.2012 in Essen; BITKOM Stellungnahme Technische Potenziale LTE: Mobilfunk und VDSL-Vectoring vom 25.5.2012):

„(...) Technologische Weiterentwicklung hin zu höherer spektraler Effizienz am Rand des Versorgungsgebiets ist nur begrenzt möglich, da hier durch das thermische Rauschen und sehr geringe Empfangspegel enge physikalische Grenzen gesetzt sind. Vor allem der Einsatz von Antennentechnologie auf der Teilnehmerseite erlaubt hier Verbesserungen, erfordert aber gegebenenfalls Außen- oder Dachantennen mit Richtwirkung.

Hingegen kann zusätzlich zur Verfügung gestelltes Spektrum in etwa linear die Leistungsfähigkeit des Mobilfunksystems verbessern, insbesondere durch weitere Frequenzen im UHF-Bereich mit vergleichbarer Reichweite wie in 800 MHz. So hat die Weltfunkkonferenz WRC-2012 mit Wirkung unmittelbar nach der nächsten Konferenz WRC-2015 beschlossen, das sogenannte 700 MHz Band (694–790 MHz) in der ITU-Region 1 auf co-primärer Basis für IMT-Mobilfunk zu allokalieren. Die Zeit zwischen den Konferenzen wird für die erforderlichen Koexistenz-Analysen unter anderem zur Klärung der unteren Bandgrenze genutzt. Bei Annahme eines FDD-Bandplans mit 2 x 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. (...)

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 (...)

Die Hersteller sind überzeugt, dass LTE-Advanced rechtzeitig einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der Breitbandziele erbringen kann, jedem deutschen Haushalt bis 2018 einen Hochleistungsanschluss mit mindestens 50 Mbps anbieten zu können.

Wesentlich hierfür sind

- *die Allokation zusätzlichen Funkfrequenzspektrums im 700 MHz Band für Mobilfunk durch Bestätigung des WRC-2012-Beschlusses in der WRC-2015*
- *die zügige nationale Umsetzung und die Zuweisung des Bandes vor 2018, sowie*
- *frühzeitige klare Rahmenbedingungen der Umsetzung.“*

- 146 Die Kammer hat dabei berücksichtigt, dass die nachfragegerechte Bereitstellung hoher Datenraten unter anderem auch durch eine Optimierung der vorhandenen Netzinfrastrukturen, insbesondere durch die Verdichtung der Netze mittels kleinerer Zellstrukturen sowie durch den Einsatz leistungsfähigerer Techniken – wie z. B. LTE-Advanced –, erfolgen kann. Hiermit ist eine Steigerung der Kapazitäten in einem Mobilfunknetz aber nur begrenzt möglich bzw. ökonomisch sinnvoll, damit entsprechend dem Ziel einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung mit mobilen Breitbanddiensten diese auch kostengünstig angeboten werden können. Es wurden auch bereits Kleinst-Basisstationen entwickelt, die kompakt und einfach zu installieren sind und somit insgesamt auch kostengünstig eingesetzt werden können. Auch wenn hiermit lokal eine nicht unerhebliche Kapazitätssteigerung erreicht werden kann, sind regelmäßig solche Maßnahmen ökonomisch nicht sinnvoll, um die steigende Nachfrage nach breitbandigen Datendiensten auch in der Fläche zu befriedigen. Eine großflächige Abdeckung mit derartigen Kleinzellen erscheint aus Gründen der damit verbundenen Kosten – insbesondere für die Kernnetzanbindung – nicht realisierbar.
- 147 Ebenso dürfte mit Blick auf die zur Kapazitätssteigerung notwendigen Standorte in der Praxis mit erheblichen Engpässen zu rechnen sein. Gerade die Aquirierung neuer Standorte dürfte durch die mangelnde Akzeptanz für zusätzliche Antennenstandorte in der Bevölkerung und den zunehmenden bau- und umweltrechtlichen Vorgaben erschwert werden.
- 148 Eine nachfragegerechte Bereitstellung hoher Datenraten kann zusätzlich mittels des Einsatzes weiterer der Allgemeinheit zugeteilter Frequenzen unterstützt werden („off-loading“). Diese Frequenzen sind jedoch für Nutzungen durch die Allgemeinheit geteilt und stehen damit einem Mobilfunknetzbetreiber nicht für exklusive Nutzungen zur Verfügung. Überdies können hier nur lokale Kapazitätssteigerungen erfolgen, so dass keine flächendeckenden Lösungen zur Befriedigung der Nachfrage möglich sind.
- 149 Gleichwohl ist die Kammer der Auffassung, dass neben diesen Maßnahmen die Bereitstellung zusätzlicher geeigneter Frequenzressourcen erforderlich ist. Die Bereitstellung weiterer Frequenzen unterhalb 1 GHz ermöglicht eine ökonomisch sinnvolle flächendeckende Kapazitätssteigerung der Mobilfunknetze. Insbesondere bestehende Mobilfunknetzbetreiber können die Frequenzen im Bereich 700 MHz in ihren bereits bestehenden Netzinfrastrukturen kostengünstig einsetzen und damit die Netzkapazitäten flächendeckend deutlich erhöhen. Auch ein Neueinsteiger kann mit diesen Frequenzen kostengünstig und schnellstmöglich ein Mobilfunknetz aufbauen.
- 150 Hierauf wurde auch bereits durch Vertreter der Netzbetreiber und Industrie im Rahmen des VATM-Tele-Kompass Berlin-Mitte vom 5. Februar 2013 (S. 8) hingewiesen:

„Entwicklungen wie LTE-Advanced, das ab 2015 rund 10-mal höhere Datendurchsatzraten als heutiges LTE ermöglichen wird, erfordern zusätzliches Spektrum für den Mobilfunk. Hier kommt dem Niedrigfrequenzbereich unterhalb 1 GHz eine besondere Bedeutung zu – insbesondere das von der World Radio Conference (WRC-12) bereits dem Mobilfunk ab 2015 co-primär zugewiesene 700-MHz-Band (Digitale Dividende II).

Der Einsatz dieses Frequenzbandes würde nicht nur die Breitbandversorgung auf dem Lande bezahlbar machen, sondern auch dafür sorgen, dass die Kosten für

Chipsätze und damit für Endgeräte sinken, da das 700-MHz-Band absehbar in weiten Teilen der Welt zum Einsatz kommen wird. Die 700-MHz-Frequenzen sind auch nötig, um die Vorteile von LTE-Advanced voll auszuschöpfen. Deutschland hat durch die frühzeitige Vergabe und die Ausbauregeln im Bereich der 800-MHz-Frequenzen eine wichtige Vorreiterrolle in Europa erlangt. Es gilt, diese Stellung im Bereich der 700-MHz-Frequenzen nicht zu verlieren sondern auszubauen.“

- 151 Ferner können durch die Einbeziehung des 700-MHz-Bandes die Zuteilungspetenten die Wert- und Nutzungsinterdependenzen zwischen den verfügbaren Frequenzen – insbesondere unterhalb 1 GHz – in größtmöglichem Maße berücksichtigen und ihrer Auswahlentscheidung zugrunde legen. Insbesondere mit Blick auf den Breitbandausbau wird hierdurch in größtmöglichem Umfang Planungs- und Investitionssicherheit für die Mobilfunknetzbetreiber geschaffen. Dies hat sich zuletzt im Rahmen der Auktion 2010 bestätigt, bei der durch die vielfältigen Wahlmöglichkeiten aufgrund der Bereitstellung von Spektrum unterhalb und oberhalb 1 GHz sowie der Frequenzmenge alle Teilnehmer in die Lage versetzt wurden, unter Berücksichtigung der Wert- und Nutzungsinterdependenzen zwischen den Frequenzbändern hinreichend Frequenzen entsprechend ihrer Geschäftsmodelle zu erwerben.
- 152 Mittelfristig stehen weitere Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang ab 2021 zur Verfügung.
- 153 Die ab dem Jahr 2021 verfügbaren Frequenzen im Bereich 2 GHz (sog. UMTS-Frequenzen) und die ab dem Jahr 2022 verfügbaren Frequenzen im Bereich 3,5 GHz (sog. BWA-Frequenzen) werden nicht in dieses Vergabeverfahren mit einbezogen, sondern rechtzeitig vor dem Auslaufen der Frequenznutzungsrechte für eine erneute Nutzung bereitgestellt.
- 154 Zwar könnte mit einer Einbeziehung dieser Frequenzbereiche erheblich mehr Spektrum (insgesamt ca. 500 MHz, Szenario 3, Szenarienpapier vom 9. November 2012, a. a. O.) in einem Verfahren zur Verfügung gestellt werden. Die Kammer verkennt jedoch nicht, dass die marktlichen und technischen Entwicklungen in dem sich dynamisch entwickelnden Breitbandmarkt für verlässliche Prognosen zu Geschäftsmodellen und entsprechenden Frequenzbedarfen für diese erst ab 2021 wieder verfügbaren Frequenznutzungsrechte sehr weit in der Zukunft liegen. Hierauf haben auch die Kommentatoren zum Szenarienpapier explizit hingewiesen und ausgeführt, dass Prognosen hierzu zum jetzigen Zeitpunkt mit zu großen Unwägbarkeiten behaftet sind.
- 155 Mit Blick auf die ebenfalls mittelfristig verfügbaren Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang im Bereich 450 – 470 MHz, die derzeit regional bis zum 31. Dezember 2021 zugeteilt sind, weist die Kammer auf Folgendes hin: Für diesen Bereich wurden divergierende Interessen vorgetragen, die neben öffentlichen auch nicht-öffentliche Anwendungen – teilweise mit Sicherheitsaufgaben (z. B. BOS) – umfassen (vgl. hierzu Strategische Aspekte, a. a. O., Punkt 3.1). Für diesen Bereich bedarf es zunächst einer umfangreichen Abwägung und eines Ausgleichs im Hinblick auf die divergierenden Interessen der unterschiedlichen Bedarfsträger.
- 156 Langfristig stehen die Frequenzen, die in der Auktion 2010 in den Bereichen 800 MHz, 1800 MHz, 2 GHz und 2,6 GHz vergeben wurden, ab dem Jahr 2026 wieder zur Verfügung. Auch für diese Bereiche mit einem Frequenzumfang von insgesamt ca. 360 MHz ist vorgesehen, diese gemeinsam dem Markt rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Demgegenüber könnte eine Gesamtvergabe (vgl. Szenario 4, Szenarienpapier vom 9. November 2012, a. a. O.) der kurz-, mittel- bis langfristig verfügbaren Frequenzen den Unternehmen nicht ausreichend Planungs- und Investitionssicherheit für die vor 2026 zuzuteilenden Frequenznutzungsrechte gewähren. So wären deren Befristungen auf den 31. Dezember 2025 auszurichten, was entsprechend kurze Amortisationszeiträume zur Folge hätte.

157 Mit Blick auf kurzfristig für den drahtlosen Netzzugang verfügbare Frequenzen ist zum einen deren zeitnahe Bereitstellung in einem offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren sicherzustellen, deren Befristung einen angemessenen Amortisationszeitraum für die Investitionen der Mobilfunknetzbetreiber – und damit auch der Neueinsteiger – beinhaltet. Zum anderen kann für mittelfristig verfügbar werdende Frequenzen kein angemessener, diskriminierungsfreier Amortisationszeitraum sicher gestellt werden. Mit Blick auf die Ziele der Breitbandstrategie der Bundesregierung zu Förderung eines flächendeckenden mobilen Breitbandausbaus ist es angezeigt, die hierfür geeigneten Frequenzen unter Sicherstellung größtmöglicher Planungs- und Investitionssicherheit schnellstmöglich dem Markt zur Verfügung zu stellen, so dass eine Ausrichtung des jetzigen Verfahrens auf ein Szenario „Gesamtvergabe 2025“ (vgl. Szenarienpapier, a. a. O.) nicht angezeigt ist.

Verfügbarkeit

158 Für Zuteilungen für den drahtlosen Netzzugang sind Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz ab dem 1. Januar 2017 verfügbar. Darüber hinaus werden im zeitlichen Zusammenhang weitere Frequenzen in den Bereichen 700 MHz und 1,5 GHz verfügbar sein.

159 Im Einzelnen:

| Frequenzband | Frequenzbereiche | Spektrum |
|--------------|-------------------------------|------------------------|
| 700 MHz | 703 – 733 / 758 – 788 MHz | 2 x 30 MHz (gepaart) |
| 900 MHz | 880 - 915 / 925 – 960 MHz | 2 x 35 MHz (gepaart) |
| 1800 MHz | 1725 - 1780 / 1820 - 1875 MHz | 2 x 45 MHz (gepaart) |
| 1,5 GHz | 1452 - 1492 MHz | 1 x 40 MHz (ungepaart) |

Tabelle 4

160 Frequenzen sind verfügbar, wenn sie nicht durch andere Frequenznutzungen belegt sind und die weiteren Zuteilungsvoraussetzungen gemäß § 55 Abs. 5 TKG vorliegen.

161 Die Nutzungsrechte für die Frequenzen im Bereich 900 MHz und 1800 MHz laufen zum 31. Dezember 2016 aus, so dass diese Frequenzen grundsätzlich ab dem 1. Januar 2017 verfügbar sind. In diesem Zusammenhang weist die Kammer darauf hin, dass die Unternehmen Telefónica Deutschland und E-Plus verpflichtet sind, diejenigen Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz vorzeitig bis zum 31. Dezember 2015 zurückzugeben, die sie nicht im Rahmen dieses Verfahrens ersteigern werden (vorzeitige Rückgabe von 900/1800-MHz-Spektrum; vgl. BK1-13/002, a. a. O.).

162 Soweit mit Blick auf die Frequenzen im Bereich 900 MHz gefordert wurde, zum Schutz von GSM-R keine breitbandigen Funktechniken wie UMTS und LTE zuzulassen, kann dem nicht gefolgt werden, da die Frequenzen gemäß der Widmung im Frequenzplan technologieneutral zuzuteilen sind (vgl. hierzu im Einzelnen Frequenznutzungsbestimmungen, Anlage 2 und Punkt III.4.2).

163 Soweit von Kommentatoren angeregt wurde, die Frequenzen bei 1800 MHz (1780,5 – 1785 MHz und 1875,5 – 1880 MHz, sog. DECT-Schutzband) im aktuellen Verfahren zu berücksichtigen, da keine relevanten Störpotenziale vorlägen, die es rechtfertigten, dieses Spektrum nicht zur Verfügung zu stellen, weist die Kammer auf Folgendes hin: Bei Nutzung des Nachbarkanals zu DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) mit in Anlage 2 genannten Frequenznutzungsparametern kann keine Störungsfreiheit der DECT-Systeme sichergestellt werden, da dies zu einer Reduzierung oder sogar Nichtverfügbarkeit der für DECT-Systeme verfügbaren und zugeteilten

Kanäle führen würde. Die bisherigen Untersuchungen zeigen ein deutliches Störpotenzial zu Lasten von DECT, wobei hinzukommt, dass die Außerbandaussendungen von LTE, die dann in die Nutzkanäle von DECT fallen, deutlich über denen von GSM-Systemen liegen. Andererseits wird mit der Nichteinbeziehung dieses Frequenzteilbereichs auch der Mobilfunk-Downlink vor potenziellen Störungen durch DECT geschützt.

164 Im Einzelnen:

Der Frequenzbereich 1880 – 1900 MHz ist den Schnurlosen Telekommunikationsanlagen des Systems DECT zugewiesen und zur Benutzung durch die Allgemeinheit mit Vfg. 54/2008 bis 250 mW e.i.r.p. (mW: Milliwatt / e.i.r.p.: equivalent isotropically radiated power; dt.: äquivalente isotrope Strahlungsleistung) zugeteilt. Darüber hinaus sind auf der Basis von Einzelzuteilungen professionelle Nutzungen bis 4 W e.i.r.p. möglich. Die Durchdringung der Privathaushalte und Firmen mit DECT – Geräten ist in Deutschland, auch im Vergleich mit anderen europäischen Ländern, hoch.

165 Zum Schutz der DECT-Anwendungen gegenüber Außerbandaussendungen des Mobilfunks ist an der unteren Bandgrenze von DECT ein Schutzband von 1875,5 – 1880 MHz vorgesehen. Auf europäischer Ebene haben ca. zwei Drittel der CEPT-Länder kein oder ein geringeres Schutzband für DECT vorgesehen und bei ca. einem Drittel der CEPT-Länder besteht ein größerer Frequenzkopplungsabstand zwischen DECT und dem Mobilfunk, als es das Schutzband in Deutschland zugunsten von DECT ausweist. Der aktuelle Stand der Zuteilungen an den Mobilfunk im 1800-MHz-Band in den CEPT-Ländern können dem ECO – Report 03 „The Licensing of ‚Mobile bands‘ in CEPT“ entnommen werden. Aufgrund dieser unterschiedlichen Festlegungen in den europäischen Ländern und der unterschiedlichen Nutzungssituationen und Marktdurchdringung bleibt die Festlegung eines angemessenen Schutzbandes zugunsten von DECT eine nationale Aufgabe. Hinzu kommt, dass auch die frequenztechnischen Nutzungsparameter für DECT in den einzelnen Ländern unterschiedlich gehandhabt werden.

166 Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einer unterstellten Nutzung des Frequenzbereiches 1875,5 – 1880 MHz durch den Mobilfunk ein deutliches Störpotenzial zu Lasten von DECT zu erwarten ist. In der aktuellen Studie zur Funkverträglichkeit zwischen LTE / WiMAX und DECT im 1800-MHz-Band auf europäischer Ebene wird dargelegt, dass bei einer Nutzung des Schutzbandes durch den Mobilfunk grundsätzlich die benachbarten unteren drei DECT – Kanäle F9 – F7 durch Störungen betroffen sind.

167 DECT ist zwar technisch betrachtet in der Lage, prinzipiell DECT - fremde Mobilfunkstörungen zu erkennen, die in den eigenen Nutzkanal fallen, um im Kollisionsfall denen rechtzeitig auszuweichen und sich selbst einen anderen, störungsfreien Kanal zu suchen. Es ist bislang allerdings noch nicht ausreichend untersucht worden, ob dieses „Erkennungs- und Ausweichszenario“ auch vollständig in Bezug auf LTE – Signale zutrifft. Auch im CEPT Report 41 wird geschlussfolgert, dass die Störungen nur vermieden werden können, wenn DECT die Außerbandaussendungen des störenden Mobilfunksignals erkennt, eine Nutzung der eigenen Kanäle F9 – F7 vermeidet und auf die frequenztechnisch weiter abgelegenen DECT – Kanäle F6 – F0 aufgrund seines systemimmanenten, dynamischen Kanalzuweisungsalgorithmus (DCA, Dynamic Channel Allocation mechanism) ausweicht.

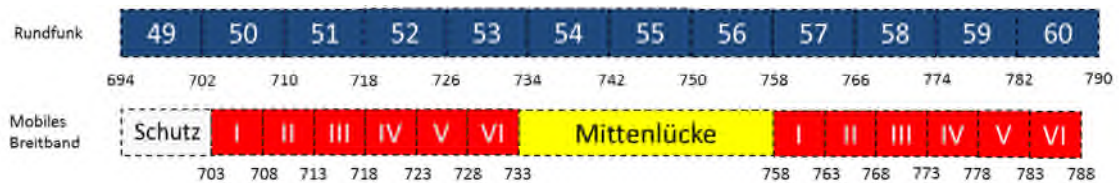
168 Erschwerend kommt hinzu, dass bei einer Im-Haus-Nutzung beider Systeme dieser DCA – Mechanismus keine Störungen bei DECT-Geräten verhindern kann und zusätzliche Maßnahmen notwendig wären, um Störungen bei DECT zu vermeiden (räumliche Entkopplungsentfernungen von mehr als 65 m, zusätzliche Filtermaßnahmen und Leistungsreduktion bei den Mobilfunk – Basisstationen).

169 Eine Nutzung des Schutzbandes von 1875,5 – 1880 MHz durch den Mobilfunk hätte wie gezeigt in jedem Fall zur Folge, dass das durch DECT real verfügbare und nutz-

- bare Spektrum eingeengt wird und damit die effiziente Frequenznutzung einseitig zu Lasten von DECT erheblich beeinträchtigt werden würde.
- 170 Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern ist die DECT – Nutzung in Deutschland, insbesondere in den Privathaushalten und im Festnetzsektor, sehr hoch. Damit ist auch die Nutzungsdichte der DECT – Kanäle F0 – F10 deutlich höher als in anderen Ländern, so dass dem System DECT prinzipiell eine gleichwertige Nutzungsmöglichkeit aller zur Verfügung stehenden Kanäle gewährt werden muss. Dies gilt es auch unter Berücksichtigung von Sicherheitsanforderungen zu wahren, die unter anderem die uneingeschränkte Nutzung des Notrufes und des Babyphones betreffen.
- 171 Des Weiteren ist hierbei zu beachten, dass die DECT - Nutzungen im Frequenzbereich 1880 – 1900 MHz auf Basis der Allgemeinzuteilung einem hohen Schutz unterliegen und durch andere Funkanwendungen, im vorliegenden Fall durch Außerbandaussendungen des Mobilfunks, nicht gestört werden dürfen. Dieser Schutzanspruch gilt flächendeckend, da DECT - Geräte im Rahmen der deutschen Allgemeinzuteilung und in Übereinstimmung mit den europäischen Bestimmungen zur Funkschnittstelle für DECT – Geräte der Klasse 1 von jedermann zu jedem beliebigen Zeitpunkt an jedem beliebigen Ort in Deutschland und in beliebigem Umfang in Betrieb genommen werden können. Eine lokale oder regionale Betrachtung von Nutzungsmöglichkeiten des Schutzbandes für Mobilfunkanwendungen aufgrund von eventuell zu einem bestimmten Zeitpunkt bestehender geringer DECT - Nutzung oder aufgrund zusätzlicher Auflagen zu Lasten der Mobilfunkanwendungen durch Beschränkungen der Strahlungsleistung oder der Außerbandaussendungen durch zusätzliche Filtermaßnahmen ist daher nicht darstellbar.
- 172 Aus Sicht einer wirtschaftlichen und effizienten Frequenznutzung ist es bei DECT notwendig, eine möglichst hohe Kanalwiederholung zu erreichen und damit die Zellengröße angemessen zu beschränken. DECT ist deshalb in Deutschland, nicht zuletzt aufgrund eines erheblichen Mehrbedarfes an Frequenzen gegenüber anderen Ländern, im Frequenzbereich 1880 – 1900 MHz mit bis zu 250 mW e.i.r.p. allgemeinzugeteilt, währenddessen in den anderen Ländern der Europäischen Union eine Nutzung für die Allgemeinheit mit bis zu 1 W e.i.r.p. möglich ist. Dieser Mehrbedarf an DECT-Kanälen, dem durch die Nutzungsbestimmungen von DECT Rechnung getragen wird, darf nicht dadurch in Frage gestellt oder aufgebraucht werden, indem das Schutzband für Mobilfunkanwendungen zur Verfügung gestellt wird und damit DECT sich durch seinen „Ausweichmechanismus“ selbst wieder Frequenzen entzieht.
- 173 Die unterschiedlichen nationalen Bedingungen führen konsequenterweise dazu, dass sich in Deutschland bei einer Nutzung des Schutzbandes durch den Mobilfunk negative Auswirkungen auf die Nutzungssituation durch DECT ergeben würden, während diese Auswirkungen in anderen Ländern nicht oder nicht in dem Umfang auftreten würden und somit eher hingenommen werden können.
- 174 Im Interesse einer effizienten und störungsfreien Frequenznutzung als auch unter Berücksichtigung des frequenzregulatorischen Grundsatzes einer gleichberechtigten Nutzung benachbarter Frequenzbereiche durch die in diesen primär zugewiesenen Funkdiensten, ist die Festlegung eines Schutzbandes von 1875,5 – 1880 MHz zugunsten von DECT erforderlich und kann für eine Nutzung durch den Mobilfunk nicht zur Verfügung gestellt werden.
- 175 Die Kammer bezieht diesen Frequenzbereich daher nicht in das Vergabeverfahren ein. Ob, wie von Kommentatoren gefordert, die Bereitstellung des DECT-Schutzbandes für Anwendungen mit geringer Leistung erfolgen kann, ist nicht im Rahmen dieses Verfahrens zu entscheiden.
- 176 Die Zuteilung der 700-MHz-Frequenzen setzt gem. § 55 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 TKG voraus, dass die Frequenzen für mobiles Breitband verfügbar sind. Im Bereich 700 MHz sind Frequenzzuteilungen für den Rundfunkdienst bis Ende 2025 befristet. Hierbei

handelt es sich um ca. 150 Frequenzuteilungen für terrestrisches Fernsehen (DVB-T).

- 177 Derzeit stellt sich aus Sicht der Kammer der Sachverhalt hierzu wie folgt dar:
- 178 Das 700-MHz-Band wird primär für die Verbreitung des digitalen terrestrischen Fernsehens (DVB-T) genutzt. Um diese Frequenzen bundesweit für mobiles Breitband nutzen zu können, ist eine Räumung des Frequenzbandes durch den Rundfunk notwendig. Dies erfordert eine umfassende Abwägung der hiervon betroffenen Interessen der bisherigen und künftigen Nutzergruppen.
- 179 Im Zuge dieser notwendigen Räumung des 700-MHz-Bandes kommt es in der Folge zu einer Verringerung der Frequenzressourcen für das digitale terrestrische Fernsehen. Um die von den Bundesländern geforderte Erhaltung der Programmvierfalt realisieren zu können, bedarf es aus Sicht des Rundfunks einer Umstellung auf den neuen Übertragungsstandard DVB-T2 und der Implementierung des neuen Kompressionsverfahren H.265 (High Efficiency Video Coding, HEVC).
- 180 ARD, ZDF, RTL, ProSiebenSat.1, VPRT (Verband Privater Rundfunk und Telemedien), Media Broadcast und Medienanstalten haben gemeinsam angekündigt, DVB-T2 ab Mitte 2016 schrittweise einzuführen. Dabei ist zu beachten, dass eine möglichst zügige Umstellung auf DVB-T2 unterhalb von 694 MHz erfolgt.
- 181 Für die Verfügbarkeit des 700-MHz-Bands zur Nutzung durch den Mobilfunk stellt sich die frequenztechnisch-regulatorische Situation derzeit wie folgt dar:



Derzeitige Nutzung (DVB-T) und zukünftige Nutzung (LTE) im 700-MHz-Bereich in Form eines Bandplans

- 182 Die Abbildung veranschaulicht, welche Frequenzen des 700-MHz-Bereichs derzeit durch den Rundfunk (DVB-T) regional unterschiedlich belegt sind. Für den Bereich wird ebenfalls dargestellt, wie die einzelnen Frequenzblöcke im 700-MHz-Bereich durch den Mobilfunk in Zukunft genutzt werden könnten.
- 183 Für eine Einführung mobilen Breitbands im Bereich 700 MHz – vorzugsweise im ländlichen Bereich – ist perspektivisch denkbar, dass der Ausbau des mobilen Breitbands bereits frühzeitig regional (z. B. in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen und Bayern) beginnt oder sogar eine frühzeitige bundesweite Mobilfunknutzung ermöglicht wird. Die Bundesnetzagentur wird daher die privaten und die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten unterstützen, damit diese die Rundfunksender möglichst beginnend ab April 2015 technisch umstellen.
- 184 Die Kammer weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass von Rundfunkseite im Rahmen der Konkretisierung der Bedarfsabfrage vom August 2014 (veröffentlicht im Internet unter www.bundesnetzagentur.de/mobilesbreitband) vorgetragen wurde, dass die Kanäle oberhalb des Kanals 49 bis zum Jahr 2019 für DVB-T genutzt werden sollen und somit die entsprechenden Frequenzblöcke für eine Nutzung durch den Mobilfunk nicht bundesweit zur Verfügung stünden. Innerhalb dieses Zeitraums sollen Inhalte weiter mit DVB-T und DVB-T2 parallel verbreitet werden (sog. Simulcastphase).
- 185 Die Präsidentenkammer weist darauf hin, dass dies eine Blockierung von Frequenzressourcen darstellt, die eine frühzeitige Nutzung dieser Frequenzen für mobiles

- Breitband im Sinne der Digitalen Agenda sowie der Breitbandstrategie der Bundesregierung beginnend ab 2017 ausschließen würde.
- 186 Die Präsidentenkammer befürwortet unter Berücksichtigung der Digitalen Agenda und der Breitbandstrategie einen Ansatz, welcher die möglichst frühzeitige Einführung des mobilen Breitbandes jedenfalls in solchen Regionen vorsieht, in denen keine oder eine geringe Frequenzbelegung durch DVB-T im Bereich 700 MHz vorliegt. Die Kammer ist sich hierbei durchaus bewusst, dass bei einer Räumung des 700 MHz-Bandes geeignete Maßnahmen ergriffen werden müssen, um sowohl technisch als auch wirtschaftlich die Umstellung auf DVB-T2 und die Räumung des 700 MHz-Bandes durch den Rundfunk zeitnah zu gestalten.
- 187 Auf Basis eines DVB-T2-Bedarfskonzeptes der Länder entwickelt die Bundesnetzagentur in enger Abstimmung mit den Ländern und Bedarfsträgern einen (in- und ausländisch) frequenztechnisch koordinierten Umstellungsplan. Die Bundesnetzagentur hat hierfür eine nationale Planungsgruppe („UHF AG“) eingerichtet, welche sich aus Vertretern der Bundesländer, Rundfunkanstalten, Nutzer drahtloser Produktionsmittel (PMSE) und weiteren Interessensvertretern zusammensetzt. Neben diesen Planungen auf nationaler Ebene hat sich die Bundesnetzagentur bereits auf internationaler Ebene mit den betroffenen europäischen Staaten in verschiedenen Gremien und Foren ausgetauscht („Western European Digital Dividend Implementation Platform“ - WEDDIP und „North Eastern Digital Dividend Implementation Forum“- NEDDIF) und bereits mit nahezu allen Nachbarstaaten (mit Ausnahme von Belgien und Österreich) bilaterale „Memoranda of Understanding“ oder „Letter of Intent“ vereinbart.
- 188 Erste Ergebnisse im Rahmen der UHF AG zeigen, dass eine Umstellung auf DVB-T2 und eine Räumung des 700-MHz-Bandes technisch realisierbar sind. Hierbei sind die bestehenden Nutzungen von DVB-T in bestimmten Regionen mit geringer Frequenzbelegung im Bereich 700 MHz zu berücksichtigen. Weiterhin zeigen erste Überlegungen, dass voraussichtlich auch DVB-T-Kanäle, welche nicht für mobiles Breitband genutzt werden (z. B. die sog. Mittenlücke), übergangsweise als Ausweichkanäle in Betracht kommen.
- 189 Die Zuteilung der Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie 1,5 GHz setzt gem. § 55 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 TKG voraus, dass Frequenzen für die vorgesehene Nutzung im Frequenzplan ausgewiesen sind. Die Bereiche 900 MHz und 1800 MHz sind dem Mobilfunkdienst primär zugewiesen und für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten gewidmet. Hinsichtlich des Frequenzbereiches 1,5 GHz liegt bereits eine Zuweisung für den Mobilfunkdienst auf Ebene der Frequenzverordnung vor. Eine entsprechende Widmung für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten im Frequenzplan ist noch erforderlich. Für den 700-MHz-Bereich sind sowohl die Frequenzverordnung als auch der Frequenzplan zu ändern. Die Zuteilung der Frequenzen im 700-MHz-Bereich setzt die Zuweisung für den Mobilfunkdienst und Widmung für den drahtlosen Netzzugang voraus.
- 190 Sofern eine stabile Beschlusslage zwischen Bund und Ländern zur Nutzbarkeit der 700-MHz-Frequenzen für den Breitbandausbau vorliegt, geht die Kammer davon aus, dass eine Zuweisung und Widmung der 700-MHz-Frequenzen bis zum Zeitpunkt der Durchführung des Vergabeverfahrens (zum Beginn der Auktion) – jedenfalls aber für die Zuteilung – vorliegen wird. Auch die wesentlichen technischen Nutzungsbedingungen – insbesondere der Kanalplan – liegen vor, so dass das Gut für eine Auktion hinreichend bestimmbar ist (vgl. Anlage 3).
- 191 Nach § 53 Abs. 1 TKG obliegt der Bundesregierung die nationale Festlegung der Frequenzzuweisung sowie weiterer darauf bezogener Festlegungen. Hiernach besteht die Ermächtigung für die Frequenzzuweisung, die relevanten Ergebnisse der WRC in einer Rechtsverordnung umzusetzen und diese nach Bedarf zu ergänzen sowie europäische und nationale Rahmenvorgaben umzusetzen. Die Frequenzver-

ordnung bedarf nach § 53 Abs. 1 Satz 2 TKG der Zustimmung des Bundesrates. Nach § 53 Abs. 1 Satz 3 TKG sind in die Vorbereitung die von der Frequenzzuweisung betroffenen Kreise einzubeziehen.

- 192 In Bezug auf eine co-primäre Zuweisung des Frequenzbereichs 700 MHz für den Mobilfunkdienst wurden auf der WRC-12 in der Resolution 232 (WRC-12) bereits wesentliche Eckpunkte festgelegt. Demnach wird die Zuweisung in der Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO-Funk, Radio Regulations) direkt nach der WRC-15 in Kraft treten.
- 193 Mit Blick auf die internationale stabile Beschlusslage sieht die Kammer die Möglichkeit, dass zur Umsetzung der Breitbandstrategie der Bundesregierung die nationalen planungsrechtlichen Voraussetzungen parallel zu der internationalen Beschlusslage soweit vorbereitet werden, dass die Frequenzen zu einem frühestmöglichen Zeitpunkt für die Breitbandkommunikation zur Verfügung gestellt werden können.
- „Wenn alle Beteiligten gemeinsam entschlossen handeln, ist in der nächsten anstehenden Frequenzvergabe sogar schon eine Kombination aus niedrigen und hohen Frequenzbereichen denkbar. Dies verbessert die Chancen, dass die Ressourcen mit den günstigen Ausbreitungsbedingungen aus der Digitalen Dividende tatsächlich verwendet werden, um Versorgungslücken zu schließen.“ (Breitbandstrategie der Bundesregierung, S. 15)*
- 194 Die schnellstmögliche Vergabe der Frequenzen setzt voraus, dass hierzu die Aktivitäten zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zeitlich parallel erfolgen, insbesondere die einvernehmlichen Änderungen von Frequenzverordnung und –plan. Dabei ist mit Blick auf die Frequenzbereiche 700 MHz und 1,5 GHz den Belangen des Rundfunks, aber auch nicht-öffentlicher Funkanwendungen (z. B. drahtloser Mikrofone), und der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sowie der Bundeswehr, angemessenen Rechnung zu tragen (vgl. hierzu Strategische Aspekte, a. a. O.). Dies gilt insbesondere mit Blick darauf, dass seitens BOS bereits Bedarfe im Bereich 700 MHz vorgebracht wurden.
- 195 Soweit angeregt wurde, in Hinblick auf die laufenden Harmonisierungsbemühungen der CEPT, die die Einführung des "Licensed Shared Access"-Konzepts vorsehen würden, das Band 2300 - 2400 MHz für eine Vergabe in Betracht zu ziehen, weist die Kammer auf Folgendes hin: Das Frequenzband 2300 – 2400 MHz wird durch drahtlose Kameras (u. a. auch der BOS), für Unternehmen, z. B. in der Industrieproduktion, und Anwendungen der aeronautischen Telemetrie genutzt. Für Rundfunk- und sonstige Programmproduzenten stellt der Bereich in Deutschland das Kernband dar, um unabhängig von Kurzzeituteilungen an jedem Ort und zu jeder Zeit den Basisbedarf an Frequenzen für Funkkameras decken zu können. Mit Blick hierauf steht dieses Band derzeit für eine Vergabe nicht zur Verfügung.
- 196 Die Kammer weist im Übrigen darauf hin, dass nach dem Telekommunikationsgesetz verfügbare Frequenzen bereitzustellen sind. Eine Streitbefangenheit von Frequenzen steht deren Verfügbarkeit nicht entgegen (vgl. hierzu auch Begründung zu Punkt IV.1.4).

Knappheit

- 197 Die Kammer ist aufgrund der qualifizierten Bedarfsanmeldungen vom 31. Januar 2012 (vgl. hierzu Bedarfsermittlungsverfahren vom 21. November 2011, Vfg-Nr. 79/2011, ABl. Bundesnetzagentur 23/2011 S. 4138 ff.) und unter Berücksichtigung der Anhörungen der betroffenen sowie der interessierten Kreise vom 24. April 2012 (vgl. hierzu im Einzelnen: Mit-Nr. 275/2012, ABl. Bundesnetzagentur 8/2012, S. 1150 ff.) und vom 9. November 2012 (vgl. hierzu im Einzelnen: Mit-Nr. 958/2012, ABl. Bundesnetzagentur 22/2012, S. 3960 ff.) sowie der Aktualisierung der Bedarfs-

- anmeldungen vom 20. August 2014 (vgl. hierzu im Einzelnen: Vfg-Nr. 43/2014, ABI. Bundesnetzagentur 14/2014, S. 2121 ff.) davon überzeugt, dass die Nachfrage nach Frequenzen in den oben genannten Bereichen 700 MHz, 900 MHz und 1800 MHz sowie darüber hinaus im Bereich 1,5 GHz das zur Verfügung stehende Spektrum übersteigt und die Frequenzen mithin im Sinne des § 55 Abs. 10 Satz 1, 1. Alt. TKG knapp sind.
- 198 Nach § 55 Abs. 10 Satz 1 TKG kann unbeschadet des § 55 Abs. 5 TKG angeordnet werden, dass der Zuteilung der Frequenzen ein Vergabeverfahren aufgrund der von der Präsidentenkammer festzulegenden Bedingungen nach § 61 TKG voranzugehen hat, wenn Frequenzen knapp sind. Die in den beiden Alternativen des § 55 Abs. 10 Satz 1 TKG vorausgesetzte Frequenzknappheit kann sich entweder aus der bereits feststehenden Tatsache eines Antragsüberhangs (§ 55 Abs. 10 Satz 1, 2. Alt. TKG) oder aus der Prognose einer nicht ausreichenden mengenmäßigen Verfügbarkeit von Frequenzen ergeben (§ 55 Abs. 10 Satz 1, 1. Alt. TKG).
- 199 Unter Berücksichtigung des Gesetzeswortlautes wie auch des systematischen Zusammenhangs der beiden Fallvarianten des § 55 Abs. 10 Satz 1 TKG bezieht sich die in der ersten Alternative genannte Prognose darauf, dass im Zuteilungszeitpunkt eine das verfügbare Frequenzspektrum übersteigende Anzahl von Zuteilungsanträgen gestellt sein wird. Grundlage dieser Prognose ist die Feststellung der Kammer, dass die Frequenznachfrage das Frequenzangebot übersteigt.
- 200 Zur Feststellung der Frequenznachfrage steht in Gestalt des Bedarfsermittlungsverfahrens, bei dem die Kammer zur Vorbereitung ihrer Entscheidung über den Erlass einer Vergabeanordnung öffentlich dazu auffordert, innerhalb einer angemessenen Frist Bedarfsanmeldungen in Bezug auf bestimmte Frequenzen einzureichen, ein in der Praxis erprobtes und aussagekräftiges mehrstufiges Verfahren zur Verfügung, das den Kriterien der Objektivität, Transparenz und Diskriminierungsfreiheit hinreichend Rechnung trägt und allen Bewerbern eine gleichmäßige Chance auf Zugang zu Frequenzen einräumt.
- 201 Ein förmliches Bedarfsermittlungsverfahren ist in § 55 Abs. 10 TKG nicht ausdrücklich vorgeschrieben. Überdies greift die Kammer auch auf Erkenntnisse zurück, die eine vergleichbare Gewähr für die zutreffende Erfassung des aktuellen Frequenzbedarfs bieten und somit als Grundlage für die Prognose einer – unter Umständen nicht – ausreichenden Verfügbarkeit von Frequenzen nicht weniger geeignet sind (vgl. hierzu auch BVerwG 6 C 3.10, Rn. 25). Die Feststellung der Knappheit wird insoweit nicht ausschließlich durch die angemeldeten Bedarfe bestimmt.
- 202 Die Kammer hat es für zweckmäßig und effizient erachtet, mit der Entscheidung vom 21. November 2011 ein Bedarfsermittlungsverfahren zur Feststellung des Frequenzbedarfs im 900-MHz-Band und im 1800-MHz-Band als ersten Verfahrensschritt einzuleiten, um bei der Zuteilung der Frequenzen ein offenes, objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren einzuhalten (siehe im Einzelnen Entscheidung vom 21. November 2011, a. a. O.). Darüber hinaus hat die Kammer mit der Verfügung vom 24. Juli 2014 allen interessierten Unternehmen die Möglichkeit eröffnet, Bedarfe auch unter Berücksichtigung der geänderten Marktstruktur zu aktualisieren bzw. anzumelden.
- 203 In der Summe übersteigt die qualifizierte Frequenznachfrage den Umfang der verfügbaren Frequenzen in den 700-MHz-, 900-MHz-, 1800-MHz- sowie 1,5-GHz-Bändern. Im Bedarfsermittlungsverfahren haben mehrere Unternehmen qualifizierte Bedarfe auch mit Blick auf die sich ändernde Marktstruktur im Mobilfunkbereich angemeldet. Darüber hinaus wurden Interessensbekundungen abgegeben beziehungsweise Bedarfe angekündigt.
- 204 Bei ihrer Betrachtung der Frequenznachfrage für den drahtlosen Netzzugang hat die Kammer diejenigen Bedarfe berücksichtigt, bei denen die interessierten Unternehmen nach Maßgabe eines qualifizierten Bedarfsermittlungsverfahrens die Ernsthaftigkeit

ihrer Frequenznachfrage glaubhaft gemacht haben. In die Feststellung einer möglichen Frequenzknappheit hat die Kammer also solche Bedarfsanmeldungen einbezogen, bei denen die interessierten Unternehmen schlüssig und nachvollziehbar dargelegt haben, dass eine effiziente und störungsfreie Frequenznutzung im Sinne des § 55 Abs. 5 Satz 1 Nr. 4 TKG durch sie zum Zeitpunkt der Zuteilung sichergestellt sein wird. Dabei hat sich die schlüssige und nachvollziehbare Darlegung sowohl auf die subjektiven Voraussetzungen der Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Fachkunde als auch auf die Vorlage eines schlüssigen Konzepts für die beabsichtigte Nutzung der zuzuteilenden Frequenzen zu erstrecken. Wie auch in früheren Stellungnahmen von Kommentatoren gefordert, sind bloße Interessensbekundungen oder Bedarfsankündigungen nicht ausreichend für eine Berücksichtigung im Rahmen der Bedarfsermittlungen.

- 205 Die Kammer hat demzufolge im Bedarfsermittlungsverfahren hohe Anforderungen an die Bedarfsanmeldungen gestellt, um die Ernsthaftigkeit der angemeldeten Bedarfe sicherzustellen. Die Anforderungen an die inhaltliche Darlegung im Bedarfsermittlungsverfahren orientierten sich im Wesentlichen an denen eines Zulassungsverfahrens im Rahmen eines Versteigerungsverfahrens im Sinne der §§ 55 Abs. 4 und 5, 61 Abs. 4 Satz 3 TKG, ohne jedoch entsprechende Nachweise zu verlangen. Hierzu wurde in der Verfügung vom 24. Juli 2014 über das Bedarfsermittlungsverfahren Folgendes ausgeführt:

„Zu 5. Darlegung eines Frequenzbedarfs

Die Teilnahme am Bedarfsermittlungsverfahren ist nicht beschränkt. Alle interessierten Unternehmen sind aufgefordert, ihren Bedarf nach Frequenzzuteilungen in den Frequenzbereichen 900 MHz und 1800 MHz ab dem 1. Januar 2017 geltend zu machen. Eine Beschränkung des Verfahrens auf den Kreis der heutigen Mobilfunknetzbetreiber findet nicht statt. Ein sachlicher oder rechtlicher Grund für eine solche Beschränkung des Bedarfsermittlungsverfahrens ist nicht ersichtlich.

Um die Ernsthaftigkeit der angemeldeten Bedarfe glaubhaft zu machen, werden in diesem Verfahren bestimmte Anforderungen an die Bedarfsanmeldungen gestellt. Die Kammer hält insoweit ein qualifiziertes Bedarfsanmeldungsverfahren für erforderlich. Entsprechend dem Zweck einer Bedarfsabfrage – Feststellung eines Bedarfsüberhangs als Grundlage für die Prognose, dass mit einer die verfügbaren Frequenzen übersteigenden Anzahl von Anträgen zu rechnen ist (§ 55 Abs. 10 Satz 1 Alt. 1 TKG) – sind solche Bedarfsanmeldungen besonders aussagekräftig, die bei ihrer Darlegung eines Interesses an der konkreten Nutzung der Frequenzen auch die sachlichen und subjektiven Kriterien für eine künftige Frequenzzuteilung berücksichtigen (§ 55 Abs. 3, 4 und 5 TKG).

Voraussetzung für eine Frequenzzuteilung ist, dass „eine effiziente und störungsfreie Frequenznutzung durch den Antragsteller sichergestellt ist“ und „die Verträglichkeit mit anderen Frequenznutzungen gegeben ist“ (siehe § 55 Abs. 5 Satz 1 Nr. 3 und 4 TKG). Interessierte Unternehmen werden daher aufgefordert, schlüssig und nachvollziehbar darzulegen, dass eine effiziente und störungsfreie Frequenznutzung im Sinne des § 55 Abs. 5 Satz 1 Nr. 4 TKG durch sie ab dem Zeitpunkt der Zuteilung sichergestellt sein wird. Dabei hat sich die schlüssige und nachvollziehbare Darlegung sowohl auf die subjektiven Voraussetzungen der Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Fachkunde als auch auf die Vorlage eines schlüssigen Konzepts für die beabsichtigte Nutzung der zuzuteilenden Frequenzen zu erstrecken.

Für eine den Zielen des TKG verpflichtete effiziente Nutzung dieser Frequenzen sind Darlegungen eines Interessenten auf der Grundlage seines Geschäftsmodells zweckdienlich. Dies gilt insbesondere in den Fällen in denen Unternehmen bereits über geeignetes Spektrum zur Umsetzung des jeweiligen Geschäftsmodells verfügen. Die Kammer folgt insoweit nicht dem Vorschlag eines Kommenta-

tors, der für dieses Verfahren die Berücksichtigung bereits in der Vergangenheit erfüllter Zuteilungsvoraussetzungen gefordert hat.“

- 206 Für die weiteren Einzelheiten über die Anforderungen an die Glaubhaftmachung des Frequenzbedarfs unter Berücksichtigung der Kriterien der Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Fachkunde sowie des Frequenznutzungskonzepts für die technische Umsetzung des geplanten Dienstekonzepts verweist die Kammer auf ihre Ausführungen in der Verfügung vom 24. Juli 2014 (a. a. O., S. 12 ff.). Über die Glaubhaftmachung des Frequenzbedarfs hinausgehende Nachweise der Zuteilungspetenten (wie z. B. Finanzierungszusagen) würden diese zu diesem Verfahrenszeitpunkt über Gebühr belasten – nicht zuletzt auch wegen der damit verbundenen Kosten – und sind mithin nicht verhältnismäßig. Der Forderung einiger Kommentatoren in ihren Stellungnahmen zum Szenarienpapier, bei der Ermittlung der Frequenznachfrage solche Bedarfsanmeldungen nicht zu berücksichtigen, bei denen Bewerber bereits in der Vergangenheit die Zuteilungsvoraussetzungen nicht nachgewiesen haben, schließt sich die Kammer daher nicht an.
- 207 In diesem Zusammenhang weist die Kammer darauf hin, dass die Bedarfsanmeldungen der Ermittlung eines möglichen Bedarfsüberhangs und der sich hieraus ergebenden gesetzlich vorgesehenen Verfahrensschritte für die Frequenzzuteilungen dienen. Die Bedarfsermittlung erfolgt nach Maßgabe des § 55 TKG sowie diskriminierungsfrei auf der Grundlage nachvollziehbarer und objektiver Verfahren. Hierfür ist es erforderlich, dass die Kammer Frequenzbedarfe zugrunde legt, die auf objektiven Tatsachen beruhen und die tatsächlichen Bedarfe interessierter Unternehmen widerspiegeln. Daher ist es mit dem Zweck des Bedarfsermittlungsverfahrens unvereinbar, wenn dieses objektive Verfahren bzw. die Bedarfslage im Markt strategisch beeinflusst wird.
- 208 Die Frequenzen werden durch die Bundesnetzagentur erst auf schriftlichen Antrag der Bewerber und erst nach Teilnahme an einem Vergabeverfahren zugeteilt. Hierfür wird die Bundesnetzagentur zeitnah vor der Durchführung eines bestimmten Verfahrens für die Zuteilung der Frequenzen auffordern, die Zulassung zu dem Vergabeverfahren zu beantragen, § 61 Abs. 4 Satz 3 TKG. Auch die Bewerber, die ihr Interesse an konkreten Nutzungen der Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz oder 1,5 GHz bereits im Rahmen des Bedarfsermittlungsverfahrens qualifiziert dargelegt haben, haben gemäß § 55 Abs. 4 und 5 TKG entsprechende konkretere Darlegungen und auch Nachweise für die Erfüllung der gesetzlichen Zuteilungsvoraussetzungen zu erbringen, § 61 Abs. 4 Satz 5 TKG.
- 209 Die Kammer hält alle aktuellen, qualifizierten Bedarfsanmeldungen für hinreichend aussagekräftig, um eine Prognose darüber treffen zu können, dass mit einer die verfügbaren Frequenzen im 700-MHz-, 900-MHz-, 1800-MHz- und 1,5 GHz-Band übersteigenden Anzahl von Anträgen zu rechnen ist (vgl. § 55 Abs. 10 Satz 1 Alt. 1 TKG).
- 210 Die interessierten Unternehmen haben in einem ersten Schritt nach Maßgabe der Entscheidung vom 21. November 2011 schlüssige und nachvollziehbare Konzepte für einen Planungszeitraum von fünf Jahren und länger vorgelegt. Am 9. November 2012 wurden die Ergebnisse des Bedarfsermittlungsverfahrens in einer Informationsveranstaltung der Öffentlichkeit vorgestellt. Die interessierten Unternehmen haben dabei ihre Bedarfsanmeldungen bestätigt bzw. aufrechterhalten.
- 211 Die Kammer ist nach Prüfung der aktualisierten Bedarfsanmeldungen zu dem Ergebnis gelangt, dass die Bedarfsanmeldungen in der Summe das verfügbare Spektrum in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie 1,5 GHz deutlich, um mehr als 100 MHz, übersteigen.
- 212 Das für dieses Verfahren verfügbare Spektrum im Umfang von insgesamt 260 MHz ist in der nachfolgenden Tabelle nochmals dargestellt:

| Frequenzband | Frequenzbereiche | Spektrum |
|--------------|------------------|----------|
|--------------|------------------|----------|

| | | |
|----------|-------------------------------|------------------------|
| 700 MHz | 703 – 733 / 758 – 788 MHz | 2 x 30 MHz (gepaart) |
| 900 MHz | 880 - 915 / 925 – 960 MHz | 2 x 35 MHz (gepaart) |
| 1800 MHz | 1725 - 1780 / 1820 - 1875 MHz | 2 x 45 MHz (gepaart) |
| 1,5 GHz | 1452 - 1492 MHz | 1 x 40 MHz (ungepaart) |

Tabelle 5

- 213 Mit Blick auf das vorgesehene Kanalaraster von 5 MHz können damit 2 x 30 MHz im 700-MHz-Bereich, 2 x 35 MHz im 900-MHz-Bereich und 2 x 45 MHz im 1800-MHz-Bereich sowie 1 x 40 MHz im 1,5-GHz-Bereich bereitgestellt werden.
- 214 Die dargelegten Bedarfe übersteigen – auch unter Berücksichtigung der sich ändernden Marktstruktur im Mobilfunkbereich – das zur Verfügung stehende Spektrum deutlich um mehr als 100 MHz.
- 215 Diese qualifizierten Bedarfsanmeldungen und der sich daraus ergebende Nachfrageüberhang bilden die Tatsachengrundlage für die Prognoseentscheidung der Kammer. Danach geht die Kammer davon aus, dass für Zuteilungen nicht in ausreichendem Umfang geeignetes Spektrum verfügbar sein wird. Ihrer Prognoseentscheidung nach § 55 Abs. 10 Satz 2 Alt. 1 TKG legt die Kammer nach umfassenden Sachverhaltsermittlungen alle Tatsachen zugrunde, die zur Klärung der Verfügbarkeit ausreichenden Frequenzspektrums zum Zeitpunkt der Vergabe von Belang sind.
- 216 Die Kammer ist aufgrund der qualifizierten Bedarfsanmeldungen und unter Einbeziehung eigener und internationaler Prognosen zu den marktlichen, technologischen und internationalen Entwicklungen der Auffassung, dass zum Zeitpunkt der Vergabe mehr Anträge gestellt werden als Frequenzen verfügbar sind.
- 217 Die Präsidentenkammer hat bei ihrer Prognose nach Kenntnis aller Umstände, insbesondere unter Beachtung der relevanten objektiven Tatsachen, im Rahmen eines objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahrens zu entscheiden. Hierbei ist künftigen marktlichen Entwicklungen Rechnung zu tragen und neben bestehenden Frequenznutzungen einschließlich der vorhandenen Technologien und Dienstangebote sind auch absehbare technische Weiterentwicklungen und innovative Dienste zu berücksichtigen.
- 218 Diese qualifizierten Bedarfsanmeldungen und der sich daraus ergebende Nachfrageüberhang bilden die Tatsachengrundlage für die Prognoseentscheidung der Kammer. Danach geht die Kammer davon aus, dass für Zuteilungen nicht in ausreichendem Umfang geeignetes Spektrum verfügbar sein wird. Ihrer Prognoseentscheidung nach § 55 Abs. 10 Satz 2 Alt. 1 TKG legt die Kammer nach umfassenden Sachverhaltsermittlungen alle Tatsachen zugrunde, die zur Klärung der Verfügbarkeit ausreichenden Frequenzspektrums zum Zeitpunkt der Vergabe von Belang sind.
- 219 Mit Blick auf diese Komplexität der frequenzregulatorischen Maßnahmen einerseits und auf die dynamischen Entwicklungen der Marktverhältnisse und die immer kürzeren Entwicklungszyklen für innovative Technologien andererseits kann eine Prognose nicht ein Abbild eines bestehenden Zustandes sein, sondern sie muss soweit möglich auch absehbare zukünftige Entwicklungen einbeziehen, damit die Frequenzregulierung den dynamischen Bedingungen am Markt gerecht werden kann. Daher sieht die Kammer im Rahmen ihrer Knappheitsentscheidung eine Hauptaufgabe darin, neben der Bewertung der bereits erfolgten Bedarfsanmeldungen die zukünftigen marktlichen und technologischen Entwicklungen abzuschätzen, um Frequenzen in einem wettbewerblichen Umfeld nachfrage- und bedarfsgerecht bereitzustellen.
- 220 Die Kammer ist zu der Überzeugung gelangt, dass Teile des bisher für GSM genutzten Spektrums für eine gewisse Zeit weiterhin für GSM-Dienste genutzt werden. Neben der schrittweisen Umstellung von GSM auf Breitbandtechnik ist jedoch auch die frühestmögliche Bereitstellung zusätzlichen Spektrums für mobiles Breitband erforder-

- derlich. Mit Blick auf einen Zuteilungszeitraum von ca. 10 bis 15 Jahren im Bereich des Mobilfunks trägt die Kammer auch den mittelfristigen Entwicklungen im Mobilfunk Rechnung und stellt weitere Frequenzen für den Breitbandausbau im Bereich 700 MHz bereit.
- 221 Vor dem Hintergrund des bislang erreichten Erfolgs im deutschen Mobilfunkmarkt wertet die Kammer die enorme Dynamik der technischen Entwicklung sowie der Entwicklung der Dienstangebote und eines angemessenen Preisgefüges und die stetig wachsende Zahl der Nutzer, die vermehrt mobile breitbandige Dienste nachfragen, als Indikatoren dafür, dass sich ein weiter wachsender Bedarf nach geeigneten Frequenzressourcen für einen weiteren Ausbau der Breitbandnetze ergibt. Auch die von den Kommentatoren zum Analysepapier abgegebenen Stellungnahmen bestätigen grundsätzlich diese Einschätzungen der Kammer.
- 222 Angesichts der stark steigenden Zahl der Kunden, die mobile Datenangebote nutzen und der dynamischen technologischen Entwicklung im Bereich der Endgeräte (z. B. Smartphones) ist zu erwarten, dass eine stark wachsende Nachfrage nach mobilen breitbandigen Angeboten (Stichwort „mobiles Internet“) Impulse für einen weiteren Ausbau hochleistungsfähiger Breitbandnetze geben wird. So ist z. B. die Zahl der in Deutschland verkauften Smartphones und Tablets stark gestiegen. Im Jahr 2014 werden knapp 82 Prozent aller in Deutschland verkauften Mobiltelefone voraussichtlich Smartphones sein (vgl. Pressemitteilung des BITKOM vom 12. Februar 2014). Seit dem Jahr 2012 sind erstmals mehr Smartphones als herkömmliche Mobiltelefone im deutschen Markt (vgl. Comscore-Studie „Digitales Deutschland“ von 2013).
- 223 Mit Blick auf die Zielsetzung der Breitbandstrategie strebt die Bundesregierung eine flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit 50 Mbit/s bis zum Jahr 2018 an. Zur Erreichung dieser Ziele sind die zeitnahe Abdeckung bisher unterversorgter Gebiete sowie die Steigerung der jeweilig zur Verfügung stehenden Datenraten erforderlich. Die Realisierung steigender Nachfragen nach hochbitratigen Datendiensten setzt jedoch den Einsatz größerer Bandbreiten von 10 MHz und mehr voraus. Die technische Weiterentwicklung von LTE zu LTE-Advanced wird mit einer Bandbreite von bis zu 100 MHz standardisiert.
- 224 Wesentliches Ziel der Breitbandstrategie ist, dass der Breitbandausbau in erster Linie durch Wettbewerb und marktgetrieben von den Telekommunikationsunternehmen erfolgt. Um Anreize für den Breitbandausbau auch in der Fläche zu setzen, müssen weitere hierfür geeignete Frequenzressourcen bereitgestellt werden. Je mehr Unternehmen ausreichendes und geeignetes Spektrum für den flächendeckenden Breitbandausbau verfügbar haben, umso mehr wird dieser im Infrastrukturwettbewerb vorangetrieben.
- 225 Funkgestützte Hochgeschwindigkeitsnetze sind die essenzielle Voraussetzung für einen Zugang zu innovativen mobilen breitbandigen Diensten, wobei aber auch die bestehende und noch wachsende hohe Nachfrage nach den Diensten wie Sprache und SMS weiterhin noch entsprechende Netzkapazitäten in Anspruch nehmen wird. Hierfür ist die Bereitstellung entsprechend hoher Netzkapazitäten erforderlich. Einfluss auf die Erhöhung von Netzkapazitäten haben technologische Entwicklungen bei Netzelementen und Endgeräten wie auch eine Optimierung von Netzarchitekturen, die zu einer effizienteren Nutzung vorhandener Frequenzressourcen beitragen. Gleichwohl ist neben diesen Maßnahmen die frühzeitige Bereitstellung zusätzlicher geeigneter Frequenzressourcen erforderlich.
- 226 Die absehbar stark wachsende Nachfrage nach mobilen Breitbanddiensten erfordert, dass zur Erreichung der Breitbandziele einer flächendeckenden Versorgung mit mindestens 50 Mbit/s entsprechende Übertragungskapazitäten kosteneffizient bereitgestellt werden. Andere Maßnahmen – wie beispielsweise Netzverdichtungen – sind nach Ansicht der Kammer nicht gleichermaßen kosteneffizient, um die flächendeckende Versorgung außerhalb der Ballungsgebiete zu erreichen. Vielmehr kann eine

flächendeckende Versorgung zur Kapazitätssteigerung – insbesondere in ländlichen Gebieten - mit der doppelten Menge an verfügbarem Spektrum wesentlich kostengünstiger erfolgen als eine andere Maßnahme wie die Netzverdichtung, bei der die Zahl der Standorte erheblich ausgebaut werden müsste. Gerade die Akquirierung neuer Standorte ist zeit- und kostenintensiv. Der schnelle und kosteneffiziente Ausbau zur Versorgung der ländlichen Räume mit den im Jahr 2010 vergebenen 800-MHz-Frequenzen beruhte in erster Linie darauf, dass bestehende Standorte genutzt werden konnten. Dies verdeutlicht, dass ohne die Bereitstellung ausreichenden Spektrums unterhalb 1 GHz keine Anreize für den weiteren Ausbau hochleistungsfähiger funkgestützter Breitbandnetze in ländlichen Gebieten gegeben sind und damit die Ziele der Breitbandstrategie nicht erreicht werden können. Die digitale Kluft zwischen städtischen und ländlichen Gebieten würde weiter vergrößert.

- 227 Auch internationale Studien über künftige Marktentwicklungen gehen von einer enormen Steigerung der Datenvolumina und entsprechenden Frequenzbedarfen aus. Die ITU (Internationale Fernmeldeunion) prognostiziert in ihrem Report ITU-R M.2243 (Assessment of the global mobile broadband deployments and forecasts for International Mobile Telecommunications, <http://www.itu.int/pub/R-REP-M.2243-2011>) die Bedarfe für mobiles Breitband bis ins Jahr 2020. Durch den großen Erfolg neuer Technologien und Geräte wie z. B. Smartphones oder Tablet-PCs, innovativer Anwendungen, sowie neuer Geschäftsmodelle und das dadurch geänderte Nutzungsverhalten der Mobilfunkkunden wurde bereits das Datenvolumen weit übertroffen, welches von der ITU im Report ITU-R M.2072 für den Zeitraum 2007 bis 2011 prognostiziert wurde. Daraufhin wurde die prognostizierte Entwicklung des Datenverkehrsaufkommens bis 2015 durch die ITU im Jahr 2011 nach oben angepasst. Selbst dieses von der ITU erwartete Datenvolumen wird in einer aktuellen Cisco-Prognose aus dem Jahr 2013 übertroffen (Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2012–2017).
- 228 Die Kammer prognostiziert, dass aufgrund der Bedarfsanmeldungen unter Berücksichtigung der marktlichen und technologischen Entwicklungen für die Vergabe der Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie 1,5 GHz mehr Anträge gestellt werden als Frequenzen verfügbar sind.

Anordnung eines Vergabeverfahrens

- 229 Die Anordnung eines Vergabeverfahrens erfolgt nach Maßgabe von §§ 55 Abs. 10, 61 TKG in Verbindung mit Art. 87 f GG, §§ 2 Abs. 2 und 3, 55 Abs. 4 und 5 TKG dergestalt, dass der Zuteilung der Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen im Bereich 1,5 GHz ein Vergabeverfahren voranzugehen hat.
- 230 Nach § 55 Abs. 10 TKG „kann“ die Bundesnetzagentur unbeschadet des Absatzes 5 anordnen, dass der Zuteilung von Frequenzen ein Vergabeverfahren nach § 61 TKG voranzugehen hat. Im Falle einer Knappheit besteht eine gesetzliche Vorprägung, dass ein Vergabeverfahren anzuordnen ist.
- 231 In den Frequenzbereichen 700 MHz, 900 MHz und 1800 MHz sind für Frequenzzuteilungen nicht in ausreichendem Umfang verfügbare Frequenzen vorhanden (vgl. hierzu unter 1.3). Für diese Frequenzbereiche besteht nach § 55 Abs. 10 TKG aufgrund der festgestellten Knappheit der Frequenzen grundsätzlich eine gesetzliche Vorprägung für die Anordnung eines Vergabeverfahrens.
- 232 Das Vergabeverfahren ist geeignet, den gesetzlichen Auftrag der Bundesnetzagentur sicherzustellen. Eine – wie von Kommentatoren geforderte – Verlängerung von GSM-Frequenznutzungsrechten wäre nicht gleichermaßen geeignet, die Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 TKG sicherzustellen.

- 233 Mit der Durchführung eines Vergabeverfahrens wird dem Regulierungsziel der Verbraucherinteressen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG, welches die größtmöglichen Vorteile für den Verbraucher in Bezug auf Auswahl, Qualität und Preis erfordert, grundsätzlich Rechnung getragen. Aufgrund einer technologie- und diensteneutralen Zuteilung der bereitgestellten Frequenzen kann abhängig von den Geschäftsmodellen der Mobilfunknetzbetreiber und der Nachfrage der Verbraucher sowohl die Fortführung der flächendeckenden Versorgung mit Sprachkommunikation als auch der Ausbau der Breitbandinfrastruktur erfolgen. Mit der Ausgestaltung des Vergabeverfahrens werden Anreize gesetzt, wonach die Frequenzen schnellstmöglich und effizient genutzt werden, damit für den Verbraucher innovative Dienste zu erschwinglichen Preisen bereitgestellt werden. Im Falle einer Verlängerung ist nicht gleichermaßen sichergestellt, dass neben der Fortführung GSM auch der Breitbandausbau schnellstmöglich erfolgt. Die bisherige Fragmentierung insbesondere im Bereich 900 MHz würde fortgeführt, was einen Einsatz der Frequenzen in für Breitbandtechniken geeigneten 5-MHz-Blöcken zulasten der Breitbandversorgung der Verbraucher verzögern könnte.
- 234 Mit einem Vergabeverfahren wird ein wesentliches Regulierungsziel, nämlich die Sicherstellung chancengleichen Wettbewerbs und Förderung nachhaltiger wettbewerbsorientierter Märkte (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG), realisiert. Das Vergabeverfahren ist ein objektives, offenes, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren, das sowohl den drei Mobilfunknetzbetreibern als auch Markteinsteigern für die jeweiligen Geschäftsmodelle den chancengleichen Zugang zu der Ressource Frequenz ermöglicht. Ein chancengleicher Wettbewerb für Marktteilnehmer und Neueinsteiger kann insbesondere durch ein Vergabeverfahren mit geeigneten Verfahrensregelungen sichergestellt werden. Eine Zugangsmöglichkeit eines Neueinsteigers wäre im Fall der Verlängerung der 900/1800-MHz-Frequenzzuteilungen ausgeschlossen. Gerade mit Blick auf die geänderte Marktstruktur gilt es, den Zugang zu Frequenzressourcen in einem offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren sicherzustellen, um hierdurch den Wettbewerb auf Infrastruktur- und Diensteebene zu fördern.
- 235 Eine Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte erfordert auch im Rahmen der Bereitstellung von Frequenzen für Wettbewerber die Rahmenbedingungen und Verfahrensbedingungen so zu gestalten, dass in möglichst weiten Bereichen funktionsfähiger Wettbewerb fortbestehen und intensiviert werden kann. Das Vergabeverfahren ist geeignet, mögliche negative wettbewerbsliche Auswirkungen in Bezug auf die Frequenzausstattung zu verhindern. Hierdurch kann im Gegensatz zu einer Verlängerung erreicht werden, dass auch die bestehenden Netzbetreiber ihre Frequenzausstattungen in Bezug auf die sich ändernden marktlichen Rahmenbedingungen und ihre jeweiligen Geschäftsmodelle anpassen können.
- 236 Auch wenn zunächst erwogen wurde, zur Sicherstellung des Infrastrukturgewährleistungsauftrages nach Art. 87 f GG eine „Frequenzreserve“ von 2 x 5 MHz (gepaart) je Netzbetreiber im Bereich 900 MHz auf Antrag zuzuteilen, weist die Kammer auf Folgendes hin: Die Erwägungen zur Frequenzreserve erfolgten mit Blick auf die Sicherung der zum damaligen Zeitpunkt bestehenden vier flächendeckenden Infrastrukturen, insbesondere für Sprachkommunikation. Die Frequenzreserve war unter den damaligen marktlichen Umständen von vier unabhängigen Mobilfunknetzen die gebotene regulatorische Maßnahme.
- 237 Im Hinblick auf das nunmehr geänderte Marktumfeld und das damit geänderte Verhältnis von Marktteilnehmern zur verfügbaren Spektrumsmenge kann das Ziel der Fortführung der bestehenden GSM-Infrastrukturen jedoch auch mit der Festlegung einer Spektrumskappe sichergestellt werden. Die Auferlegung einer Spektrumskappe von 2 x 15 MHz im Bereich 900 MHz ist zur Wahrung des chancengleichen Wettbewerbs auch in der Fläche und der Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte geboten. Hiermit kann erreicht werden, dass jeder Mobilfunknetzbetreiber eine hinreichend große und geeignete Menge an Frequenzspektrum erwerben kann, damit die Verbraucher weiterhin die Vorteile von im Wettbewerb stehenden flächendecken-

den Mobilfunknetzen nutzen können. Alle Mobilfunknetzbetreiber verfügen über weiteres Frequenzspektrum in anderen Frequenzbereichen, so dass sie sowohl GSM-Dienstleistungen als auch Breitbanddienste anbieten können.

- 238 Zur Gewährleistung der fortwährenden Versorgung der Verbraucher mit flächendeckenden Mobilfunkdiensten ist eine Beschränkung der Bietrechte geboten, aber auch ausreichend. Hierdurch kann jeder Mobilfunknetzbetreiber im Bereich 900 MHz Spektrum zum Ausbau oder Erhalt der bestehenden Infrastruktur erwerben.
- 239 Gleichzeitig kann mit der Vorgabe einer Spektrumskappe auch erreicht werden, dass ein Neueinsteiger im Rahmen eines offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Vergabeverfahrens eine hinreichend große und geeignete Menge an Frequenzspektrum unterhalb 1 GHz erwerben kann.
- 240 Durch ein Vergabeverfahren kann dem Regulierungsziel der Beschleunigung des Ausbaus von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG) Rechnung getragen werden. Mit der technologieneutralen Bereitstellung der Frequenzen in einem Vergabeverfahren werden Anreize gesetzt, die Frequenzen schnellstmöglich und effizient für hochleistungsfähige mobile Breitbandnetze zu nutzen. Im Falle einer Verlängerung ist nicht gleichermaßen sichergestellt, dass der Ausbau von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation schnellstmöglich erfolgt. Für den Breitbandausbau ist ein geeignetes Kanalaraster von 5 MHz oder einem Vielfachen hiervon förderlich, was bei einer Verlängerung der Frequenznutzungsrechte in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz nicht gegeben wäre.
- 241 Das Vergabeverfahren ist geeignet, die effiziente Frequenznutzung im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG sicherzustellen. Mit dem Vergabeverfahren kann festgestellt werden, welche der Zuteilungspetenten am besten geeignet sind, die zu vergebenden Frequenzen effizient zu nutzen. So belegt ein erfolgreiches Gebot typischerweise die Bereitschaft und die Fähigkeit, die zuzuteilende Frequenz im marktwirtschaftlichen Wettbewerb der Dienstleistungsangebote möglichst optimal einzusetzen und sich um eine wirtschaftliche und sparsame Verwendung der Frequenz zu bemühen.

Zu II. Wahl des Vergabeverfahrens nach § 61 Abs. 1 TKG

- 242 Die Kammer ordnet an, dass der Zuteilung der Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie im Bereich 1,5 GHz ein Versteigerungsverfahren voranzugehen hat, § 61 Abs. 1 und 2 TKG.
- 243 Die Durchführung der Versteigerung stellt die Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 TKG sicher. Ein Vergabeverfahren kann gemäß § 61 Abs. 1 Satz 1 TKG als Versteigerungsverfahren oder als Ausschreibungsverfahren durchgeführt werden. Nach § 61 Abs. 2 Satz 1 TKG ist grundsätzlich das Versteigerungsverfahren nach § 61 Abs. 5 TKG durchzuführen, es sei denn, dieses Verfahren ist nicht geeignet, die Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 TKG sicherzustellen. Hierzu hat das Bundesverwaltungsgericht (vgl. BVerwG, Urteil vom 10. Oktober 2012, Az: 6 C 13/11, Rn 33) Folgendes ausgeführt:

„Bei der danach vorzunehmenden Verfahrensbestimmung hat die Bundesnetzagentur zwar kein Ermessen, denn nach § 61 Abs. 2 Satz 1 TKG ist grundsätzlich das Versteigerungsverfahren durchzuführen, falls dieses Verfahren nicht ausnahmsweise ungeeignet zur Erreichung der Regulierungsziele ist. Im Hinblick auf diese Bewertung ist aber - auf der Tatbestandsseite der Norm - ein Beurteilungsspielraum der Bundesnetzagentur anzuerkennen. Er rechtfertigt sich aus der Notwendigkeit, zur Bestimmung der Geeignetheit bzw. Ungeeignetheit des Versteigerungsverfahrens in eine komplexe Abwägung der Regulierungsziele einzutreten, was die Gewichtung und den Ausgleich gegenläufiger öffentlicher und privater Belange einschließt.“

- 244 Nach § 61 Abs. 2 Satz 1 TKG besteht ein Regel-Ausnahme-Verhältnis zugunsten des Versteigerungsverfahrens, so dass grundsätzlich von der Geeignetheit dieses Verfahrens zur Erreichung der Regulierungsziele auszugehen ist. Mit einer Auktion kann das gesetzliche Ziel eines Vergabeverfahrens erreicht werden, nämlich diejenigen Bewerber auszuwählen, die am besten geeignet sind, die Frequenzen effizient zu nutzen. In der amtlichen Begründung zu § 61 Abs. 5 TKG (§ 59 Abs. 5 TKG des Regierungsentwurfs TKG-2004, BR-Drs. 755/03, S. 109) wird in diesem Zusammenhang Folgendes ausgeführt:
- „Das erfolgreiche Gebot belegt typischerweise die Bereitschaft und die Fähigkeit, die zuzuteilende Frequenz im marktwirtschaftlichen Wettbewerb der Dienstleistungsangebote möglichst optimal einzusetzen und sich um eine wirtschaftliche und sparsame Verwendung der Frequenz zu bemühen.“*
- 245 Das Versteigerungsverfahren ist nach Ansicht der Kammer geeignet, eine sparsame und optimale Verwendung der Frequenzressourcen zu fördern. Das Versteigerungsverfahren setzt Anreize zum Einsatz möglichst effizienter Funkssysteme und eine damit verbundene möglichst optimale und sparsame Nutzung der Frequenzspektren im Wettbewerb.
- 246 Nach § 61 Abs. 2 Satz 2 TKG kann ausnahmsweise die Eignung des Versteigerungsverfahrens zur Sicherstellung der Regulierungsziele in Frage stehen, wenn entweder für die Frequenznutzung, für die die Frequenzen unter Beachtung des Frequenzplanes verwendet werden dürfen, bereits Frequenzen ohne vorherige Durchführung eines Versteigerungsverfahrens zugeteilt wurden oder ein Antragsteller für die zuzuteilenden Frequenzen eine gesetzlich begründete Präferenz geltend machen kann.
- 247 Frequenzen im Bereich 900 MHz und 1800 MHz wurden in der Vergangenheit in unterschiedlichen Verfahren zugeteilt. Mit der Öffnung des Marktes für den digitalen zellularen Mobilfunk wurden diese Frequenzen im Rahmen der sog. GSM-Lizenzen (Lizenzen zum Errichten und Betreiben von Digitalen zellularen Mobilfunknetzen nach dem GSM- bzw. DCS-1800-Standard) vergeben. Anfang der 1990er Jahre wurde zunächst das 900-MHz-Spektrum im Umfang von jeweils 2 x 12,4 MHz (gepaart) an die sog. D-Netzbetreiber (Telekom Deutschland GmbH und Vodafone GmbH) und später das 1800-MHz-Spektrum an die sog. E-Netzbetreiber (E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG und Telefónica Germany GmbH & Co. OHG) im Umfang von je 2 x 22,4 MHz (gepaart) auf der Grundlage von Ausschreibungsverfahren zugeteilt. 1999 wurde weiteres zusätzlich zur Verfügung stehendes Spektrum aus dem Bereich 1800 MHz für Mobilfunkanwendungen nach dem GSM 1800-Standard im Rahmen einer Versteigerung unter den vier seinerzeit tätigen Mobilfunknetzbetreibern vergeben (vgl. Entscheidung der Präsidentenkammer der Reg TP vom 21. Juni 1999; Vfg-Nr. 70/1999, ABI. Reg TP 11/1999, S. 1751). Die Frequenzausstattungen der E-Netzbetreiber im 900-MHz-Band für den GSM-Mobilfunk von jeweils 2 x 5 MHz (gepaart) beruhen gemäß dem GSM-Konzept 2005 (Konzept zur Vergabe weiteren Spektrums für den digitalen zellularen öffentlichen Mobilfunk unterhalb von 1,9 GHz - GSM-Konzept – Vfg-Nr. 88/2005, ABI. Bundesnetzagentur 23/2005, S. 1852; Mit-Nr. 168/2012, ABI. Bundesnetzagentur 3/2012, S. 361 ff.) auf Einzelzuteilungen (Frequenzverlagerungsbescheiden).
- 248 Diese GSM-Frequenznutzungsrechte laufen grundsätzlich zum 31. Dezember 2016 aus und sollen im Rahmen dieses Verfahrens entsprechend den Widmungen im Frequenzplan für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten – ohne Beschränkung auf den GSM-Standard – zur Verfügung gestellt werden. Mit Blick hierauf steht die Eignung des Versteigerungsverfahrens im Sinne des § 61 Abs. 2 Satz 2 TKG zur Vergabe der nunmehr einheitlich neu zu vergebenden Frequenzen im Bereich 900/1800 MHz für den drahtlosen Netzzugang nicht dadurch in Frage, dass diese in der Vergangenheit für einen anderen Widmungszweck ohne Durchführung eines Versteigerungsverfahrens zugeteilt wurden. Mit der Durchführung eines Versteigerungsverfahrens bestehen keine heterogenen Marktzutrittsbedingun-

- gen mehr für Zuteilungspetenten. Damit wird der chancengleiche und diskriminierungsfreie Frequenzzugang (§ 2 Abs. 2 Nr. 2, § 55 Abs. 1 Satz 3 TKG) für jeden der Zuteilungspetenten gewahrt.
- 249 Alle Frequenzen für mobiles Breitband wurden bislang im Rahmen von Versteigerungsverfahren vergeben. Dies gilt für die Versteigerung der Frequenzen im Bereich 2 GHz im Jahr 2000 und der Frequenzen im Bereich 3,5 GHz im Jahr 2006. So wurden auch entsprechend der Widmung für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten bereits weitere neu zur Verfügung stehende Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1800 MHz, 2 GHz und 2,6 GHz im Rahmen der Versteigerung im Jahr 2010 auf der Grundlage der Präsidentenkammerentscheidung vom 12. Oktober 2009 (Vfg-Nr. 59/2009; ABl. Bundesnetzagentur 20/2009, S. 3623) versteigert.
- 250 Das Versteigerungsverfahren ist auch geeignet, die Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 TKG sicherzustellen. Auch wenn die Fallbeispiele des § 61 Abs. 2 TKG dem Wortlaut nach nicht erfüllt sind, hat die Kammer die Eignung des Versteigerungsverfahrens zur Sicherstellung der Regulierungsziele detailliert geprüft.
- 251 Mit dem Versteigerungsverfahren steht ein objektives, offenes, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren zur wettbewerblichen Allokation von Frequenzspektrum zur Verfügung. Mit dem Versteigerungsverfahren kann insbesondere dem Infrastrukturgewährleistungsauftrag nach Art. 87 f GG hinreichend Rechnung getragen werden und zugleich nachhaltig wettbewerbsorientierte Märkte der Telekommunikation im Bereich der Dienste und Netze, auch in der Fläche, gefördert werden.
- 252 Im Einzelnen:
- 253 Das Versteigerungsverfahren ist gemessen an dem Regulierungsziel der Verbraucherinteressen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG das geeignete Vergabeverfahren.
- 254 Durch die Vergabe von Frequenzen in einem anreizorientierten Versteigerungsverfahren kann die Frequenzallokation optimiert werden. Damit wird dem Markt ein Höchstmaß an Flexibilität entsprechend den jeweiligen Geschäftsmodellen gegeben, welches die Netzbetreiber entsprechend den Verbraucherinteressen in Bezug auf Preis, Qualität und Auswahl nutzen können. Mit der Vergabe der Frequenzen in einem Versteigerungsverfahren werden Anreize gesetzt, dass die Frequenzen im Interesse der Verbraucher schnellstmöglich genutzt und damit zum Angebot innovativer Dienste im Wettbewerb eingesetzt werden.
- 255 Das Versteigerungsverfahren ist gemessen an dem Regulierungsziel des § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG das geeignete Vergabeverfahren zur Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte der Telekommunikation im Bereich der Telekommunikationsdienste und -netze sowie der zugehörigen Einrichtungen und Dienste, auch in der Fläche. Mit der Durchführung eines Versteigerungsverfahrens erhalten sowohl die bestehenden Mobilfunknetzbetreiber als auch Neueinsteiger im Verbraucherinteresse gleichermaßen in einem offenen, diskriminierungsfreien und transparenten Verfahren Zugang zu den Frequenzressourcen. Gerade Neueinsteiger erhalten in einem solchen Verfahren ein Höchstmaß an Transparenz und Flexibilität in Bezug auf die Wert- und Nutzungsinterdependenzen zwischen den verschiedenen Frequenzbändern in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz.
- 256 Hierzu weist die Kammer darauf hin, dass die Teilnahmemöglichkeit am Versteigerungsverfahren nicht beschränkt ist, sofern ein Zuteilungspetent die fachlichen und sachlichen Mindestvoraussetzungen erfüllt. Die Vergabe- und Auktionsregeln sind so ausgestaltet, dass ein diskriminierungsfreier Zugang zu den Frequenzressourcen sowohl für bestehende Mobilfunknetzbetreiber als auch für mögliche Neueinsteiger gegeben ist (vgl. hierzu Punkte III und IV).

- 257 Das Versteigerungsverfahren ist im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG geeignet, den Ausbau von hochleistungsfähigen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation zu beschleunigen. Durch die Höchstgebote in einem Versteigerungsverfahren werden Anreize dafür gesetzt, dass die Frequenzen zügig und nachfragegerecht für mobiles Breitband eingesetzt werden, damit die Erwerbskosten schnellstmöglich amortisiert werden.
- 258 Das Versteigerungsverfahren ist im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG geeignet, die effiziente Frequenznutzung sicherzustellen. Das Versteigerungsverfahren ist geeignet, eine optimale und sparsame Verwendung der Ressourcen zu fördern und setzt Anreize zum Einsatz möglichst effizienter Funkssysteme und eine damit verbundene möglichst optimale Nutzung der Frequenzspektren im Wettbewerb.

Zu III. Festlegungen und Regeln des Vergabeverfahrens

Zu III.1 Voraussetzungen für die Zulassung zum Versteigerungsverfahren, § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 TKG

Zu III.1.1 Keine Beschränkung der Teilnahme

- 259 Grundsätzlich kann jedermann bzw. jedes Unternehmen einen Antrag auf Zulassung zum Versteigerungsverfahren stellen. Aus Sicht der Kammer ist kein Grund für eine Beschränkung der Teilnahme ersichtlich, solange die Unternehmen die Mindestvoraussetzungen erfüllen.

Zu III.1.2 Wettbewerbliche Unabhängigkeit

- 260 Sind für Zuteilungen nicht in ausreichendem Umfang verfügbare Frequenzen vorhanden, erfolgt nach bisheriger Regulierungspraxis die Zuteilung an voneinander wettbewerblich unabhängige Unternehmen (vgl. hierzu zuletzt BK1-13/002, a. a. O.). Das Regulierungsziel der Sicherstellung eines chancengleichen und funktionsfähigen Wettbewerbs (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG) erfordert die wettbewerbliche Unabhängigkeit der Zuteilungsinhaber bzw. Netzbetreiber. Mehrfachbewerbungen sind demnach ausgeschlossen. Der Antragsteller hat im Rahmen des Zulassungsantrags daher darzulegen, dass gegen diese Organisationsform keine Bedenken aufgrund des GWB bestehen.

Zu III.1.3 Darlegung der Zulassungsvoraussetzungen

- 261 Unternehmen werden auf Antrag zur Auktion zugelassen, § 61 Abs. 4 Satz 3 TKG.
- 262 Die Berechtigung zur Teilnahme am Versteigerungsverfahren ist nicht beschränkt. Die Antragsberechtigung eröffnet jedoch nur abstrakt die Möglichkeit der Teilnahme. Die Teilnahme am Versteigerungsverfahren setzt eine individuelle Zulassung durch die Bundesnetzagentur voraus. Diese ergeht in einer gesonderten Entscheidung (Zulassungsbescheid), § 61 Abs. 4 Satz 4 TKG. In dem Antrag auf Zulassung ist darzulegen und nachzuweisen, dass der Antragssteller die nach § 61 Abs. 3 Satz 2 TKG festgelegten und die nach § 55 Abs. 5 TKG bestehenden Voraussetzungen erfüllt.
- 263 Die Darlegungspflicht geht über die personenbezogenen Eigenschaften wie Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Fachkunde im Sinne des § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 TKG hinaus. Nach § 55 Abs. 5 Satz 1 Nr. 4 TKG muss im Sinne einer Zuteilungsvoraussetzung auch sichergestellt sein, dass die Frequenzen durch den Antragsteller einer effizienten und störungsfreien Nutzung zugeführt werden. Hierzu hat jeder Antragsteller in Form eines Frequenznutzungskonzeptes darzulegen, wie er eine effiziente Frequenznutzung sicherstellen will. Das Frequenznutzungskonzept muss schlüssig und nachvollziehbar sein und insbesondere Aussagen zur technischen Planung in Bezug auf das konkrete Geschäftsmodell und Dienstekonzept enthalten.

- 264 Zur Erfüllung der fachlichen und sachlichen Mindestvoraussetzungen für die Zulassung zum Versteigerungsverfahren im Sinne des § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 TKG hat ein Antragsteller darzulegen und nachzuweisen (vgl. hierzu im Einzelnen Anlage 1),
- dass er die gesetzlichen Zuteilungsvoraussetzungen im Sinne des § 55 Abs. 4 und 5 TKG erfüllt,
 - dass er eine effiziente und störungsfreie Frequenznutzung sicherstellt, § 55 Abs. 5 Satz 1 Nr. 4 TKG,
 - dass ihm die finanziellen Mittel für die Ersteigerung der Frequenzen zur Verfügung stehen,
 - dass er eine ernsthafte Bietabsicht besitzt und
 - wie die Beteiligungsstruktur und die Eigentumsverhältnisse in seinem Unternehmen ausgestaltet sind.
- 265 Um dem Informationsbedürfnis der Allgemeinheit Rechnung zu tragen und insbesondere den Auktionsteilnehmern Transparenz zu verschaffen, wird die Bundesnetzagentur die zum Versteigerungsverfahren zugelassenen Bieter sowie die späteren Zuschlagsentscheidungen öffentlich bekannt geben.

Zu III.1.4 Individueller Mindestfrequenzbedarf

- 266 Ein Antragsteller ist berechtigt, einen individuellen Mindestbedarf an Frequenzen geltend zu machen, den er für das jeweilige Geschäftsmodell aus frequenzökonomischen und betriebswirtschaftlichen Gründen als absolute Minimalausstattung an Frequenzen ansieht (sog. essenzielle Mindestausstattung).
- 267 In Punkt III.3.1 hat die Kammer entschieden, dass keine Grundausrüstung an Frequenzen festgelegt wird. Sofern ein Bieter jedoch einen individuell höheren Mindestfrequenzbedarf für sein Geschäftsmodell hat, der größer als die kleinste hier zur Vergabe stehende Einheit von 2 x 5 MHz (gepaart) ist, kann er in seinem Antrag eine essenzielle Mindestausstattung über das gesamte zur Vergabe stehende Frequenzspektrum – nicht aber für einzelne Frequenzbereiche – anmelden. Die essenzielle Mindestausstattung ist schlüssig und nachvollziehbar im Frequenznutzungskonzept darzulegen. Die Kammer prüft im Rahmen des vorzulegenden Frequenznutzungskonzepts die Angaben des jeweiligen Antragstellers zu der essenziellen Mindestausstattung. Die Festsetzung der essenziellen Mindestausstattung eines Antragstellers erfolgt im Zulassungsbescheid.
- 268 Sofern eine essenzielle Mindestausstattung festgesetzt wurde, erhält der Bieter bei Auktionsende für Frequenzblöcke, für die er das Höchstgebot hält, nur dann den Zuschlag, wenn diese in der Summe mindestens der festgesetzten essenziellen Mindestausstattung entsprechen (vgl. hierzu Punkte IV.3.7 und IV.3.17). Auf diese Weise wird sichergestellt, dass ein Bieter nicht weniger als den Mindestfrequenzbedarf erhält, um das jeweilige Geschäftsmodell zu realisieren.
- 269 Wird eine essenzielle Mindestausstattung geltend gemacht und in der Zulassung zum Versteigerungsverfahren dem Bieter zugestanden, hat dies Auswirkungen auf die auszuübende Mindestaktivität des Bieters: Ein Bieter scheidet aus dem gesamten Versteigerungsverfahren aus, wenn er nicht mindestens im Umfang seiner zugestandenen essenziellen Mindestausstattung bietet (vgl. hierzu Punkte IV.3.9 und IV.3.15).
- 270 Die Begrenzung der essenziellen Mindestausstattung im Voraus hält die Kammer für nicht erforderlich. Mit den hier zur Vergabe stehenden Frequenzen können die unterschiedlichsten Telekommunikationsdienste angeboten werden, so dass eine für alle denkbaren Geschäftsmodelle einheitliche Mindestfrequenzmenge oberhalb der kleinsten Vergabeeinheit von 2 x 5 MHz (gepaart) nicht abstrakt festgelegt werden kann. Die Kammer versteht unter einer essenziellen Mindestausstattung die für einen technisch und kommerziell tragfähigen Netzbetrieb unabdingbar notwendige Fre-

quenzausstattung. Eine essenzielle Mindestausstattung ist schlüssig und nachvollziehbar im Frequenznutzungskonzept (vgl. hierzu Anlage 1) darzulegen.

Zu III.1.5 Zulassungsbescheid

- 271 Für die Zulassung zum Auktionsverfahren bedarf es einer besonderen Entscheidung der Präsidentenkammer gemäß § 132 Abs. 3 i. V. m. § 55 Abs. 10, 61 Abs. 4 Satz 4 TKG (Zulassungsbescheid).
- 272 Mit dem Zulassungsbescheid wird das Vorliegen der nach § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 TKG festgelegten und der nach § 55 Abs. 5 TKG bestehenden Voraussetzungen für die Zulassung zur Teilnahme an der Auktion festgestellt, der Umfang der essenziellen Mindestausstattung und die Anzahl der Bietberechtigungen (in Lot Ratings) festgelegt (vgl. hierzu Punkt IV.3.8). Die Festlegungen im Zulassungsbescheid sind für die Auktion verbindlich. Die Festlegungen zum Umfang der essenziellen Mindestausstattung sowie die jeweiligen maximalen Bietberechtigungen werden in der Auktions-Software für den Bieter voreingestellt. Bietberechtigungen werden nur zugestanden, wenn der Antragsteller im Rahmen des Zulassungsantrages schlüssig und nachvollziehbar darlegt, dass er die beantragten Frequenzen auf der Grundlage seines Geschäftsmodells effizient nutzen wird.

Zu III.1.6 Eröffnung des Zulassungsverfahrens

- 273 Das Zulassungsverfahren ist mit der Veröffentlichung dieser Entscheidung auf der Internetseite der Bundesnetzagentur eröffnet. Eine Veröffentlichung der Entscheidung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur wird ebenfalls erfolgen. Das Zulassungsverfahren geht der Auktion voraus. Im Zulassungsverfahren wird das Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen für die Zulassung zur Teilnahme an der Auktion festgestellt (vgl. Anlage 1). Über die Zulassung zur Auktion entscheidet die Präsidentenkammer gemäß § 132 Abs. 3 i. V. m. § 55 Abs. 10, 61 Abs. 4 Satz 4 TKG.
- 274 Mit Veröffentlichung dieser Entscheidung können bis zum [#Datum einfügen#] Anträge auf Zulassung zur Auktion gestellt werden. Der Antrag auf Zulassung zur Auktion ist bis zum [#Datum einfügen#], 15.00 Uhr einzureichen.
- 275 Ein Antragsteller hat in seinem Antrag zu erklären, dass er mit der öffentlichen Bekanntgabe seiner Zulassung zur Auktion sowie mit der Veröffentlichung einer eventuellen Zuschlagsentscheidung an ihn einverstanden ist.

Zu III.2 Bestimmung der Frequenznutzung, für die die zu vergebenden Frequenzen unter Beachtung des Frequenzplanes verwendet werden dürfen, § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 TKG

Zu III.2.1 Verwendungszweck der Frequenzen

- 276 Die Frequenznutzung, für die die zu vergebenden Frequenzen unter Beachtung des Frequenzplanes verwendet werden dürfen, ist der drahtlose Netzzugang. Der drahtlose Netzzugang wird im Allgemeinen Teil des Frequenzplans definiert als: „Diese Frequenznutzung dient der Anbindung von Endgeräten an Funknetze über ortsfeste Stationen. Hierbei werden in der Regel Telekommunikationsdienste angeboten.“ Mit dieser Festlegung können die Frequenzen im Rahmen des im Frequenzplan mit "drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten" angegebenen Nutzungszwecks ohne Einschränkung technologie- und diensteneutral verwendet werden. Die Frequenzen können neben der drahtlosen Anbindung von Teilnehmern auch für Infrastrukturanbindungen oder andere Anwendungen z. B. für betriebsinterne Netze verwendet werden. Damit ist die Nutzung der Frequenzen auch für andere Anwendungen möglich, soweit die Versorgungsverpflichtung nach den Punkt III.4.0 erfüllt wird.

- 277 Die Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz sind im Frequenzplan für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten gewidmet.
- 278 Die Frequenzen in den Bereichen 700 MHz und 1,5 GHz sollen ebenfalls für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten gewidmet werden. Hinsichtlich des Frequenzbereiches 1,5 GHz liegt bereits eine Zuweisung für den Mobilfunkdienst auf Ebene der Frequenzverordnung vor. Eine entsprechende Widmung für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten im Frequenzplan ist noch erforderlich. Für den 700-MHz-Bereich sind sowohl die Frequenzverordnung als auch der Frequenzplan zu ändern. Die Zuteilung der Frequenzen im 700-MHz-Bereich setzt die Zuweisung für den Mobilfunkdienst und Widmung für den drahtlosen Netzzugang voraus.

Zu III.2.2 Bundesweite Nutzungsmöglichkeit

- 279 Die Frequenzen in den Frequenzbereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz stehen für eine bundesweite Nutzungsmöglichkeit zur Verfügung.
- 280 Eine bundesweite Zuteilung dieser Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang ermöglicht es, dass Netze für innovative mobile Breitbandangebote auch in der Fläche aufgebaut werden können. Überdies kann dem Regulierungsziel einer effizienten und störungsfreien Frequenznutzung im Sinne der § 52 TKG und § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG durch eine bundesweite Zuteilung dieser Frequenzen bestmöglich Rechnung getragen werden, da bei einer bundesweiten Zuteilung der Frequenzen ein geringerer Koordinierungsaufwand erforderlich ist als bei einer regionalen bzw. lokalen Zuteilung der Frequenzen.
- 281 Die Kammer weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Frequenzen im Bereich 700 MHz zwar für eine bundesweite Nutzung zugeteilt werden, die Nutzbarkeit aber zunächst aufgrund der Umstellungsphase des terrestrischen Rundfunks (von DVB-T auf DVB-T2) regional beschränkt sein kann. Die Bundesnetzagentur entwickelt in enger Abstimmung mit den Ländern und Bedarfsträgern in einem iterativen Prozess einen (in- und ausländisch) frequenztechnisch koordinierten Umstellungsplan, der sowohl eine Nutzbarkeit der 700-MHz-Frequenzen für mobiles Breitband ermöglicht als auch dem DVB-T2-Bedarfskonzept der Länder in vollem Umfang Rechnung trägt. Dabei setzt sich die Bundesnetzagentur im Rahmen der etablierten zwischenstaatlichen Gruppen WEDDIP und NEDDIF und bilateralen Verhandlungen dafür ein, die Nutzungsbedingungen für den mobilen Breitbandzugang in Deutschland mit den Nachbarstaaten schnellstmöglich zu optimieren und abzustimmen.
- 282 Eine bundesweite Vergabe des gesamten Spektrums für den drahtlosen Netzzugang steht im Einklang mit der bisherigen Vergabepaxis der Präsidentenkammer (Konsistenzgebot). In den Frequenzbereichen 900 MHz und 1800 MHz hat sich gezeigt, dass die Versorgung der Endkunden am effizientesten durch bundesweite Anbieter sichergestellt werden kann. Dementsprechend sind auch die bisher in diesen Bereichen vorgenommenen Zuteilungen bundesweit erfolgt. Die Kammer wird daher auch die nunmehr zur Vergabe stehenden Frequenzen insgesamt für bundesweite Zuteilungen vorsehen. Auch die hier zur Vergabe stehenden 700-MHz-Frequenzen sind zudem aufgrund der frequenztechnischen Nutzungsbestimmungen und der besonders günstigen Ausbreitungseigenschaften für eine bundesweite Zuteilung prädestiniert.

Zu III.3 Grundausstattung an Frequenzen und Beschränkung der Bietrechte, §§ 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 3 TKG, 61 Abs. 4 i. V. m. § 61 Abs. 2 Satz 1 TKG

Zu III.3.1 Grundausstattung

- 283 Eine Grundausstattung an Frequenzen wird nicht festgelegt. Gemäß § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 3 TKG bestimmt die Kammer vor Durchführung eines Vergabeverfahrens

die für die Aufnahme des Telekommunikationsdienstes notwendige Grundausstattung an Frequenzen, sofern dies erforderlich ist.

- 284 Die Festlegung einer notwendigen Grundausstattung an Frequenzen ist in diesem Fall nicht erforderlich. Mit den hier zur Vergabe stehenden Frequenzen können die unterschiedlichsten Telekommunikationsdienste angeboten werden, so dass eine für alle denkbaren Geschäftsmodelle einheitliche Mindestfrequenzmenge oberhalb der kleinsten Vergabeeinheit von 5 MHz nicht abstrakt festgelegt werden kann.
- 285 Die hier zur Vergabe stehenden Frequenzen werden für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten bereitgestellt. Damit ist eine Vielzahl unterschiedlicher Geschäftsmodelle realisierbar, so dass eine einheitliche Grundausstattung an Frequenzen nicht festgelegt werden kann. Darüber hinaus kann ein Bieter, der einen individuell höheren Bedarf für die notwendige Grundausstattung an Frequenzen als die kleinste hier zur Vergabe stehende Einheit von 5 MHz für sein Geschäftsmodell hat, diesen als essenzielle Mindestausstattung anmelden. In der Auktion wird sichergestellt, dass ein Bieter nur dann den Zuschlag für Frequenzpakete erhält, wenn die Anzahl der ersteigerten Frequenzpakete in der Summe mindestens der festgesetzten essenziellen Mindestausstattung entspricht (vgl. hierzu Punkt III.1.4). Damit kann sichergestellt werden, dass Bieter nicht weniger als das selbst bestimmte Mindestspektrum erhalten und damit nicht davon abhängig sind, nach der Auktion – z. B. im Wege der Übertragung – weiteres Spektrum zu erlangen, um ihren beabsichtigten Telekommunikationsdienst aufnehmen zu können.
- 286 Darüber hinaus ist die Kammer der Auffassung, dass mit dem Verzicht auf eine Festlegung einer Grundausstattung den Bietern die größtmögliche Flexibilität in der Auktion gewährleistet werden kann.

Zu III.3.2 Beschränkung der Bietrechte

- 287 Eine Begrenzung der ersteigbaren Spektrumsmenge je Bieter („Spektrumskappe“) für die Frequenzbereiche 700 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz wird nicht vorgenommen. Hierbei ist die Kammer im Wesentlichen von folgenden Überlegungen ausgegangen:
- 288 Die Kammer ist zwar der Ansicht, dass eine Begrenzung der Bietrechte pro Bieter grundsätzlich geeignet sein könnte, potenziellen Interessenten den Markteintritt zu erleichtern. Die Kammer geht jedoch davon aus, dass das zu vergebende Spektrum in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz im Umfang von ca. 260 MHz hinreichend Raum für die Möglichkeit des Spektrumserwerbs bietet. Die Festlegung einer generellen Spektrumskappe, um Neueinsteigern den Spektrumserwerb zu erleichtern, erachtet die Kammer nicht für notwendig. Darüber hinaus wird auch die Wahrscheinlichkeit von strategischem Bietverhalten angesichts der Spektrumsmenge als gering angesehen (Nachfragereduzierungseffekt im Rahmen des Bietwettbewerbs).
- 289 In Anbetracht der vielseitigen Möglichkeiten zur Verwendung des Spektrums und der unterschiedlichen geschäftlichen Strategien und des Umfangs des in diesen Bereichen verfügbaren Spektrums bedarf es aus Sicht der Kammer keiner Begrenzung des ersteigbaren Spektrums.
- 290 Für den Frequenzbereich 900 MHz werden die Bietrechte auf eine Frequenzausstattung von höchstens 2 x 15 MHz (gepaart) beschränkt. Bei der Bemessung der Spektrumskappe legt die Kammer folgende Erwägungen zugrunde:
- 291 Zur Gewährleistung des Infrastrukturauftrages nach Art. 87 f GG und zur Sicherstellung der Regulierungsziele nach § 2 TKG ist es geboten, die Bietrechte im Bereich 900 MHz zu beschränken.
- 292 Die Kammer ist der Auffassung, dass die Frequenzen im Bereich 900 MHz gesondert zu betrachten und daher für diese im Hinblick auf den chancengleichen Zugang besondere Vorkehrungen zu treffen sind. Hierfür ist die Festlegung einer Spektrums-

- kappe, mit der die Bietrechte pro Bieter beschränkt werden, geeignet, erforderlich und verhältnismäßig.
- 293 Zur Gewährleistung des Infrastrukturauftrages ist ein Mindestmaß an geeignetem Spektrum unterhalb von 1 GHz (sog. Flächenfrequenzen) notwendig. Gleichzeitig ist auch sicherzustellen, dass für potenzielle Neueinsteiger der chancengleiche Zugang zu Frequenzen ermöglicht wird. Im Bereich 900 MHz stehen lediglich 2 x 35 MHz zur Vergabe. Diese Frequenzen eignen sich aufgrund ihrer physikalischen Ausbreitungseigenschaften für einen kosteneffizienten flächendeckenden Netzausbau insbesondere in den ländlichen Regionen, so dass sicherzustellen ist, dass für bestehende Mobilfunknetzbetreiber zur Aufrechterhaltung der bestehenden Infrastrukturen im Sinne des Infrastrukturgewährleistungsauftrags aber auch für potenzielle Neueinsteiger der chancengleiche Zugang zu diesen besonders bedeutsamen Frequenzen ermöglicht wird.
- 294 Demgegenüber hält es die Kammer nicht für notwendig, eine Spektrumskappe für die Frequenzen im Bereich 1800 MHz festzulegen. Die Kammer weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass hier nicht der Bestand der vollständigen GSM-Mobilfunknetze der Netzbetreiber geschützt werden soll. Der Infrastrukturgewährleistungsauftrag gebietet es, ein Mindestmaß in der Frequenzausstattung für die jeweils bestehende, flächendeckende Infrastruktur zu ermöglichen. Hierfür sind mit Blick auf die Ausbreitungsbedingungen die Frequenzen im Bereich 900 MHz für einen kosteneffizienten Netzausbau, insbesondere in ländlichen Regionen, besser geeignet als die Frequenzen im Bereich 1800 MHz. Die Kammer ist daher der Auffassung, dass eine Kappe allein im Bereich 900 MHz ausreichend ist.
- 295 Nach Ansicht der Kammer entspricht es dem Infrastrukturgewährleistungsauftrag nach Art. 87 f GG angemessene und ausreichende Dienstleistungen zur Versorgung der Bevölkerung auf der Basis wettbewerblich unabhängiger Infrastrukturen zu gewährleisten. Die existierenden, nahezu flächendeckenden Mobilfunknetze sind für mobile Sprachkommunikation derzeit hauptsächlich auf der Basis bestehender GSM-Infrastrukturen optimiert. Die hohe Nachfrage der Verbraucher nach mobiler Sprachkommunikation ist ungebrochen und wächst weiterhin auf hohem Niveau. Der Jahresbericht 2013 der Bundesnetzagentur zeigt, dass Sprachtelefonie im Bereich des Mobilfunks noch weiter ansteigt. Im Interesse der Verbraucher gilt es neben den bisherigen GSM-Mobilfunkangeboten auch das Angebot neuer breitbandiger Dienste zu erschwinglichen Preisen bereitzustellen. Mit Blick hierauf soll erreicht werden, dass die bestehenden Infrastrukturen mit effizienten Technologien betrieben werden und nicht länger auf den Einsatz der derzeitigen GSM-Systeme beschränkt sind.
- 296 Die Kammer folgt bei der Festlegung einer Spektrumskappe im Bereich 900 MHz im Rahmen des Versteigerungsverfahrens insbesondere dem Regulierungsziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und der Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG sowie dem Regulierungsgrundsatz, den Wettbewerb zum Nutzen der Verbraucher zu schützen und, soweit sachgerecht, den infrastrukturbasierten Wettbewerb zu fördern, § 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG.
- 297 Zur Sicherstellung des Infrastrukturgewährleistungsauftrags aus Art. 87 f GG sowie der Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 und 3 TKG, insbesondere eines chancengleichen Zugangs zu diesen Frequenzen, erachtet es die Kammer als notwendig, aber auch hinreichend, die Bietrechte für diese Frequenzen mit Hilfe einer Spektrumskappe zu beschränken.
- 298 Bei einem Umfang von 2 x 35 MHz (gepaart) des zur Vergabe stehenden Spektrums im Bereich 900 MHz kann mit der Beschränkung der Bietrechte auf maximal 2 x 15 MHz (gepaart) jeder der drei wettbewerblich unabhängigen Mobilfunknetzbetreiber im Bietwettbewerb untereinander zumindest einen Frequenzblock von 2 x 5 MHz (gepaart) ersteigern. Zur Aufrechterhaltung bestehender Infrastrukturen –

- unter anderem auch wegen des absehbaren Wechsels hin zu neuen Technologien mit regelmäßigen Blockgrößen von 5 MHz – sind aus Sicht der Kammer 2 x 5 MHz (gepaart) im Bereich 900 MHz ausreichend. Hiermit kann eine flächendeckende Infrastruktur aufrechterhalten bzw. technologieneutral realisiert werden. Darüber hinaus steht den bestehenden Netzbetreibern weiteres Spektrum in anderen Frequenzbändern sowohl zur Flächen- als auch zur Kapazitätsversorgung für das Angebot von Mobilfunkdiensten zur Verfügung. Damit könnten die bestehenden Mobilfunkinfrastrukturen zugunsten der Verbraucher fortgeführt werden.
- 299 Mit einer Kappe von 2 x 15 MHz (gepaart) im Bereich 900 MHz kann auch dem Regulierungsziel der Wahrung der Verbraucherinteressen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG Rechnung getragen werden, wenn hierdurch Verbrauchern zu kostengünstigen Preisen Breitbandangebote zur Verfügung gestellt werden.
- 300 Die Festlegung einer Spektrums-kappe von weniger als 2 x 15 MHz (gepaart) im Bereich 900 MHz ist nicht sachgerecht. Eine Kappe von weniger als 2 x 15 MHz (gepaart) würde die Ausübung der Bietrechte der bestehenden Mobilfunknetzbetreiber unverhältnismäßig beschränken. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass zwei der bestehenden Mobilfunknetzbetreiber derzeit mehr als 2 x 10 MHz (gepaart) effizient nutzen. Im Übrigen ist hier nicht auszuschließen, dass für die flächendeckende Versorgung besonders geeignetes Spektrum im Bereich 900 MHz nicht ersteigert werden könnte. Vielmehr kann – unter Berücksichtigung des Infrastrukturgewährleistungsauftrages – mit einer Kappe von 2 x 15 MHz (gepaart) im Bereich 900 MHz die größtmögliche Flexibilität im Hinblick auf die Ausübung von Bietrechten gewährleistet werden.
- 301 Eine Spektrums-kappe von mehr als 2 x 15 MHz (gepaart) im Bereich 900 MHz wäre ebenso nicht sachgerecht, da hiermit dem Infrastrukturgewährleistungsauftrag nicht ausreichend Rechnung getragen werden könnte.
- 302 Mit der Beschränkung der Bietrechte kann auch vermieden werden, dass diese Frequenzen von nur einem Unternehmen ersteigert werden können. Vielmehr kann erreicht werden, dass möglichst viele Bieter dieses Spektrum ersteigern können. Hierdurch kann auch sichergestellt werden, dass Neueinsteiger im Rahmen eines offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Vergabeverfahrens die Chance erhalten, ausreichend Flächenfrequenzen für ihre jeweiligen Geschäftsmodelle ersteigern zu können. Dies gilt umso mehr, als dass über die Frequenzen im Bereich 900 MHz hinaus weitere Flächenfrequenzen im Bereich 700 MHz zur Verfügung stehen. Insgesamt stehen unterhalb 1 GHz Frequenzen im Umfang von 2 x 65 MHz (gepaart) für einen chancengleichen Zugang zur Verfügung.
- 303 Die Kammer sieht es aufgrund der Menge von 2 x 65 MHz (gepaart) im Bereich unterhalb 1 GHz nicht als sachgerecht an, weder eine Kappe für das gesamte Spektrum unterhalb 1 GHz noch für das Spektrum im Bereich 700 MHz festzulegen. Bei der Ermittlung einer Spektrums-kappe folgt die Kammer dem Grundsatz, dass potenzielle Bieter auf der Grundlage ihrer individuellen Geschäftsmodelle auch den Frequenzbedarf möglichst im Rahmen der Auktion individuell bestimmen können. Die Festlegung einer Obergrenze für die Spektrums-kappe nur im Bereich 900 MHz zur Sicherstellung des Infrastrukturgewährleistungsauftrags gemäß Art. 87 f GG ist daher im Sinne einer möglichst geringen Vorgabe für eine Beschränkung der Bietrechte verhältnismäßig. Mit einer Erweiterung der Spektrums-kappe auf alle Frequenzen unterhalb 1 GHz kann nicht sichergestellt werden, dass jeder der wettbewerblich unabhängigen Mobilfunknetzbetreiber zumindest einen Frequenzblock von 2 x 5 MHz (gepaart) im Bereich 900 MHz ersteigern kann, um die flächendeckende Versorgung der Verbraucher über bestehende Infrastrukturen aufrechtzuerhalten. Auch eine Spektrums-kappe im Bereich 700 MHz ist aus Sicht der Kammer nicht geboten. Aufgrund der in dieser Auktion verfügbaren Spektrums-menge von 2 x 65 MHz (gepaart) unterhalb 1 GHz sind Flächenfrequenzen im ausreichenden Umfang vorhanden. Im Rahmen dieser

Auktion steht im Vergleich zur Auktion im Jahr 2010 mehr als die doppelte Menge an Flächenspektrum zur Verfügung.

- 304 Auch wenn zunächst erwogen wurde, zur Sicherstellung des Infrastrukturgewährleistungsauftrages nach Art. 87 f GG eine „Frequenzreserve“ von 2 x 5 MHz (gepaart) je Netzbetreiber im Bereich 900 MHz auf Antrag zuzuteilen, weist die Kammer auf Folgendes hin: Die Erwägungen zur Frequenzreserve erfolgten mit Blick auf die Sicherung der zum damaligen Zeitpunkt bestehenden vier flächendeckenden Infrastrukturen, insbesondere für Sprachkommunikation. Die Frequenzreserve war unter den damaligen marktlichen Umständen von vier unabhängigen Mobilfunknetzen die gebotene regulatorische Maßnahme.
- 305 Das Ziel der Fortführung der bestehenden GSM-Infrastrukturen kann unter den nunmehr geänderten marktlichen Rahmenbedingungen auch mit der Festlegung einer Spektrumskappe sichergestellt werden. Die Auferlegung einer Spektrumskappe von 2 x 15 MHz im Bereich 900 MHz ist zur Wahrung des chancengleichen Wettbewerbs auch in der Fläche und der Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte geboten.
- 306 Die Kammer verkennt dabei nicht, dass die Spektrumskappe nicht das Höchstmaß an Sicherheit für den Erwerb von 2 x 5 MHz im Bereich 900 MHz zur Sicherstellung des Infrastrukturgewährleistungsauftrages ermöglicht wie die zunächst erwogene „Frequenzreserve“. Sinn und Zweck des Versteigerungsverfahrens ist es, den effizientesten Nutzer von Frequenzen zu identifizieren (vgl. die amtliche Begründung zu § 61 Abs. 5 TKG (§ 59 Abs. 5 TKG des Regierungsentwurfs TKG-2004, BR-Drs. 755/03, S. 109)). Die Reservierung von Spektrum erscheint vor diesem Hintergrund nur aus übergeordneten Gründen geboten. Unter den vormals gegebenen Umständen mit vier wettbewerblich unabhängigen Infrastrukturen konnte die Sicherstellung der Regulierungsziele und des Infrastrukturgewährleistungsauftrages nicht mittels einer Spektrumskappe erreicht werden. Mit Blick auf die geänderten Marktstrukturen ist die einer Versteigerung grundsätzlich wesensfremde Reservierung von Spektrum nicht länger angezeigt.
- 307 Aus Sicht der Kammer ist nunmehr allenfalls eine Spektrumskappe ein verhältnismäßiges Mittel zur Erreichung der oben genannten Ziele. Eine Spektrumskappe bietet eine größtmögliche Flexibilität sowohl für die bestehenden Mobilfunknetzbetreiber als auch für potenzielle Neueinsteiger. Eine Reservierung von Spektrum führt dazu, dass das zur Vergabe stehende Spektrum erheblich reduziert wird. Hierdurch könnte sich der Bietwettbewerb für das verbliebene Spektrum unverhältnismäßig erhöhen. Darüber hinaus hat die Kammer in ihren Erwägungen berücksichtigt, dass auch bei der Festlegung einer Frequenzreserve zusätzlich weitere Maßnahmen zur Beschränkung der Bietrechte zu erwägen gewesen wären. Dies gilt insbesondere mit Blick darauf, dass auch mit der Reservierung Maßnahmen zur Verhinderung der Ersteigerung des gesamten Spektrums durch einen Bieter geboten erscheinen.

Zu III.4 Frequenznutzungsbestimmungen, § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 4 TKG

- 308 Die Kammer bestimmt nach § 61 Abs. 3 S. 2 Nr. 4 TKG die Frequenznutzungsbestimmungen einschließlich des Versorgungsgrades bei der Frequenznutzung und seiner zeitlichen Umsetzung vor Durchführung eines Vergabeverfahrens. Frequenznutzungsbestimmungen in diesem Sinne sind neben den frequenztechnischen Vorgaben auch Angaben über Art und Umfang (z. B. Lage im Frequenzband, Größe der Blöcke) der zu vergebenden Frequenzen.

Zu III.4.1 Nutzungszweck

- 309 Der Nutzungszweck der zur Vergabe stehenden Frequenzen in den Frequenzbereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie 1,5 GHz ist der drahtlose Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten. Eine Beschränkung des Einsatzes

bestimmter Techniken findet nicht statt. Unter Zugrundelegung der Nutzungsbestimmungen sind alle verfügbaren Techniken einsetzbar. Im Sinne des § 1 TKG hat die Bundesnetzagentur die technologieneutrale Regulierung und damit auch die technologieneutrale Frequenznutzung soweit wie möglich auszugestalten.

- 310 Mit der weiten Widmung dieser Frequenzbereiche für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten können im Rahmen der Frequenznutzungsbestimmungen mobile, nomadische und feste Anwendungen erbracht werden. Damit können die Netzbetreiber sämtliche Anwendungen im Rahmen ihrer jeweiligen Geschäftsmodelle realisieren.
- 311 Die Festlegung der Frequenznutzungsbestimmungen erfolgt im Einklang mit den internationalen Rahmenbedingungen.
- 312 Für die hier zur Vergabe anstehenden Frequenzen bestehen im internationalen Bereich bereits eine Vielzahl von abgeschlossenen technischen Berichten, Empfehlungen und Entscheidungen, die bei der konkreten Festlegung der Frequenznutzungsbestimmungen zu berücksichtigen sind.

Zu III.4.2 Frequenznutzungsbestimmungen

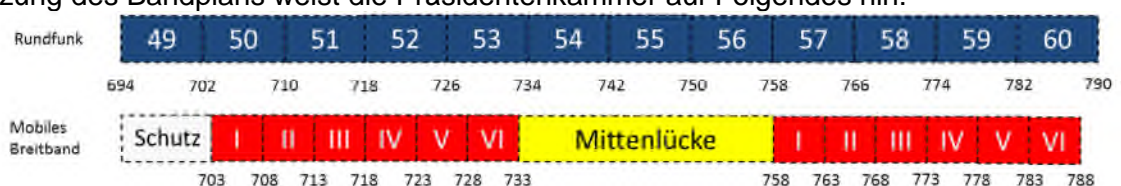
- 313 Die Frequenznutzungsbestimmungen werden auf der Basis von internationalen Empfehlungen und Entscheidungen im Einzelnen festgelegt.
- 314 Die Verwendung der grundsätzlichen Rahmenbedingungen der relevanten CEPT- und Kommissionsentscheidungen bildet die notwendige Basis für eine auch grenzüberschreitende effiziente und störungsfreie Nutzung des verfügbaren Spektrums
- 315 Die in den Anlagen 2 und 4 aufgeführten Frequenznutzungsbestimmungen für die Frequenzbereiche bei 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz und die in der Anlage 3 aufgeführten vorläufigen Frequenznutzungsbestimmungen zum Frequenzbereich 700 MHz sollen auch die störungsfreie Koexistenz unterschiedlicher Anwendungen in den benachbarten Frequenzbereichen sicherstellen. Grundsätzlich müssen dabei zur Sicherstellung der störungsfreien Koexistenz die in der Anlage 3 enthaltenen Nutzungsbestimmungen, wie z. B. Spektrumsmasken und Frequenzblockentkopplungsmasken (Block Edge Mask, BEM), eingehalten werden.
- 316 Um die Rundfunknutzung im Fernsehkanal 48 (unterhalb 694 MHz) in den geografischen Bereichen für den portablen Empfang zu schützen, in denen der Kanal 48 genutzt wird, müssen oberhalb 694 MHz zusätzliche Störungsminderungstechniken eingesetzt bzw. Maßnahmen getroffen werden.
- 317 Im Einzelnen:
Nach Art. 5 Abs. 2 der Entscheidung der Kommission vom 16.10.2009 (2009/766/EG) in der Fassung des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 18.04.2011 (2011/251/EU) gewährleisten die Mitgliedstaaten, dass die in Artikel 3, in Artikel 4 Absatz 2 (UMTS, LTE und WIMAX) und in Absatz 1 dieses Artikels genannten anderen Systeme einen ausreichenden Schutz der Systeme in benachbarten Frequenzbändern garantieren. Zur Umsetzung dieses Schutzes legt die Bundesnetzagentur im Sinne eines harmonisierten Vorgehens die Ergebnisse des ECC bei der Festsetzung der standortbezogenen Frequenznutzungsparameter im Zuge einer IT-gestützten Einzelfallprüfung zugrunde.
- 318 Bei der Festlegung der standortspezifischen Parameter der Basisstationen sind sowohl benachbarte Netze des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten innerhalb der Frequenzbereiche 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie 1,5 GHz als auch die Verträglichkeit mit Frequenznutzungen in benachbarten Bändern zu berücksichtigen.
- 319 Bei den Außerblockaussendungen wird zwischen Grundanforderungen und spezifischen Anforderungen unterschieden. Da durch die Frequenzblock-

Entkopplungsmasken Minimalanforderungen beschrieben werden, können lokal oder regional zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, um die Koexistenz mit anderen Frequenznutzern zu erzielen. Dies ist dann unter Berücksichtigung der exakten Standorte und der lokal oder regional maßgebenden Rahmenbedingungen bei der Festsetzung der standortbezogenen Parameter zu beurteilen.

- 320 Es obliegt dabei dem Betreiber zu entscheiden, wie er in seinem Frequenzblock die Begrenzung der Außerblockaussendungen realisiert (z. B. durch spezielle Filtertechnik). Damit erübrigt sich eine generelle Limitierung der Strahlungsleistung für die Basisstationen.
- 321 Die Frequenzzuteilungsinhaber können von den Bestimmungen abweichen, sofern sie entsprechende wechselseitige Vereinbarungen (sog. Betreiberabsprachen) getroffen haben und die Frequenznutzungsrechte Dritter nicht beeinträchtigt werden. Die Frequenzzuteilungsinhaber erhalten hiermit eine hohe Flexibilität bei der konkreten Frequenznutzung. Die Bundesnetzagentur ist zur schnellen und sachgerechten Bearbeitung von Störungsmeldungen hierüber schriftlich zu unterrichten.
- 322 Neben diesen Betreiberabsprachen stellt auch die gemeinsame Nutzung von Standorten (sogenanntes Standortsharing) ein wirksames Instrument zur Minimierung von Beeinflussungen durch benachbarte Frequenznutzungen dar, welches darüber hinaus auch kostenmindernde Effekte hat.
- 323 **Rundfunknutzungen unterhalb 694 MHz:**
Im Rahmen der UHF AG fordern die Bundesländer derzeit eine uneingeschränkte Nutzbarkeit des Kanals 48 ggf. auch für den portablen Empfang durch den Rundfunk. Zwar ist ein Schutzband zwischen dem neuen Nutzungsbereich für mobiles Breitband oberhalb von Kanal 49 vorgesehen. Es könne aber zu Störungen des Kanals 48 durch Außerbandaussendungen kommen.
- 324 Die Kammer erwartet, dass sowohl unter Berücksichtigung der Belange des Rundfunks als auch im Interesse der Verbraucher an einer mobilen breitbandigen Internetnutzung Lösungen zur Vermeidung von Störungen des Rundfunks erarbeitet werden. Dies gilt umso mehr, als die 700-MHz-Frequenzen zunächst für die Versorgung mit mobilem Breitband gerade in ländlichen Regionen eingesetzt werden sollen. Hierbei erscheint es auch angemessen, mit Blick auf den Aufbau des künftigen DVB-T2-Sendernetzes und dem Parallelbetrieb eines Mobilfunknetzes zunächst technische Untersuchungen durchzuführen und eventuelle Beeinträchtigungen in der Nutzung des Kanals 48 näher zu untersuchen.
- 325 Im Fall der nachträglichen Belegungen des Fernsehkanals 48 sind bereits getroffene Festlegungen entsprechend anzupassen. Bei der Festlegung der standortspezifischen frequenztechnischen Parameter für die Basisstationen sind jedoch die regionalen Verhältnisse einzelfallabhängig zu berücksichtigen. Zusätzlich zu den inländischen Nutzungsrechten sind auch die ausländischen Schutzrechte zu berücksichtigen.

326 **Rundfunknutzung im 700-MHz-Band im benachbarten Ausland:**

Mit Blick auf die Grenzregionen der Bundesrepublik Deutschland und einer Umsetzung des Bandplans weist die Präsidentenkammer auf Folgendes hin:



- 327 Bei einer Nutzung mobilen Breitbands im 700-MHz-Band in der Bundesrepublik Deutschland ist zu beachten, dass eine Nutzung von DVB-T im 700-MHz-Band im benachbarten Ausland zu einer Einschränkung führen könnte. Technisch betrachtet ist ein paralleler Betrieb von DVB-T und Mobilfunk in der gleichen geographischen Region nicht möglich. Solange DVB-T im benachbarten Ausland noch Frequenzen im 700-MHz-Bereich belegt, sind diese Nutzungen entsprechend den bestehenden Koordinierungsvereinbarungen des Rundfunks weiterhin zu schützen. Die Bundesnetzagentur hat sich auf internationaler Ebene mit den Nachbarstaaten in verschiedenen Gremien und Foren ausgetauscht und bereits mit nahezu allen Nachbarstaaten bilaterale „Memoranda of Understanding“ oder „Letter of Intent“ vereinbart, um die Verträglichkeit zwischen Rundfunk und Mobilfunk zu sicherzustellen.
- 328 Der parallele Betrieb von Mobilfunk und DVB-T im gleichen Frequenzband wird durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. eine geographische Berücksichtigung, zu ermöglichen sein. Dies wird Bestandteil weiterer technischer Untersuchungen sein müssen.
Darüber hinaus gilt Folgendes:
- 329 Zur Definition des Begriffs „Störung“ weist die Kammer darauf hin, dass die in diesem Zusammenhang maßgebenden Definitionen auf internationaler Ebene, basierend auf den Bestimmungen der VO Funk (Vollzugsordnung für den Funkdienst der Internationalen Fernmeldeunion, letzte Ausgabe von 2012, insbesondere Bestimmungen gemäß RR 1-17, Abschnitt VII des Kapitels 1, Artikel 1.166 bis 1.169), bereits hinreichend umfassend definiert sind und die Bundesnetzagentur sich an diesen Definitionen orientiert. Danach sind Störungen wie folgt umschrieben: „The effect of unwanted energy due to one or a combination of emissions, radiations, or inductions upon reception in a radiocommunication system, manifested by any performance degradation, misinterpretation, or loss of information which could be extracted in the absence of such unwanted energy.“
- 330 Diese Auffassung der Kammer wird ebenso durch die Hohe Gruppe für Frequenzpolitik der Europäischen Kommission (Radio Spectrum Policy Group, RSPG) unterstützt, die in ihrem Bericht zum Funkstörmanagement (Report on Furthering Interference Management through exchange of regulatory best practices concerning regulation and/or standardisation, RSPG13-527rev1final vom 28.06.2013) sich gleichermaßen für die Anwendung dieser ITU-Definitionen im Rahmen des Funkstörmanagements auf europäischer Ebene ausspricht.
- 331 Im Übrigen weist die Kammer darauf hin, dass bei den Untersuchungen von Störungen nicht nur die Übertragungswege betrachtet, sondern auch Endgeräte miteinbezogen werden. Die Kammer orientiert sich hierbei an den umfassenden und hinreichenden Aussagen zu Empfängerparametern, wie sie im Anhang 2 des Berichts zum Funkstörmanagement der RSPG (Report on Furthering Interference Management through exchange of regulatory best practices concerning regulation and/or standardisation, RSPG13-527rev1final vom 28.06.2013, Annex 2: Receiver parameters in interference management) enthalten sind.
- 332 Die Bundesnetzagentur legt im Rahmen von Frequenznutzungsbestimmungen Frequenzblock-Entkopplungsmasken (BEM) fest. Diese Masken beziehen sich auf Spektrumsblöcke, die den Frequenznutzern zugeteilt werden. Ein solcher Betreiberblock wird durch entsprechende Parameter beschrieben und kann mehrere Kanäle, unabhängig von der verwendeten Technologie, beinhalten. Die Frequenzblock-Entkopplungsmasken beschreiben sowohl die zulässigen Aussendungen innerhalb der Blöcke als auch die Aussendungen außerhalb der Blöcke. Es handelt sich dabei um frequenzregulatorische Anforderungen, um die Wahrscheinlichkeit von schädlichen Störungen zwischen benachbarten Netzen zu reduzieren.
- 333 Die Nutzungsmöglichkeit eines 5-MHz-Blocks in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz kann wegen zu schützender benachbarter GSM-Nutzungen Einschränkungen unterliegen.

- 334 Für die Bereiche 900 MHz und 1800 MHz sind keine weiteren Vorgaben für den Einsatz von GSM-Techniken notwendig, da auch unter den festgelegten 5-MHz-Frequenzmasken der Einsatz von 200-kHz-GSM-Systemen möglich ist. Die hierzu in der Anlage 2 beschriebenen Frequenznutzungsbestimmungen berücksichtigen insbesondere die Rahmenbedingungen breitbandiger Funkanwendungen (5 MHz). Sofern in den Frequenzbereichen 880 – 915 MHz und 925 – 960 MHz sowie 1710 – 1785 MHz und 1805 – 1880 MHz GSM-Technik (200 kHz) zum Einsatz kommen sollte, sind die Parameter der für GSM maßgebenden harmonisierten Standards anzuwenden.
- 335 Die Bundesnetzagentur wird den sich aus den Festlegungen der CEPT/ECC bzw. den Vorgaben der Entscheidungen der Europäischen Kommission ergebenden Anpassungsbedarfen vollumfänglich Rechnung tragen. Die Kammer weist darauf hin, dass Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen im Vergleich zu anderen Funkanwendungen innerhalb des mobilen Landfunkdienstes eine höhere Betriebssicherheit aufweisen müssen, weil Störungen im GSM-R-Netz z. B. zu einer plötzlichen Zugbremsung führen können.
- 336 Für Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen im 900-MHz-Bereich (GSM-R bzw. E-GSM-R) stehen gegenwärtig die Duplexbänder 873 – 880 MHz (uplink) und 918 – 925 MHz (downlink) sowohl innerhalb der CEPT als auch in Deutschland zur Verfügung. Der Frequenzbereich für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten beginnt bei 880 MHz / 925 MHz und somit direkt benachbart. Gemäß CEPT Report 41 ist eine Beeinflussung der GSM-R-Nutzung durch Funkanwendungen des drahtlosen Netzzugangs nicht ausgeschlossen. CEPT FM PT 54 untersucht derzeit erforderliche Maßnahmen zum Schutz der GSM-R-Nutzung. Die Ergebnisse der Untersuchungen können zumindest zu regionalen Einschränkungen für die benachbarten Nutzungen durch den drahtlosen Netzzugang führen.
- 337 Verträglichkeit mit GSM-R:
Hinsichtlich des notwendigen Schutzes der GSM-R-Frequenznutzungen hat die CEPT / ECC Arbeitsgruppe FM (Frequency Management) auf ihrer 80. Sitzung am 26. – 30.05.2014 in Trondheim / Norwegen beschlossen, dass die bisherige Korrespondenzgruppe zu GSM-R in eine Projektgruppe (FM PT 54) umgewandelt wird.
- 338 Ein neuer ECC-Bericht zu GSM-R, in dem die Ergebnisse verschiedener Messungen (auch von der Bundesnetzagentur selbst durchgeführter Messungen) beschrieben werden und Vorschläge zur Verbesserung der Koexistenz zwischen dem Drahtlosen Netzzugang bei 900 MHz und GSM-R enthalten sein werden, soll in der Projektgruppe weiterbearbeitet werden. Die Inhalte dieses ECC-Berichts werden die Grundlage darstellen für ein Verfahren zur Koordinierung von Basisstationen des Drahtlosen Netzzugangs (innerhalb 925 - 935 MHz) und GSM-R-Nutzungen (vor allem in Bahnhöfen, Rangierbereichen und Knotenpunkten).
- 339 Im Vorgriff auf die vorstehend genannte zukünftige ECC-Regelung war die Bundesnetzagentur in Umsetzung der o. g. Entscheidung der Kommission vom 16.10.2009 (2009/766/EG) in der Fassung des Durchführungsbeschlusses der Kommission vom 18.04.2011 (2011/251/EU) gehalten, ein Verfahren für die Festsetzung der standortbezogenen Frequenznutzungsparameter für den Drahtlosen Netzzugang im 900-MHz-Frequenzbereich zu entwickeln.
- 340 Der hierzu gegenwärtig im Wesentlichen heranzuziehende ECC-Report 162 identifiziert mögliche Störungsminderungsmaßnahmen im Falle einer möglichen Beeinflussung des Betriebes von GSM-R durch öffentliche Mobilfunknetze im Frequenzbereich 900 MHz. Zur Identifizierung der möglicherweise beeinflussten Streckenabschnitte des jeweiligen GSM-R nutzenden Eisenbahninfrastrukturunternehmens (in der Regel ist dies die DB Netz AG) nimmt die Bundesnetzagentur in ihrem Parameterfestsetzungsverfahren für den Drahtlosen Netzzugang eine Koordinierungsfeldstärke an, bei deren Überschreitung gegebenenfalls weitere Maßnahmen erforderlich werden.

- 341 Hierbei ist durch die Bundesnetzagentur eine Abwägung der Interessen sowohl des Mobilfunknetzbetreibers einerseits und der Interessen des Bahnnetzbetreibers andererseits unter Beachtung der Regulierungsziele vorzunehmen. Jeder Frequenznutzer hat auf benachbarte Frequenznutzungen Rücksicht zu nehmen. Das heißt, er hat durch geeignete, erforderliche und verhältnismäßige Maßnahmen sicherzustellen, dass der benachbarte Frequenznutzer nicht gestört wird und damit dem Grundsatz der Verträglichkeit Rechnung getragen wird.
- 342 Zur Ableitung dieser Koordinierungsfeldstärke werden die ECC-Reports 96, 146 und 162 herangezogen, unter anderem die im ECC-Report 146 enthaltenen Tabellen 16 und 17. Die Bundesnetzagentur ist sich dabei bewusst, dass eine Anwendung der in diesen Tabellen enthaltenen Werte, unter anderem unter der Annahme einer direkten Nachbarkanalnutzung, unter Umständen zu einem sehr restriktiven Ansatz führen kann. Aus diesem Grund sucht die Bundesnetzagentur gemeinsam mit den betroffenen Mobilfunknetzbetreibern und Eisenbahninfrastrukturunternehmen auf Grundlage eigener messtechnischer Untersuchungen nach kurzfristigen, konsensfähigen Lösungsansätzen, die in das Parameterfestsetzungsverfahren einfließen.
- 343 Auch an dieser Stelle weist die Bundesnetzagentur noch einmal ausdrücklich auf die Vorteile des Standortsharings zur Minimierung der Beeinflussungen durch benachbarte Frequenznutzungen hin. Dies geschieht für die Standorte des öffentlichen Mobilfunks in der Nähe von Eisenbahnstrecken insbesondere auch im Hinblick auf die Versorgung der Fahrgäste der Eisenbahnen mit mobilem Breitband.
- 344 Vergleiche zu der Frage der konkreten Vergabe von Spektrum im Einzelnen Punkt IV.1.4.
- 345 Grenzkoordinierung des Mobilfunks:
In den Grenzgebieten und einigen weiteren geografischen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland stehen Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten aufgrund der paritätischen Aufteilung der Nutzungsrechte zwischen den Frequenznutzern in der Bundesrepublik Deutschland und ihrer Nachbarländer und der daraus resultierenden Notwendigkeit der Frequenzkoordinierung mit den Nachbarländern nur eingeschränkt zur Verfügung.
- 346 Einschränkungen werden hinsichtlich Frequenz und Umfang von Gebiet zu Gebiet unterschiedlich sein, je nachdem, ob zwei, drei oder unter Umständen vier Länder in die Koordinierung einzubeziehen sind. Außerdem werden die Einschränkungen noch von den an den Grenzen sich gegenüberstehenden, ggf. unterschiedlichen Funkanwendungen und Übertragungsverfahren abhängen.
- 347 Die erforderliche Koordinierung erfolgt auf der Grundlage der von der Bundesrepublik Deutschland mit ihren Nachbarländern abgeschlossenen Verträgen und Vereinbarungen.
- 348 Die bisher in den 900 MHz – und 1800 MHz – Frequenzbereichen geltenden GSM-Präferenzvereinbarungen zur Aufteilung der Frequenznutzungsrechte an den Grenzen der Bundesrepublik Deutschland bildeten die historisch gewachsenen Frequenzausstattungen der vier deutschen Mobilfunknetzbetreiber und der jeweiligen Anzahl ausländischer Mobilfunknetzbetreiber in den bisherigen Bandgrenzen für die GSM-Technologie ab.
- 349 Sofern es im Zuge der Verhandlungen zum Abschluss neuer Präferenzvereinbarungen zur Umsetzung der Digitalen Dividende I im 800 MHz-Frequenzbereich gegenüber den Nachbarländern möglich war, wurden auch bisher mit GSM-Technologie genutzte Frequenzbereiche, insbesondere 1800 MHz, mit einbezogen. Dies diente vor allem auch der Realisierung von Frequenznutzungsrechten auf der Grundlage der Flexibilisierungsentscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur. Diese Verhandlungen wird die Bundesnetzagentur mit hoher Priorität bis zum vollständigen Abschluss fortführen.

- 350 Im Rahmen der Genehmigung von Mobilfunkstandorten nutzt die Bundesnetzagentur ein zwischen einer Vielzahl europäischer Frequenzverwaltungen abgestimmtes und in der „Vereinbarung über die Koordinierung von Frequenzen zwischen 29,7 MHz und 43,5 GHz für den festen Funkdienst und für den mobilen Landfunkdienst“ (sogenannte HCM-Vereinbarung, HCM = Harmonised Calculation Method) festgehaltenes Verfahren. Dieses Verfahren ist bislang in allen Parameterfestsetzungsverfahren (z. B. im Hinblick auf GSM, UMTS und LTE) zum Einsatz gekommen. Das Verfahren dient zur Verbesserung der Funkversorgung an den Staatsgrenzen.
- 351 Um auch in Gebieten mit unterschiedlicher Bevölkerungsdichte dies- und jenseits der Grenzen der Bundesrepublik eine angemessene Funkversorgung den jeweiligen Netzbetreibern zu ermöglichen, sieht die o.g. HCM-Vereinbarung das Instrument der sogenannten Betreiberabsprachen vor. Diese Betreiberabsprachen ermöglichen es den Netzbetreibern grundsätzlich an den Grenzen, auch bei regionalen Nachfrageschwerpunkten eine bedarfsgerechtere Funkversorgung zu realisieren. Durch eine gemeinsame Standortnutzung wären als Nebeneffekt auch koordinierungsbedingte Einschränkungen zwischen zwei frequenztechnisch benachbarten inländischen Mobilfunknetzbetreibern deutlich reduzierbar, was wiederum positive Effekte auf den anstehenden Investitionsbedarf hätte.
- 352 Im Zuge des Netz-Roll-outs bei der Umsetzung der Digitalen Dividende I hat es sich ab 2010 gezeigt, dass insbesondere bei der ausschließlichen Nutzung von aus den 1990er Jahren stammenden Standorten für GSM-Basisstationen eine Breitbandversorgung für einen ca. 5 km breiten Streifen entlang der Grenzen der Bundesrepublik nur sehr eingeschränkt zu verwirklichen ist. Die Bundesnetzagentur weist darauf hin, dass für eine Breitbandversorgung dieser Gebiete Investitionen in neue Standorte sowie die Nutzung neuer technologischer Ansätze z.B. auch des Infrastruktursharings inländischen bzw. zwischen deutschen und ausländischen Mobilfunknetzbetreibern erforderlich sein werden.
- 353 Die endgültigen Verfahren hinsichtlich der Grenzkoordinierung zwischen Nutzungen des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten (5-MHz-Blöcke) und dem Fernsehgrundfunk (8-MHz-Kanäle) innerhalb des Frequenzbereichs 694 - 790 MHz werden unter Berücksichtigung des Abkommens Genf-2006 (GE-06) bi- und multilateral festgelegt werden.
- 354 Die Bestimmung 5.312 der Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk bzw. „Radio Regulations“ der Internationalen Fernmeldeunion (ITU), Ausgabe 2012) weist das Frequenzband 645 - 862 MHz für die in dieser Bestimmung genannten Länder zusätzlich dem Flugnavigationfunkdienst mit primärem Status zu. Die endgültigen Festlegungen zur Grenzkoordinierung zwischen dem drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten und Anwendungen des Flugnavigationfunkdienstes werden ebenfalls unter Berücksichtigung des Abkommens Genf-2006 (GE-06) bi- und multilateral festgelegt werden.

Zu III.4.3 Befristung des Nutzungsrechts

- 355 Die Frequenzzuteilungen werden einheitlich bis zum 31.12.2031 befristet. Gemäß § 55 Abs. 8 Satz 1 TKG werden Frequenzen in der Regel befristet zugeteilt. Die Befristung muss gemäß § 55 Abs. 9 Satz 2 TKG für den betreffenden Dienst angemessen sein und die Amortisation der dafür notwendigen Investitionen angemessen berücksichtigen.
- 356 Bei der Bemessung der Frist hat die Kammer einerseits das Interesse von Frequenzzuteilungsinhabern an einem angemessenen Zeitraum zur Amortisation der zu tätigen Investitionen bei der Festsetzung der Laufzeit berücksichtigt. Andererseits war dem Umstand Rechnung zu tragen, dass der Gestaltungsspielraum der Bundesnetzagentur im Rahmen der Frequenzplanung nicht unangemessen eingeschränkt

wird, so dass die Befristung im Sinne einer Kontrollfunktion einen verhältnismäßigen Zeitraum nicht überschreiten sollte.

- 357 Im Bereich des Mobilfunks wurden Laufzeiten von bislang 15 und 20 Jahren festgelegt. Im Bereich der GSM-Lizenzierung betrug die Laufzeit zunächst 15 Jahre. Darüber hinaus wurde im Jahr 2006 die Laufzeit der Frequenzzuteilungen für Broadband Wireless Access (BWA) im Bereich 3,5 GHz auf 15 Jahre festgelegt. Auch im Rahmen des Vergabeverfahrens im Jahr 2010 wurde die Laufzeit auf 15 Jahre festgelegt.
- 358 Mit Blick auf die Berücksichtigung eines angemessenen Zeitraums zur Amortisation der zu tätigen Investitionen erscheint die Festsetzung der Laufzeit in diesem Verfahren bis zum Jahresende 2031 angemessen und erforderlich. Den Frequenzzuteilungsinhabern – insbesondere auch möglichen neu in den Markt eintretenden Netzbetreibern – ist für die hier zur Vergabe anstehenden Frequenzen ein ausreichender Zeitraum für den Netzauf- und -ausbau, die Realisierung des Geschäftsmodells und die Amortisierung des Investitionsvolumens einzuräumen. Dies gilt umso mehr für bereits im Markt befindliche Netzbetreiber, die auf bestehende Infrastrukturen aufsetzen können und daher für diese Netzbetreiber kürzere Amortisationszeiträume gelten müssten. Die sich aus der Befristung bis zum 31.12.2031 ergebende Laufzeit von ca. 15 Jahren erscheint vor diesem Hintergrund ausreichend. Dies gilt auch mit Blick auf die 700-MHz-Frequenzen, auch wenn eine bundesweite Nutzung erst zu einem späteren Zeitpunkt als den 1. Januar 2017 möglich sein sollte.

Zu III.4.4 Versorgungsverpflichtung

- 359 Nach § 61 Abs. 4 Satz 2 Nr. 4 TKG bestimmt die Bundesnetzagentur vor Durchführung eines Vergabeverfahrens die Frequenznutzungsbestimmungen einschließlich des Versorgungsgrades bei der Frequenznutzung und seiner zeitlichen Umsetzung. Die auferlegte Versorgungsverpflichtung wird gemäß § 61 Abs. 6 TKG Bestandteil der Frequenzzuteilung.
- 360 Hierzu haben die Bundesländer nachfolgende breitbandpolitische Rahmenbedingungen („Versorgungsaufgaben für die Mobilfunkwirtschaft im Zuge des Vergabeverfahrens bzgl. des Frequenzbandes von 694 – 790 MHz (Digitale Dividende II)“, Stand 14. Oktober 2014) benannt:
- „1. Unter vorrangiger Verwendung des 700 MHz-Frequenzbandes (694 – 790 MHz) muss eine flächendeckende Breitbandversorgung der Bevölkerung mit mindestens 10 MBit/s Übertragungsrate im Downstream mit mobilfunkgestützten Übertragungstechnologien sichergestellt werden.*
 - 2. In einem Zeitraum von 3 Jahren nach Zuteilung der Frequenzen muss bundesweit eine Abdeckung mit der in Ziffer 1. genannten mobilfunkgestützten Breitbandversorgung von mindestens 98 % der Haushalte erreicht werden, in jedem Bundesland aber mindestens 95 % sowie in Stadtstaaten 99 %. Für die Hauptverkehrswege (Bundesautobahnen, ICE-Strecken) ist eine vollständige Abdeckung sicherzustellen.*
 - 3. Der Flächendeckungsnachweis ist über geeignete Simulationsdarstellungen gegenüber der BNetzA plausibel und zweifelsfrei zu begründen sowie durch die BNetzA durch geeignete Funkmessverfahren zu verifizieren.*
 - 4. Sofern die vorgenannten Ziele 3 Jahre nach Zuteilung der Frequenzen nicht erreicht werden, ist den Nutzern des 700 MHz-Frequenzbandes durch die Bundesnetzagentur jeweils eine Ausbaupflichtung aufzuerlegen, die die vorgenannte Zielerreichung in einer angemessenen Frist gewährleistet.“*
- 361 Der Auferlegung der Versorgungsverpflichtung liegen folgende Erwägungen zugrunde:

- 362 Die Auferlegung einer solchen Verpflichtung soll einerseits sicherstellen, dass mit dem Aufbau der Netze zügig begonnen und andererseits der Netzaufbau kontinuierlich fortgesetzt wird. Ziel ist es, im Interesse der Verbraucher eine zügige Bereitstellung von Telekommunikationsnetzen und -diensten zu erreichen. Hiermit soll auch erreicht werden, dass die zugeteilten Frequenzen schnellstmöglich effizient eingesetzt und genutzt werden.
- 363 Die Auferlegung einer Versorgungsverpflichtung dient damit der Verwirklichung der aus dem Infrastrukturgewährleistungsauftrag des Bundes im Bereich der Telekommunikation (Art. 87f GG) erwachsenden Regulierungsziele. Insbesondere werden die Regulierungsziele der Wahrung der Nutzer-, insbesondere der Verbraucherinteressen auf dem Gebiet der Telekommunikation (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG), der Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte der Telekommunikation im Bereich der Telekommunikationsdienste und -netze sowie der zugehörigen Einrichtungen und Dienste (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG), der Förderung von effizienten Infrastrukturinvestitionen im Sinne des § 2 Abs. 3 TKG, der Beschleunigung des Ausbaus von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG) und der Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Nutzung von Frequenzen (§ 52 i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG) umgesetzt.
- 364 Die Kammer hält den Versorgungsgrad und den Zeitraum seiner Umsetzung innerhalb von drei Jahren nach Zuteilung für angemessen. Der gewählte Zeitpunkt zur Umsetzung dieser Versorgungsverpflichtung ist mit einem Zeitraum von drei Jahren nach Zuteilung ausreichend bemessen, um den Zuteilungsinhabern die notwendige Flexibilität im Hinblick auf die marktliche und technologische Entwicklung zu erhalten.
- 365 Eine Versorgung von mindestens 98 Prozent der Haushalte - in jedem Bundesland aber mindestens 95 % sowie in Stadtstaaten 99 % - ist geboten, damit die mit den Zuteilungen der Frequenzen verfolgten Regulierungsziele auch tatsächlich verwirklicht werden. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass auch dünn besiedelte Regionen mit mobilem Breitband versorgt werden, die bislang noch nicht mit Breitband versorgt werden. Die flächendeckende Breitbandversorgung der Bevölkerung soll dabei vorrangig unter Einsatz des 700-MHz-Bandes erfolgen, wobei sämtliche zugeteilten Frequenzen eines Mobilfunknetzbetreibers eingesetzt werden können.
- 366 Es soll sichergestellt werden, die bestehenden bundesweiten Netzinfrastrukturen mit einer Versorgung der Bevölkerung insbesondere mit mobiler Sprachkommunikation von jeweils nahezu 100 Prozent zu erhalten, aber auch mit Blick auf die Breitbandstrategie die Netzausbauten kontinuierlich im gesamten Zuteilungsgebiet fortzusetzen. Mit der Auferlegung einer Versorgungsverpflichtung zur flächendeckenden Breitbandversorgung der Bevölkerung kann erreicht werden, dass die privaten Haushalte sowie weitere Institutionen in zusammenhängend bebauten Gebieten, wie etwa Gewerbegebiete, versorgt werden. Zur Sicherstellung einer mobilen Versorgung der Bevölkerung ist es sachdienlich, wenn die Hauptverkehrswege (Bundesautobahnen, ICE-Strecken) vollständig abgedeckt werden.
- 367 Ziel ist es, im Interesse der Verbraucher bundesweit die bestehende Versorgung mit Telekommunikationsdiensten im Wettbewerb zwischen den bestehenden Mobilfunknetzbetreibern zu erhalten bzw. zu fördern, die nicht durch andere im intermodalen Wettbewerb stehende Dienste oder Infrastrukturen gleichermaßen ersetzt werden kann. Gerade die stetig wachsende Nachfrage nach mobilen Diensten und die Forderung nach einer „Überall-Erreichbarkeit“ kann nur durch Mobilfunknetze mit einem hohen Versorgungsgrad erreicht werden. Es ist nicht ersichtlich, dass ein derart hoher Versorgungsstand im Wettbewerb nochmals innerhalb kurzer Zeit, z. B. durch einen Neueinsteiger, erreicht werden könnte. Gleichzeitig kann auch sichergestellt werden, dass die zugeteilten Frequenzen auch in der Fläche effizient genutzt werden.
- 368 Durch die Versorgungsverpflichtung kann das Ziel der Gewährleistung flächendeckend angemessener und ausreichender Mobilfunkdienste – insbesondere Sprach-

kommunikation – für die Verbraucher auch in Zukunft erreicht werden. Dabei hat die Kammer in ihre Erwägungen die Versorgung der Verbraucher auch mit mobilen Breitbanddiensten (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG) einbezogen. Damit auch die Versorgung der Bevölkerung mit mobilen Breitbanddiensten sichergestellt werden kann, hält es die Kammer mit Blick auf die Breitbandstrategie der Bundesregierung und die Digitale Agenda für zweckmäßig, dass – wie von den Bundesländern vorgeschlagen – eine bestimmte Mindestübertragungsrate auferlegt wird.

- 369 Die Auferlegung einer Mindestübertragungsrate in Höhe von [10 Mbit/s] für 98% der Haushalte erscheint aus Sicht der Kammer auch sachdienlich. Eine Übertragungsrate von [10 Mbit/s] im Downlink orientiert sich an den gegebenen technischen Möglichkeiten im Mobilfunk. Auch wenn bereits zum jetzigen Zeitpunkt hohe Spitzendatenraten möglich sind, hält die Kammer die Vorgabe einer höheren Datenrate als [10 Mbit/s] für jeden Haushalt nicht für angemessen. Die Kammer hat dabei auch dem Umstand Rechnung getragen, dass Mobilfunk ein „shared medium“ ist, bei dem sich alle Nutzer in einer Funkzelle die vorhandene Kapazität teilen. Darüber hinaus unterliegen die Übertragungsraten weiteren Einflüssen, wie Witterungsverhältnissen und der örtlichen Verteilung der Nutzer in einer Zelle.
- 370 Andererseits war aber auch in die Erwägung einzubeziehen, dass dem Nutzer angemessene flächendeckende Breitbanddienste bereitgestellt werden sollen. Zu derartigen Breitbanddiensten zählen auch Anwendungen, die eine hochbitratige Übertragung voraussetzen. Die Kammer hält die Vorgabe einer Mindestübertragungsrate von [10 Mbit/s] für zweckdienlich, damit zeitgemäße und innovative Dienste auch tatsächlich genutzt werden können. Die Kammer erwartet, dass durch die Verpflichtung die Mobilfunknetze im Wettbewerb auszubauen auch im Interesse der Verbraucher im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG höhere Datenraten erzielt werden. Entsprechendes gilt bei einem künftigen Einsatz von neueren Mobilfunktechnologien, wie LTE-Advanced.
- 371 Mit der Auferlegung einer Versorgungsverpflichtung soll erreicht werden, dass entsprechend den Regulierungszielen nach § 2 TKG die Breitbandnetze schnellstmöglich im Wettbewerb ausgebaut und damit auch die Frequenzen effizient genutzt werden. Die Kammer erwartet, dass hiermit auch ein Beitrag zur Verbesserung der Breitbandversorgung gerade in den Gebieten erreicht wird, die bislang nicht oder nur unzureichend mit Breitband versorgt sind.
- 372 Ein Frequenzzuteilungsinhaber, der nicht Betreiber eines bundesweiten Mobilfunknetzes ist, ist verpflichtet, bei der Frequenznutzung einen Versorgungsgrad der Bevölkerung von mindestens 25 % ab dem 01.01.2019 und mindestens 50 % ab dem 01.01.2021 zu erreichen. Die Auferlegung einer Versorgungsverpflichtung innerhalb von drei Jahren ist für einen Neueinsteiger nicht angemessen, weil dieser nicht wie die bestehenden Netzbetreiber bereits über eine entsprechende Infrastruktur verfügt. Die Kammer erwartet, dass auch ein Neueinsteiger im Mobilfunkmarkt nachfragegerecht sein Netz auf- und ausbauen wird, um im Wettbewerb bestehen zu können.
- 373 Zuteilungsinhaber haben nachzuweisen, dass die auferlegte Versorgungsverpflichtung erfüllt wurde. Der Flächendeckungsnachweis wird über geeignete Simulationsdarstellungen zu begründen sein. Die Bundesnetzagentur wird dies durch geeignete Funkmessverfahren überprüfen. Die hierbei zu erfüllenden Parameter werden entsprechend bisheriger Verwaltungspraxis nachträglich unter Berücksichtigung der eingesetzten Technik festgelegt.

Zu III.4.5 Berichtspflichten

- 374 Der Frequenzzuteilungsinhaber hat der Bundesnetzagentur ab der Zuteilung jährlich über den Stand der Frequenznutzungen und des Netzaufbaus sowie des Netzausbaus zu berichten.

375 Die Auferlegung einer Berichtspflicht dient der Sicherstellung der Erfüllung der auferlegten Versorgungsverpflichtung nach Punkt III.4.0. Es ist angezeigt, dass die Bundesnetzagentur fortlaufend über den Stand der Frequenznutzungen informiert wird, um zu gewährleisten, dass jeder Frequenzzuteilungsinhaber seine Frequenzen zügig einsetzt.

Zu III.4.6 Auflösende Bedingung für streitbefangene Frequenzen

376 Die Zuteilungen der streitbefangenen Frequenzen sind mit einer auflösenden Bedingung für den Fall zu versehen, dass die Bundesnetzagentur durch eine gerichtliche Entscheidung gezwungen ist, die Nutzungsrechte an andere Unternehmen zuzuteilen. Zur Befolgung der gerichtlichen Entscheidungen sind diese Nebenbestimmungen unverzichtbar.

377 Die Kammer ist der Ansicht, dass eine auflösende Bedingung gemäß § 36 Abs. 2 Nr. 2 VwVfG zur gerichtlich erzwungenen Zuteilung der Frequenznutzungsrechte das zweckmäßige rechtliche Mittel ist. Mit der Auferlegung einer auflösenden Bedingung kann erreicht werden, dass mit Eintritt der Bedingung die Frequenzzuteilung ohne weiteres Verwaltungshandeln erlischt, während zur Ausübung eines vorbehaltenen Widerrufsrechts ein erneuter Verwaltungsakt erforderlich ist, der mit Rechtsmitteln angegriffen werden kann. Aus Gründen der Rechtssicherheit ist es daher geboten, die Frequenzzuteilung mit einer auflösenden Bedingung zu versehen. Die konkrete Ausgestaltung der auflösenden Bedingung wird im Rahmen der Zuteilung erfolgen.

Zu III.4.7 Keine Diensteanbieterverpflichtung

378 Den Frequenzzuteilungsinhabern wird keine Verpflichtung auferlegt, Diensteanbietern diskriminierungsfrei Zugang zu Diensten anzubieten.

379 Die Kammer ist in dem Verfahren nach § 61 TKG nicht gesetzlich befugt, Verpflichtungen aufzuerlegen, wonach die Frequenzzuteilungsinhaber Diensteanbietern diskriminierungsfrei Zugang zu Diensten anzubieten haben.

380 Für eine derartige Verpflichtung ist § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 4 TKG keine hinreichende Ermächtigungsgrundlage. Danach bestimmt die Bundesnetzagentur vor Durchführung eines Vergabeverfahrens die Frequenznutzungsbestimmungen einschließlich des Versorgungsgrades bei der Frequenznutzung und seiner zeitlichen Umsetzung. Frequenznutzungsbestimmungen in diesem Sinn sind nicht nur technische Vorgaben zur Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Nutzung, sondern können auch Regelungen zur Verwirklichung weiterer Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 TKG sein. Die Kammer ist jedoch der Auffassung, dass sich aus § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 4 TKG im Wege der Auslegung nicht die Befugnis entnehmen lässt, eine Diensteanbieterverpflichtung zu erlassen.

381 Es ist objektiv nicht erkennbar, dass der Gesetzgeber die Bundesnetzagentur außerhalb der Instrumente der Marktregulierung zur Auferlegung einer marktmachtunabhängigen Diensteanbieterverpflichtung ermächtigen wollte. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Diensteanbieterverpflichtung einen Eingriff in die grundrechtlich geschützte Privatautonomie der Frequenzzuteilungsinhaber darstellt. Nach der gesetzlichen Ordnung kann die Privatautonomie nur bei Vorliegen ganz konkreter Voraussetzungen (vgl. insofern insbesondere § 21 Abs. 1 und 2 TKG) eingeschränkt werden. Als weitere Rechtfertigung für die Beeinträchtigung der Privatautonomie könnte das Recht zur Nutzung einer knappen öffentlichen Ressource – wie die Frequenzen – zwar grundsätzlich in Betracht kommen, da dem Inhaber des knappen Gutes gegenüber der Allgemeinheit ein Vorteil eingeräumt wurde. Dieser Vorteil könnte dadurch im Sinne der öffentlichen Wohlfahrt ausgeglichen werden, dass der Netzbetreiber einer besonderen Verpflichtung im öffentlichen Interesse unterworfen wird. Gleichwohl ist die Frage, ob diese Rechtfertigung hinreichend für den Eingriff in die grundrecht-

lich geschützten Positionen der Netzbetreiber ist, letztlich vom Gesetzgeber positiv zu regeln, wie er es in § 21 Abs. 2 Nr. 3 TKG getan hat.

382 Aus diesen Gründen erkennt die Kammer in § 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 4 TKG keine hinreichende Ermächtigungsgrundlage für Diensteanbieterverpflichtungen.

383 Aus den gleichen Erwägungen kommt auch § 60 Abs. 2 Satz 1 TKG als Ermächtigungsgrundlage nicht in Betracht. Die Regelung enthält weder ausdrücklich noch im Wege der Auslegung eine Ermächtigung für die Auferlegung einer Diensteanbieterverpflichtung.

384 Die Kammer weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die UMTS/IMT-2000-Lizenzen nach wie vor geltende Diensteanbieterverpflichtungen enthalten. Dies folgt insbesondere aus § 150 Abs. 4 TKG. Da diese Diensteanbieterverpflichtungen Bestandteile von personengebundenen Lizenzen sind, deren Regelungen nach wie vor Rechtswirkungen entfalten, gelten sie unabhängig von den jeweils zugeteilten Frequenzen fort.

Zu III.5 Mindestgebot, § 61 Abs. 4 Satz 2 TKG

385 Die Mindestgebote werden für die gepaarten und ungepaarten 5 MHz-Blöcke festgesetzt.

386 Nach § 61 Abs. 4 Satz 2 TKG kann ein Mindestgebot für die Teilnahme am Versteigerungsverfahren festgesetzt werden.

387 Die Mindestgebote orientieren sich an der Frequenzgebührenverordnung (FGebV). Für die Frequenzbereiche 900 MHz und 1800 MHz sieht die Frequenzgebührenverordnung vor, dass sich die Zuteilungsgebühr für einen gepaarten 5-MHz-Block für eine Laufzeit von 15 Jahren im Bereich 900 MHz in Höhe von 75 Mio. Euro und für den Bereich 1800 MHz in Höhe von 37,5 Mio. Euro ergibt.

388 Es sind keine zwingenden Gründe dafür ersichtlich, für die einbezogenen weiteren Frequenzen bei 700 MHz ein anderes Mindestgebot als das bereits bei den zur Vergabe stehenden Frequenzen bei 900 MHz festzusetzen. Die Frequenzbereiche sind insbesondere in Bezug auf ihre Ausbreitungseigenschaften vergleichbar und werden daher mit Blick auf das Mindestgebot gleich behandelt.

389 Entsprechend wird das Mindestgebot für die Frequenzen im Bereich 1,5 GHz in Anlehnung an die Gebührenhöhe für Frequenzen aus dem Bereich 1800 MHz festgesetzt.

390 Es ergeben sich daher folgende Mindestgebote:

| Frequenzbereich | Frequenzblock | Mindestgebot |
|------------------------|-----------------------|---------------------|
| 700 MHz | 2 x 5 MHz (gepaart) | 75.000.000 € |
| 900 MHz | 2 x 5 MHz (gepaart) | 75.000.000 € |
| 1800 MHz | 2 x 5 MHz (gepaart) | 37.500.000 € |
| 1,5 GHz | 1 x 5 MHz (ungepaart) | 18.750.000 € |

Tabelle 6

391 Für streitbefangene Frequenzen wurden die gleichen Mindestgebote vorgesehen, da sich die Mindestgebote an der Zuteilungsgebühr orientieren, die ohnehin zu entrichten wäre.

Zu IV. Auktionsregeln

Zu IV.1 Allgemeine Bestimmungen

Zu IV.1.1 Ort der Auktion

392 Da die Bundesnetzagentur aufgrund der sehr großen Nachfrage und zur Umsetzung der Breitbandstrategie der Bundesregierung ein großes Interesse daran hat, die hier zur Vergabe stehenden Frequenzen möglichst schnell dem Markt zur Verfügung zu stellen, wird die Auktion unter Anwesenheit der Bieter am Auktionsort in Mainz unter Verwendung lokal vernetzter Computer durchgeführt (Präsenzauktion). Auf diese Weise soll sichergestellt werden, dass das Frequenzvergabeverfahren schnell, effizient und reibungslos durchgeführt werden kann.

Zu IV.1.2 Teilnahmeberechtigung

393 In Punkt IV.1.2 sind die förmlichen Voraussetzungen aufgezählt, die zu erfüllen sind, damit ein Antragsteller als Bieter an der Auktion teilnehmen kann. Teilnahmevoraussetzungen sind danach die Zulassung, die Hinterlegung einer Sicherheitsleistung sowie die Autorisierung von Vertretern der Bieter.

394 Die Bundesnetzagentur wird vor Durchführung der Auktion öffentlich bekannt geben, welche Antragsteller zur Teilnahme an der Auktion als Bieter berechtigt sind.

Zu IV.1.3 Sicherheitsleistung

395 Voraussetzung für die Teilnahme an der Auktion ist unter anderem, dass der zugelassene Antragsteller eine Sicherheitsleistung erbringt. Die Sicherheitsleistung dient dem Zweck, die Ernsthaftigkeit des Willens, an der Auktion teilzunehmen, nachzuweisen und den vom erfolgreichen Bieter zu zahlenden Betrag zumindest teilweise abzusichern. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit, insbesondere durch Vorlage einer Finanzierungserklärung, bleibt hiervon unberührt.

396 Zum einen kann die Sicherheitsleistung durch die Überweisung des Betrags auf ein noch von der Bundesnetzagentur zu bestimmendes Konto erfolgen. Die Gutschrift muss spätestens 14 Tage vor Beginn der Auktion erfolgt sein.

397 Zum anderen kann der Antragsteller anstelle der Überweisung die Sicherheitsleistung auch in Form einer unbedingten, unbefristeten, unwiderruflichen, selbstschuldnerischen Bankbürgschaft eines inländischen oder eines als Zoll- und Steuerbürge zugelassenen Kreditinstituts erbringen. Die Bürgschaftserklärung bedarf gemäß § 766 Satz 1 BGB der Schriftform. Zur Erteilung der Bürgschaftserklärung ist die Übergabe der Urschrift der Bürgschaftserklärung an die Bundesnetzagentur notwendig. Bei notarieller Urkunde reicht die Übergabe einer für die Bundesnetzagentur bestimmten Ausfertigung. Mit der Beschränkung auf ein inländisches oder ein als Zoll- und Steuerbürge zugelassenes Kreditinstitut soll die Anwendbarkeit deutschen Rechts auf die Durchsetzung der Forderung erreicht und die Vollstreckbarkeit nach deutschem Recht sichergestellt werden. Die Bankbürgschaft muss spätestens 14 Tage vor Beginn der Auktion bei der Bundesnetzagentur vorgelegt worden sein.

398 Die Höhe der Sicherheitsleistung richtet sich nach der Anzahl der aufgrund des Zulassungsantrags festgesetzten maximalen Bietberechtigungen des Antragstellers. Als Referenzgröße wird auf das Mindestgebot einen ungepaarten Frequenzblock oberhalb 1 GHz zurückgegriffen. Das Mindestgebot hierfür beträgt 18.750.000 Euro. Für jede Bietberechtigung (in Lot Ratings ausgedrückt) ist folglich ein Betrag in Höhe von 18.750.000 Euro zu leisten.

399 Mit der Anknüpfung an das niedrigste Mindestgebot wird bezweckt, dass interessierte Unternehmen nicht alleine wegen der Höhe der Sicherheitsleistung von der Teilnahme an der Auktion absehen.

- 400 Wurde die Sicherheitsleistung auf das Konto der Bundesnetzagentur überwiesen, wird im Falle eines erfolgreichen Gebots die geleistete Sicherheitsleistung auf den Zuschlagspreis oder auf sonstige Zahlungsverpflichtungen nach den Auktionsregeln angerechnet.
- 401 Sofern die Sicherheitsleistung in Form einer Bankbürgschaft geleistet wurde, wird diese nach erfolgter Zahlung herausgegeben.
- 402 Eine Verzinsung der Sicherheitsleistung findet nicht statt. Soweit ein Bieter keinen Zuschlag erhalten hat und keine sonstige Zahlungsverpflichtung besteht, wird die Sicherheitsleistung unverzüglich nach Ende des gesamten Versteigerungsverfahrens zurückerstattet. Die Bürgschaftserklärung wird in diesem Fall herausgegeben.

Zu IV.1.4 Auktionsobjekte

- 403 Es werden sämtliche Frequenzen versteigert, die in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz für Frequenzzuteilungen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten zur Verfügung stehen.
- 404 Die Präsidentenkammer vergibt die Frequenzblöcke in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz soweit möglich abstrakt, d. h. ohne Angabe der konkreten Lage des jeweiligen Frequenzblocks im Funkspektrum. Die konkrete Lage der ersteigerten Frequenzblöcke wird erst im Anschluss an die Auktion in einem gesonderten Zuordnungsverfahren gemäß Punkt IV.4.2 festgelegt. Die ersteigerten Frequenzblöcke werden in dem Zeitraum zwischen dem Abschluss des Bietverfahrens (durch Zuschlag der einzelnen Auktionsobjekte mit Aushändigung der Zuschlagsurkunde) und dem Erlass der Frequenzzuteilungsbescheide den einzelnen Höchstbietern zugeordnet. Das Zuordnungsverfahren ist im Einzelnen in Punkt IV.4.2 geregelt.
- 405 Die Vergabe abstrakter Frequenzblöcke bietet gegenüber der Vergabe konkreter Frequenzblöcke Vorteile für die Bieter und den Auktionator. Im Fall der abstrakten Vergabe ist es für die Bieter einfacher, Bietentscheidungen zu treffen und den Erwerb von zusammenhängendem Spektrum sicherzustellen. Aus Sicht der Bieter ist es von großem Interesse, in einem Frequenzbereich über zusammenhängendes Spektrum zu verfügen. Die Verbindung von mehreren Frequenzblöcken zu einem Paket zusammenhängender Frequenzblöcke führt zu Effizienzsteigerungen bei der Nutzung der Frequenzen, da die Effizienz der Nutzung zusammenhängender Frequenzblöcke überproportional im Vergleich zur Effizienz der Nutzung einzelner, nicht zusammenhängender Frequenzblöcke steigt. Außerdem wird die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Beeinträchtigungen zwischen benachbarten Frequenzblöcken verschiedener Betreiber reduziert. Es steht mithin im berechtigten Interesse der Bieter, den Erwerb zusammenhängenden Spektrums sicherzustellen.
- 406 Diese Ziele können durch die abstrakte Vergabe verwirklicht werden. Durch die an das Bietverfahren anschließende Zuordnung der abstrakt ersteigerten Frequenzblöcke zu einem Paket mit zusammenhängenden konkreten Frequenzblöcken wird daher dem Ziel der Sicherung einer effizienten und störungsfreien Nutzung von Frequenzen (§§ 2 Abs. 2 Nr. 7, 52 Abs. 1 TKG) Rechnung getragen.
- 407 Die abstrakte Vergabe von Frequenzblöcken hat sich nach Überzeugung der Kammer in früheren Versteigerungsverfahren bewährt. Sie wurde von den damaligen Bietern unterstützt und ist den interessierten Kreisen bekannt.
- 408 Auch die Streitbefangenheit von Frequenzen in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz spricht nicht gegen eine abstrakte Vergabe der Frequenzblöcke:

Klage der Airdata AG ./ Bundesrepublik Deutschland (OVG NRW, Az. 13 B 432/14) gegen die Entscheidung betreffend die Verlängerung der GSM-Lizenzen und – Zuteilungen (890,1 – 914,9 MHz und 935 – 959,5 MHz und 1725 MHz – 1780,6 MHz und 1820 – 1875,6 MHz) vom 31.07.2009.

Klage der E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG ./ Bundesrepublik Deutschland (VG Köln, Az. 21 K 4151/14) gegen die Entscheidung über die frequenzregulatorische Aspekte der Fusion Telefónica Germany GmbH & Co. oHG -E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG vom 04.07.2014. Betroffen sind diejenigen Frequenzen in den Bereichen 900 MHz, für die die Telefónica Deutschland Holding AG und die E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG verpflichtet sind, bis zum 31. Dezember 2015 diejenigen Frequenzen im 900 MHz-Bereich zurückzugeben, für die sie zu diesem Zeitpunkt keine Zuteilung über das Jahr 2016 hinaus haben (vorzeitige Rückgabe von 900-MHz-Spektrum).

Klage der Airdata AG ./ Bundesrepublik Deutschland (VG Köln, Az. 21 K 4178/14) gegen die Entscheidung über die frequenzregulatorische Aspekte der Fusion Telefónica Germany GmbH & Co. oHG -E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG vom 04.07.2014. Betroffen sind diejenigen Frequenzen in den Bereichen 900 MHz, für die die Telefónica Deutschland Holding AG und die E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG verpflichtet sind, bis zum 31. Dezember 2015 diejenigen Frequenzen im 900 MHz-Bereich zurückzugeben, für die sie zu diesem Zeitpunkt keine Zuteilung über das Jahr 2016 hinaus haben (vorzeitige Rückgabe von 900-MHz-Spektrum).

Klage der Telefónica Germany GmbH & Co. oHG ./ Bundesrepublik Deutschland (VG Köln, Az. 21 K 4205/14) gegen die Entscheidung über die frequenzregulatorische Aspekte der Fusion Telefónica Germany GmbH & Co. oHG -E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG vom 04.07.2014. Betroffen sind diejenigen Frequenzen in den Bereichen 900 MHz, für die die Telefónica Deutschland Holding AG und die E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG verpflichtet sind, bis zum 31. Dezember 2015 diejenigen Frequenzen im 900 MHz-Bereich zurückzugeben, für die sie zu diesem Zeitpunkt keine Zuteilung über das Jahr 2016 hinaus haben (vorzeitige Rückgabe von 900-MHz-Spektrum).

- 409 Da sämtliche zur Vergabe stehenden Frequenzblöcke in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz Gegenstand laufender Gerichtsverfahren sind, sind in dieser Hinsicht alle Frequenzblöcke gleichwertig und können abstrakt vergeben werden.
- 410 Demgegenüber ist die Vergabe von konkreten Frequenzblöcken geboten, wenn erhebliche Wertunterschiede zwischen den Frequenzblöcken bestehen. Andernfalls bestünden ggf. erhebliche Interessenskonflikte bei der anschließenden Zuordnung der Frequenzen. Zudem können die damit verbundenen Unsicherheiten in der Auktion ineffizientes Bietverhalten bedingen.
- 411 Die Rahmenbedingungen für die Nutzung der Frequenzen sind in den Entscheidungsgründen zum Nutzungszweck (vgl. hierzu Punkt III.4.1) sowie zu den Frequenznutzungsbestimmungen enthalten (vgl. hierzu Punkt III.4.2) und in den Anlagen 2 bis 4 im Einzelnen konkret dargelegt worden.
- 412 Vor diesem Hintergrund ist im vorliegenden Vergabeverfahren eine abstrakte Vergabe der Frequenzblöcke in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz möglich. Voraussetzung für eine abstrakte Vergabe der Frequenzblöcke ist, dass die Frequenzblöcke innerhalb eines Frequenzbands nach wertender Betrachtung als gleichwertig anzusehen sind.
- 413 Die zur Vergabe stehenden Frequenzblöcke in den Bereichen 1800 MHz und 1,5 GHz sind jeweils gleichwertig und können daher abstrakt vergeben werden.
- 414 Zu dem Frequenzbereich 1800 MHz:

- 415 Die gepaarten Frequenzblöcke im Bereich 1800 MHz sind als gleichwertig anzusehen und werden abstrakt vergeben. Hiermit wird dem o. g. Ziel der Sicherstellung einer effizienten Frequenznutzung gemäß § 52 i. V. m. § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG durch Zuteilung zusammenhängenden Spektrums Rechnung getragen.
- 416 Zu dem Frequenzbereich 1,5 GHz:
- 417 Die ungepaarten Frequenzblöcke im Bereich 1,5 GHz sind als gleichwertig anzusehen und werden abstrakt vergeben. Hiermit wird dem o. g. Ziel der Sicherstellung einer effizienten Frequenznutzung gemäß § 52 i. V. m. § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG durch Zuteilung zusammenhängenden Spektrums Rechnung getragen.
- 418 Die Frequenzen im Bereich 1,5 GHz sind für die für eine Nutzung für zusätzlichen Downlink (Supplemental Downlink, SDL) vorgesehen. Die Frequenzen können nur zusammen mit anderen Frequenzen des drahtlosen Netzzugangs genutzt werden. Sie können mit gepaarten Frequenzen in unterschiedlichen Frequenzbändern gekoppelt werden. Alle Blöcke sind somit als gleichwertig anzusehen und können entsprechend abstrakt vergeben werden.
- 419 Zu dem Frequenzbereich 900 MHz:
- 420 Der unterste Frequenzblock im 900-MHz-Band (880 – 885 MHz / 925 – 930 MHz) wird konkret vergeben. Im direkt angrenzenden Frequenzbereich unterhalb 880 MHz / 925 MHz sind GSM-R-Nutzungen zu schützen (vgl. Zu III.4.2). Daher ist die Nutzungsmöglichkeit dieses Frequenzblocks eingeschränkt. Insbesondere in der Nähe von Bahntrassen, Knotenpunkten und Bahnhöfen sind Einschränkungen bei der Wahl der Sendeparameter, wie beispielsweise Sendeleistung oder Hauptstrahlrichtung von Antennen gegeben.
- 421 Die übrigen gepaarten Frequenzblöcke im Bereich 900 MHz sind als gleichwertig anzusehen und werden abstrakt vergeben. Hiermit wird dem o. g. Ziel der Sicherstellung einer effizienten Frequenznutzung gemäß § 52 i. V. m. § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG durch Zuteilung zusammenhängenden Spektrums Rechnung getragen.
- 422 Zu dem Frequenzbereich 700 MHz:
- 423 Der unterste Frequenzblock im 700-MHz-Band (703 – 708 MHz / 758 – 763 MHz) wird konkret vergeben, da die Nutzungsmöglichkeit dieses Frequenzblocks regional eingeschränkt sein könnte.
- 424 Zum Schutz des Rundfunks für die Frequenznutzung mobiles Breitband werden sowohl ein Schutzabstand von 9 MHz als auch Frequenzblock-Entkopplungsmasken (englisch: Block Edge Mask, BEM) festgelegt werden.
- 425 Die Frequenznutzungsparameter werden in Gestalt einer Kombination von BEM vorgegeben. Dazu werden die im Entwurf des CEPT Berichts 53 „Draft Report A from CEPT to the European Commission in response to the Mandate to develop harmonised technical conditions for the 694 - 790 MHz (700 MHz) frequency band in the EU for the provision of wireless broadband and other uses in support of EU spectrum policy objectives“ zugrunde gelegt. Mit diesen BEMs wird insbesondere den Schutzanforderungen des Rundfunkdienstes unmittelbar unterhalb von 694 MHz Rechnung getragen.
- 426 Als weitere Maßnahme zum Schutz der Rundfunknutzungen unterhalb von 694 MHz wird nach derzeitigem Stand der Beratungen auf internationaler Ebene (Entwurf des CEPT-Berichts 53) zusätzlich zu den Außerblockbedingungen des drahtlosen Netzzugangs ein Schutzband zwischen den für Fernsehgrundfunk gewidmeten Frequenzen (bis 694 MHz) und den für drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten (zukünftig) gewidmeten Frequenzen (ab 703 MHz) im Umfang von 9 MHz festgelegt.

- 427 Die Kammer hat jedoch auch dem Umstand Rechnung zu tragen, dass potenzielle Beeinträchtigungen des Rundfunks unter 694 MHz durch den Mobilfunk weitere regionale Maßnahmen erfordern könnten. In Regionen, in denen der Fernsehkanal 48 durch den Rundfunk genutzt wird und die Versorgungsaufgabe des Fernsehgrundfunks „portable indoor“ beinhaltet, ist im Rahmen einer Mobilfunknutzung eine eingeschränkte maximale äquivalente isotrope Strahlungsleistung einzuhalten (vgl. hierzu im einzelnen Punkt III.4.2). Mit Blick hierauf hält es die Kammer für angezeigt, den ersten Frequenzblock im 700-MHz-Band konkret zu vergeben.
- 428 Die übrigen gepaarten Frequenzblöcke im Bereich 700 MHz sind als gleichwertig anzusehen und werden abstrakt vergeben. Die Kammer ist der Auffassung, dass wesentliche Unterschiede hinsichtlich der Wertigkeit dieser einzelnen Frequenzblöcke nicht bestehen. Diese Frequenzblöcke werden daher unabhängig von der Lage im Spektrum als gleichwertig angesehen. Hiermit wird dem o. g. Ziel der Sicherstellung einer effizienten Frequenznutzung gemäß § 52 i. V. m. § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG durch Zuteilung zusammenhängenden Spektrums Rechnung getragen.
- 429 Einzelheiten zur Vergabeart der Frequenzblöcke sind der Anlage 6 zu entnehmen.

Zu IV.1.5 Beschränkung der Bietberechtigungen

- 430 Eine Beschränkung der jeweils ersteigerbaren Spektrumsmenge je Bieter (Spektrumskappe) für die Frequenzbereiche 700 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz wird nicht vorgenommen (vgl. hierzu im Einzelnen zu Punkt III.3.2).
- 431 Für den Bereich 900 MHz wird eine Begrenzung der jeweils ersteigerbaren Spektrumsmenge je Bieter festgelegt. Die Spektrumskappe wird auf maximal 2 x 15 MHz (gepaart) festgelegt.
- 432 Aufgrund der Spektrumskappe im Bereich 900 MHz ist die Anzahl der Bietberechtigungen auf maximal 6 Lot Ratings beschränkt.
- 433 Insgesamt können Bieter damit jeweils maximale Bietberechtigungen von 44 (in Lot Ratings ausgedrückt) anmelden. Zur Klarstellung wird darauf hingewiesen, dass die maximalen Bietberechtigungen ausdrückt in Lot Ratings sich aus der Summe sämtlicher Lot Ratings aus den Bereichen 700 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz sowie der aufgrund der Spektrumskappe maximal zu erreichenden Bietberechtigungen bei 900 MHz ergeben (vgl. hierzu im Einzelnen Anlage 6).

Zu IV.2 Vollmacht und Bieterschulung

Zu IV.2.1 Vollmacht

- 434 Im Sinne eines geordneten und zügigen Auktionsablaufes ist es erforderlich, dass die Antragsteller bei der Auktion durch sachkundige Personen vertreten werden, die sich vor Beginn der Auktion mit den Auktionsregeln und den Modalitäten der IT-gestützten Durchführung der Auktion vertraut gemacht haben.
- 435 Um dies sicherzustellen, haben die Antragsteller bis zum Beginn der Bieterschulung Personen zu bevollmächtigen, die dann an der Bieterschulung teilnehmen müssen.
- 436 Während der Auktion müssen jeweils mindestens zwei bevollmächtigte und geschulte Personen je Bieter, die gemäß Punkt IV.2.2 dieser Entscheidung autorisiert sind, im Bieterbereich anwesend sein, um einen zügigen und reibungslosen Auktionsverlauf zu gewährleisten.

Zu IV.2.2 Bieterschulung

- 437 Zur praktischen Durchführung einer offenen aufsteigenden simultanen Mehrrundenauktion bedarf es neben klarer Auktionsregeln vor allem einer Software, die die Auktionsregeln konkret umsetzt und damit die Durchführung des Verfahrens erst er-

möglichst. Die für die Auktion zu autorisierenden Personen müssen sich bereits im Vorfeld der Auktion mit den Auktionsregeln und der zum Einsatz kommenden Software vertraut machen können. Hierzu dient – neben der Anhörung zu den Auktionsregeln – auch die Bieterschulung. Da die Bieterschulung ein unverzichtbares Element eines reibungslosen Auktionsverlaufs ist, ist die Teilnahme an dieser Schulung verpflichtend.

438 Im Anschluss an die Bieterschulung haben die für die Auktion zu autorisierenden Personen gegenüber der Bundesnetzagentur eine schriftliche Erklärung abzugeben, dass sie die Auktionsregeln und das elektronische Bietverfahren verstanden haben und einhalten werden. Erst dann sind die von den Unternehmen bevollmächtigten Personen autorisiert, an der Auktion teilzunehmen. Durch die Autorisierung werden die Verantwortlichkeiten klar geregelt und Rechtsunsicherheiten vermieden.

439 Die Teilnahme an der Bieterschulung kann schriftlich ab der Antragstellung nach Punkt III.1.6, spätestens jedoch fünf Werktage vor Beginn der Bieterschulung beantragt werden. Der Antrag ist zu richten an

Bundesnetzagentur

Referat 215

Kennwort: Bieterschulung.

440 Soweit die Kapazitäten dies im Einzelnen zulassen, wird die Bundesnetzagentur bis zu zwölf Personen eines Unternehmens gleichzeitig schulen.

441 Den Bietern wird im unmittelbaren Anschluss an die Bieterschulung die Möglichkeit eingeräumt, die Software in Eigenregie zu erproben. Darüber hinaus bekommen sie schriftliche Informationen in Form eines Handbuchs ausgehändigt. Die Bieterschulung wird zeitnah, das bedeutet ca. drei bis sechs Wochen vor Beginn der Auktion, durchgeführt.

Zu IV.3 Durchführung der Auktion

Zu IV.3.1 Auktionstyp

442 Die Auktion erfolgt in einer offenen aufsteigenden simultanen Mehrrundenauktion.

443 In jeder Auktionsrunde werden gleichzeitig (simultan) alle Frequenzblöcke in den jeweiligen Frequenzbereichen angeboten. Die Auktion erfolgt als offene Auktion, d. h. die Bieter erhalten für jede Auktionsrunde Informationen über die Gebote der anderen Bieter. Damit ist es den Bietern während der Auktion möglich, Einschätzungen über die Wertschätzung der Frequenzblöcke bei anderen Bietern vornehmen zu können. Da das aktuelle Auktionsergebnis nach jeder Auktionsrunde für alle Bieter erkennbar ist, können sie ihr Bietverhalten entsprechend ausrichten. Auf diese Weise kann das Risiko, den tatsächlichen Wert der Frequenzblöcke unrealistisch hoch einzuschätzen und daraus resultierend zu hohe Preise für die Frequenzblöcke zu zahlen (Winner's-Curse-Risiko), verringert werden. Die Auktion ist eine aufsteigende Mehrrundenauktion, d. h. sie ist erst dann beendet, wenn für keinen der Frequenzblöcke ein weiteres höheres Gebot erfolgt. Bis dahin kann grundsätzlich für alle Frequenzblöcke geboten werden. Eine Begrenzung der Rundenzahl findet nicht statt.

444 In einer offenen aufsteigenden simultanen Mehrrundenauktion können die Bieter abhängig von dem jeweiligen Preisniveau entscheiden, für welche Frequenzblöcke in welchen Frequenzbereichen – unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Bietberechtigungen – sie jeweils bieten. Aufgrund der Simultaneität ist es den Bietern auch möglich, implizit bestehende Wertinterdependenzen zwischen den Frequenzblöcken in den verschiedenen Frequenzbereichen zum Ausdruck zu bringen. Im Rahmen einer simultanen mehrrundigen Auktion bestehen diese Optionen grundsätzlich bis zum Ende der Auktion. Aufgrund der Bietmöglichkeiten ist zu erwarten, dass am Ende ei-

ner simultanen mehrrundigen Auktion die zu zahlenden Preise für gleichwertige Frequenzblöcke nahezu gleich hoch sind.

- 445 Die simultane Mehrundenauktion ist ein bewährtes Auktionsverfahren, das auch für die gegebene Ausgangslage geeignet ist. Alle bisher in Deutschland durchgeführten Frequenzversteigerungen (ERMES im Jahre 1996, GSM im Jahre 1999, UMTS im Jahre 2000, BWA im Jahre 2006 und Drahtloser Netzzugang im Jahre 2010) wurden als simultane Mehrundenauktionen durchgeführt. Aus regulatorischer Sicht sind keine Gründe ersichtlich, im vorliegenden Fall von diesem Verfahren abzuweichen. Dieses Verfahren ist hinreichend erprobt, verständlich, transparent und diskriminierungsfrei.
- 446 Potenziellen Risiken mit Blick auf die Zweckmäßigkeit des Verfahrens kann in einer simultanen Mehrundenauktion durch spezifische Regeln weitgehend begegnet werden.
- 447 Mit dem Angebot vergleichsweise kleiner Frequenzblöcke besteht insbesondere für einen sog. Neueinsteiger, der einen bestimmten Mindestfrequenzumfang zur Realisierung seines Geschäftsmodells benötigt, grundsätzlich das Risiko, dass er nicht seinen Mindestfrequenzumfang ersteigert (sog. Aggregationsrisiko). Dieses wird in der hier vorgesehenen Auktion hinreichend gering gehalten, da den Bietern vor Beginn der Auktion die Möglichkeit eröffnet wird, eine essenzielle Mindestausstattung gemäß der Regelung in Punkt III.1.4 geltend zu machen. Sofern ein Bieter im Verlauf der Auktion einen geringeren Umfang als die genannte essenzielle Mindestausstattung ersteigert, scheidet dieser aus der Auktion aus und unterliegt damit keiner Zahlungsverpflichtung (vgl. hierzu im Einzelnen Punkte III.1.4, IV.3.9 und IV.3.15). Damit besteht das Aggregationsrisiko hinsichtlich einer benötigten Mindestanzahl an Frequenzblöcken für den Bieter nicht mehr. Um strategisch missbräuchliches Bieten zu verhindern, ist der Bieter im Gegenzug in jeder Auktionsrunde verpflichtet, mindestens im Umfang der genannten essenziellen Mindestausstattung zu bieten, sofern er keine verfügbare Bietsbefreiung gemäß Punkt IV.3.10 in Anspruch nimmt. Andernfalls scheidet er aus der Auktion aus.
- 448 Darüber hinaus ist zu beachten, dass der Erwerb zusammenhängenden Spektrums im gleichen Frequenzbereich beim Angebot kleiner Frequenzblöcke zunächst nicht sichergestellt, im Sinne einer effizienten Frequenznutzung allerdings geboten ist. Insofern sind im Rahmen der Auktionsregeln zur Minimierung dieses Risikos besondere Regelungen getroffen worden.
- 449 Dieses Risiko besteht dann, wenn Frequenzen aus unterschiedlichen Bereichen bzw. konkrete Frequenzblöcke in einem bestimmten Bereich versteigert werden. Um eine ineffiziente Allokation der einzelnen Frequenzblöcke zu vermeiden, wird den Bietern in dieser Auktion die Möglichkeit eingeräumt, Gebote zurückzunehmen (vgl. hierzu im Einzelnen Punkt IV.3.11). Damit können Bieter ihre gesamten Gebote auf zusammenliegende Frequenzblöcke wechseln. Ferner ist hervorzuheben, dass die verfügbaren Frequenzen weitgehend in abstrakten Frequenzblöcken angeboten werden. Für die abstrakt zur Vergabe gestellten Frequenzblöcke in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz und 1,5 GHz besteht dieses Risiko nicht, da über das Zuordnungsverfahren gemäß Punkt IV.4.2 sichergestellt wird, dass die abstrakt ersteigerten Frequenzblöcke von der Bundesnetzagentur als zusammenhängendes Spektrum zugeteilt werden.

Zu IV.3.2 Ablauf

- 450 Die Auktion wird im Dienstgebäude der Bundesnetzagentur in Mainz stattfinden. Die Durchführung an einem zentralen Standort bietet in höherem Maße die Gewähr, einen zügigen und reibungslosen Ablauf der Auktion und ein ordnungsgemäßes Verfahren zu gewährleisten. Die Auktion findet gantztägig statt, wobei gegen Mittag (zwi-

schen 12.00 Uhr und 14.00 Uhr) eine einstündige Pause vorgesehen ist, die nach Ankündigung des Auktionators am Ende einer Auktionsrunde erfolgt.

- 451 Um den Bietern während der Auktion die Möglichkeit ungestörter Teilnahme und interner Beratungen zu gewährleisten, wird den Bietern jeweils ein separater Raum (Bieteraum) zur Verfügung gestellt. Die bereitgestellten Telefone sowie das Faxgerät stehen ausschließlich für die Kommunikation zum Auktionator und zu den Entscheidungsträgern der Unternehmen zur Verfügung. Die Bieter haben spätestens bis zur Bieterschulung jeweils zwei Rufnummern für Telefon und Fax zu benennen, über die ausschließlich die Kommunikation aus den Bieteräumen zu den Unternehmen wahrgenommen werden kann. Weitere Rufnummern werden nicht geschaltet. Andere Telekommunikationsendgeräte (z. B. Mobiltelefone) sind im Bieterbereich nicht zugelassen.
- 452 Unabhängig von der zur Verfügung gestellten Kommunikationsinfrastruktur der Bundesnetzagentur ermöglicht die eingesetzte Software, dass von jeder Bildeinstellung des Bietermonitors jederzeit ein Papierausdruck sowie Ausdrücke von den Ergebnissen nach Auswertung einer Auktionsrunde gefertigt werden können. Diese Dokumente können als Fax jederzeit an die Unternehmen versandt werden, so dass diese nahezu umgehend über den Verlauf der Auktion informiert werden können. Ein direkter elektronischer Zugriff der Unternehmen auf Daten in den Bieteräumen, zum Beispiel auf die Rundenergebnisse, wird aus Sicherheitsgründen nicht ermöglicht.
- 453 Darüber hinaus bleibt es den Bietern überlassen, Verschlüsselungsgeräte zur Kommunikation mit den Entscheidungsträgern zu benutzen. Sofern Verschlüsselungsgeräte verwendet werden sollen, sind diese von den Bietern bereitzustellen. Da von der Bundesnetzagentur während der Auktion analoge Wählanschlüsse in den Bieteräumen zur Verfügung gestellt werden, ist ein dafür geeignetes Verschlüsselungsgerät zu verwenden. Es wird darauf hingewiesen, dass technische Defekte an Verschlüsselungsgeräten oder an anderen von den Bietern genutzten technischen Einrichtungen nicht zu einer Unterbrechung der Auktion führen.
- 454 Es ist vorgesehen, dass die zugelassenen Bieter auf Wunsch im Vorfeld der Auktion ihre Verschlüsselungsgeräte nach vorheriger Terminvereinbarung vor Ort testen können.
- 455 Die Auktion wird über lokal vernetzte Computer erfolgen.
- 456 Darüber hinaus wird den Bietern freigestellt, während der Auktion einen eigenen Laptop und einen eigenen Drucker sowie je ein Ersatzgerät zu benutzen bzw. vorzuhalten. Allerdings müssen die Bieter sicherstellen, dass vorhandene Funkschnittstellen ihrer Geräte im Bieterbereich deaktiviert sind.
- 457 Die Bundesnetzagentur wird dafür Sorge tragen, dass die Ergebnisse der Auktionsrunden in einem eigens der Öffentlichkeit zugänglichen Raum am Ort der Auktion (sog. Öffentlichkeitsraum) bekannt gegeben werden. Darüber hinaus ist geplant, nicht nur das Endergebnis der Auktion, sondern auch die Rundenergebnisse zeitnah nach Rundenauswertung im Internet zu veröffentlichen, um so dem Informationsbedürfnis der breiten Öffentlichkeit Rechnung zu tragen. Es ist vorgesehen, lediglich die geltenden Höchstgebote sowie die Namen der jeweiligen Höchstbieter mitzuteilen.

Zu IV.3.3 Bieter

- 458 Bieter in der Auktion ist das zugelassene Unternehmen. Es wird durch die bevollmächtigten und autorisierten Personen vertreten, die vor der Auktion gemäß Punkt IV.2.2 an einer Bieterschulung teilgenommen haben.

Zu IV.3.4 Gebotsabgabe

- 459 Die Gebote der Bieter werden über lokal vernetzte Computer mittels einer speziellen Auktions-Software abgegeben.

- 460 Es wird unterschieden zwischen der Eingabe und der Abgabe von Geboten/Rücknahmen. In einer laufenden Runde gibt jeder Auktionsteilnehmer über die Auktions-Software zunächst alle intendierten Gebote für die entsprechenden Frequenzblöcke sowie die vorgesehenen Rücknahmen ein (Eingabe). Diese intendierten Gebote/Rücknahmen gibt er durch Aktivierung eines entsprechenden in der Software vorgesehenen Buttons en bloc ab (Abgabe), nachdem er Gelegenheit hatte, diese nochmals zu überprüfen. Bis zur Abgabe der Gebote/Rücknahmen en bloc kann er seine Eingaben jederzeit in der laufenden Runde ändern.
- 461 Die Verarbeitung der Gebote erfolgt automatisch durch die Software. Die Ergebnisse (vgl. hierzu Punkt IV.3.13) einer Auktionsrunde werden jedem Bieter auf seinen Computer übermittelt. Die elektronische Abwicklung vermindert die Fehleranfälligkeit und den Zeitbedarf des Verfahrens. Sollte dennoch ein technischer Defekt auftreten, entscheidet der Auktionator, ob die Auktion zur kurzfristigen Behebung des Fehlers unterbrochen und wieder fortgesetzt wird oder ob die Auktion abubrechen und zu einem späteren Zeitpunkt erneut durchzuführen ist (vgl. hierzu Punkt IV.3.12).
- 462 Die Auktions-Software gibt in einer so genannten Click-Box alle möglichen Gebote für die aktuelle Runde vor, so dass nur die Abgabe valider Gebote möglich ist (vgl. hierzu Punkt IV.3.5). Die Ausübung der Anzahl der Bieterberechtigungen wird nach Prüfung des Zulassungsantrags durch die Kammer im Zulassungsbescheid (vgl. hierzu Punkt III.1.5) und durch die entsprechende Hinterlegung von Sicherheitsleistungen (vgl. hierzu Punkt IV.1.3) nach oben begrenzt. Die individuellen Bieterberechtigungen je Bieter werden unter Berücksichtigung der Punkte III.1.5 und IV.1.3 in der Auktions-Software freigeschaltet. Der Bieter kann daher nur so viele Bieterberechtigungen ausüben, wie er Sicherheiten geleistet hat.

Zu IV.3.5 Valide Gebote

- 463 Ein valides Gebot für einen Frequenzblock in einer Auktionsrunde übersteigt ein bis dahin geltendes Höchstgebot mindestens um das Mindestinkrement (vgl. hierzu Punkt IV.3.6). Sofern in den vorangegangenen Auktionsrunden noch kein valides Gebot für einen Frequenzblock abgegeben wurde, gilt auch das Mindestgebot als valide.
- 464 Sofern ein Höchstgebot in einer Auktionsrunde zurückgenommen wurde (vgl. hierzu Punkt IV.3.11) und für diesen Frequenzblock kein neues valides Gebot in dieser Auktionsrunde erfolgte, berechnet sich das neue minimale valide Gebot aus dem zurückgenommenen Höchstgebotsbetrag zuzüglich dem geltenden Mindestinkrement.
- 465 Durch die Auktions-Software werden dem Bieter durch eine so genannte Click-Box für jede Runde alle möglichen validen Gebote je Frequenzblock vorgegeben. Click-Box-Bidding vereinfacht den Verfahrensablauf, da von Seiten des Bieters keine Beträge manuell eingegeben werden können. Damit sollen einerseits fehlerhafte Eingaben verhindert und so ein zügiger Verlauf der Auktion gewährleistet werden.
- 466 Das Click-Box-Bidding soll aber andererseits auch vereiteln, dass ein Bieter anderen Bietern mit seinem Gebot Signale übermittelt (sog. Code-Bidding oder Signalling), beispielsweise über die Endziffern des Gebotes, und damit sein Verhalten mit anderen Bietern abstimmt.
- 467 In Bezug auf die Berechnung des neuen validen Gebotes nach Rücknahme eines Höchstgebotes weist die Kammer auf Folgendes hin: Der Auktionator legt in jeder Auktionsrunde das Mindestinkrement fest. Sofern der Auktionator nach pflichtgemäßem Ermessen zu der Auffassung gelangt, dass die prozentuale Festsetzung des Mindestinkrements angemessen ist, wird er dies tun, um einen zügigen Auktionsverlauf zu bewirken. Der Auktionator kann das Mindestinkrement aber auch für jeden Frequenzblock individuell festlegen. Wenn aufgrund des Bieterverhaltens ein höheres oder niedrigeres als das prozentual ermittelte Mindestinkrement angemessen erscheint, wird der Auktionator ein geeignetes Mindestinkrement für diesen Frequenzblock festlegen, allerdings mindestens in Höhe von 1000 €.

Zu IV.3.6 Mindestinkrement

- 468 Das Mindestinkrement ist ein bestimmter Geldbetrag, um den das geltende Höchstgebot in einer Auktionsrunde mindestens überboten werden muss. Der Auktionator legt während der Auktion das jeweils geltende Mindestinkrement fest. Bei dieser Festsetzung hat er im Wesentlichen zwei Aspekte zu beachten:
- 469 Je höher das Mindestinkrement festgelegt wird, desto kürzer ist die Dauer der Auktion und desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Auktionsergebnis von der tatsächlichen Wertschätzung der Bieter abweicht.
- 470 Die Festlegung des Mindestinkrements durch den Auktionator soll sich an folgenden Leitlinien orientieren:
- 471 Der Prozentsatz, der das Mindestinkrement bestimmt, beträgt in der ersten Phase der Auktion 10 % des Höchstgebotes (Inkrementphase 1). Er verringert sich in der Regel im Laufe der Auktion sukzessive auf 5 % (Inkrementphase 2) und gegen Ende der Auktion auf 2 % des Höchstgebotes (Inkrementphase 3). Den Übergang in die jeweils nächste Inkrementphase bestimmt der Auktionator abhängig vom Auktionsverlauf nach pflichtgemäßem Ermessen. Um den Besonderheiten des jeweiligen Auktionsverlaufs Rechnung zu tragen, kann der Auktionator die Mindestinkremente individuell für jeden Frequenzblock als absoluten (nicht negativen) Betrag nach eigenem Ermessen abweichend von obiger Regel festsetzen.
- 472 Die Mindestgebote orientieren sich an den Zuteilungsgebühren in der Frequenzgebührenverordnung. Es ist davon auszugehen, dass der ökonomische Wert der Frequenzblöcke merklich höher ist, so dass 10 % in der ersten Inkrementphase zur Gewährleistung eines zügigen Verlaufs der Auktion geboten, angemessen und verhältnismäßig ist. Eine ökonomische Verzerrung des Auktionsergebnisses wird hierdurch nicht erwartet. Darüber hinaus hat der Auktionator die Möglichkeit, auch schon zu einem frühen Zeitpunkt der Auktion die nächste Inkrementphase zu wählen, die niedrigere Mindestinkremente vorsieht.
- 473 Um auch am Ende der Auktion einen verhältnismäßig zügigen Verlauf zu gewährleisten, sieht die Kammer die Beibehaltung von 2 % in der dritten und letzten Inkrementphase als sinnvoll an.
- 474 Die Kammer hat bewusst auf eine frequenzbereichsindividuelle Mindestinkrementregel verzichtet. Zum einen würde eine solche Regelung die Übersichtlichkeit des Verfahrens gefährden. Zum anderen wird erneut darauf hingewiesen, dass der Auktionator frequenz- und somit auch bereichsindividuell Mindestinkremente festsetzen und damit dem Auktionsverlauf hinreichend Rechnung tragen kann.
- 475 Die Mindestinkremente, die nach obigen Prozentsätzen im Ergebnis auf ungerade Summen lauten können, werden auf das nächste ganzzahlige Vielfache von 1 000 € abgerundet.

Zu IV.3.7 Höchstgebote

- 476 Hinsichtlich der Unterscheidbarkeit der abstrakten Frequenzblöcke stellt die Kammer Folgendes klar: In der Auktions-Software werden alle Frequenzblöcke – auch die abstrakten Frequenzblöcke – individuell bezeichnet, das heißt, sie werden jeweils mit einem Großbuchstaben versehen. In jeder Auktionsrunde bietet ein Auktionsteilnehmer für solche individuell bezeichneten Frequenzblöcke und nicht etwa lediglich für einen Frequenzbereich, in dem abstrakte Frequenzblöcke vergeben werden. Damit sind auch die abstrakten Frequenzblöcke unterscheidbar, wenngleich die konkrete Lage im Frequenzspektrum erst nach der Auktion ermittelt wird.
- 477 Bei gleichlautenden höchsten validen Geboten hält derjenige Bieter das Höchstgebot, der als erster sein Gebot abgegeben hat. Diese Auswahlregel hat sich in der Vergan-

genheit bewährt und dient der Verfahrensbeschleunigung, da sie einen Anreiz für die Bieter schafft, möglichst schnell ihr Gebot abzugeben.

- 478 Im Umfang seiner gehaltenen Höchstgebote gilt ein Bieter bereits in der nächsten Runde als aktiv.

Zu IV.3.8 Lot Ratings

- 479 Die Lot Ratings sind normierte Maßzahlen, die die Spektrumsmenge der einzelnen Frequenzblöcke widerspiegeln. Aufgrund der hinsichtlich des Frequenzumfangs unterschiedlichen Frequenzblöcke, die zur Vergabe gestellt werden (ungepaarte 5-MHz- und gepaarte 5-MHz-Blöcke), wird durch die Normierung der Bieterberechtigungen auf 1 bzw. 2 Lot Ratings die Übersichtlichkeit der Auktion insbesondere für die Bieter erhöht und das Bieten vereinfacht. Einem Frequenzblock von 1 x 5 MHz (ungepaart) wird ein Lot Rating von 1 und einem Frequenzblock von 2 x 5 MHz (gepaart) wird ein Lot Rating von 2 zugeordnet. Einzelheiten sind der Anlage 6 zu entnehmen. Mit der Festlegung von Lot Ratings wird ermöglicht, dass ein Wechsel der aktiven Gebote zwischen den einzelnen Frequenzblöcken in allen Frequenzbereichen grundsätzlich auch gegen Ende der Auktion bei einem hohen Aktivitätsniveau (vgl. hierzu Punkt IV.3.9) jederzeit möglich ist.
- 480 Die Bieterberechtigungen eines Bieters werden zu Beginn der Auktion gemäß dem Antrag für die Menge der ersteigerbaren Frequenzblöcke im gesamten zur Vergabe stehenden Frequenzspektrum durch die Summe der entsprechenden Lot Ratings ausgedrückt.
- 481 Klarstellend sei erwähnt, dass die Lot Ratings für jeden Frequenzblock fest vorgegeben sind. Jedem Auktionsteilnehmer steht es aber in jeder Auktionsrunde frei zu entscheiden, für welche Frequenzblöcke er im Rahmen seiner Bieterberechtigungen, ausgedrückt in Lot Ratings, Gebote abgibt. Das bedeutet, dass die neuen Gebote in jeder Runde grundsätzlich beliebig auf die Blöcke in allen Bändern verteilt werden können und auch in folgenden Runden auf Frequenzblöcke geboten werden kann, auf die zuvor von diesem Auktionsteilnehmer nicht geboten wurde.

Zu IV.3.9 Aktivitätsregel

- 482 Aktivitätsregeln in einer mehrrundigen Auktion legen fest, in welchem Umfang aktive bzw. neue valide Gebote unter Berücksichtigung der gehaltenen Höchstgebote von Seiten der Bieter erfolgen müssen, um für die weitere Auktion keine Bieterberechtigungen zu verlieren. Die Aktivitätsregel sollte einerseits so gestaltet sein, dass die Auktion einen zügigen Verlauf nimmt. Des Weiteren soll eine solche Regel ein abwartendes Verhalten unterbinden und somit verhindern, dass Bieter Informationen hinsichtlich ihrer Wertschätzung für die Frequenzblöcke zurückhalten. Andererseits sollte sie derart flexibel sein, dass die Bieter hinreichend Zeit haben, angemessene Bietentscheidungen zu treffen, um letztendlich eine effiziente Zuteilung der Frequenzen zu bewirken.
- 483 Bei der Versteigerung von Frequenzblöcken in verschiedenen Frequenzbereichen wird die Flexibilität für die Bieter dadurch erhöht, dass keine hundertprozentige Aktivität gefordert wird. Deshalb wurden unterschiedliche Mindestaktivitätsniveaus in Abhängigkeit des Auktionsverlaufs in Aktivitätsphasen festgelegt. Das Mindestaktivitätsniveau beginnt bei 65 % und wird in der letzten Aktivitätsphase auf 80 % erhöht. Wird das entsprechend vorgegebene Mindestaktivitätsniveau nicht erreicht, so reduzieren sich die Bieterberechtigungen.
- 484 Die Kammer ist der Auffassung, dass zwei Aktivitätsphasen (65 % und 80 %) grundsätzlich ausreichend sind, um einerseits den Bietern größtmögliche Freiräume beim Wechseln der Frequenzbänder einzuräumen und andererseits den zügigen Verlauf der Auktion zu gewährleisten.

- 485 Sofern ein Bieter eine essenzielle Mindestausstattung benannt hat, muss er stets im vollen Umfang seiner Bietberechtigungen für die essenzielle Mindestausstattung aktiv sein, unabhängig vom Mindestaktivitätsniveau. In Abhängigkeit vom Verlauf der Auktion wird der Auktionator nach pflichtgemäßem Ermessen entscheiden, wann in die nächste Aktivitätsphase gewechselt wird, um einen zügigen Auktionsverlauf zu gewährleisten.
- 486 Sofern in einer Auktionsrunde allerdings kein neues valides Gebot und keine aktive Bietbefreiung genutzt wurde und dem Auktionator ein vorzeitiges Beenden der Auktion nicht geboten erscheint (vgl. hierzu Punkt IV.3.16), wird er in die nächste Aktivitätsphase wechseln.
- 487 Sofern ein Bieter die geforderte Mindestaktivität unterschreitet, reduzieren sich seine Bietberechtigungen für die folgenden Auktionsrunden. Die Bietberechtigungen für die folgende Runde errechnen sich aus dem Produkt der Aktivität in der vorangegangenen Runde und dem Mindestaktivitätsniveau in der jeweiligen Aktivitätsphase, aufgerundet auf die nächste ganze Zahl. Hierzu folgendes Beispiel: Für einen Bieter, der in der Aktivitätsphase 1 von 65 % eine Aktivität von 4 Lot Ratings ausübte und damit unter seiner Mindestaktivität geblieben ist, würde sich seine Bietberechtigung für die nächste Runde wie folgt berechnen: $4 \text{ Lot Ratings (Aktivität)} \times 100/65 = 6,15 \text{ Lot Ratings}$; gerundet auf 7 Lot Ratings.
- 488 Sofern ein Bieter in einer Auktionsrunde kein aktives Gebot abgibt und kein Höchstgebot hält und keine Bietbefreiung (aktiv oder passiv) nutzt, verliert er alle seine Bietberechtigungen und scheidet aus der Auktion aus. Denn durch dieses Verhalten bringt er zum Ausdruck, dass er an dem Erwerb eines Frequenznutzungsrechtes im Weiteren nicht mehr interessiert ist. Gleiches gilt mit Blick auf die Bieter, welche eine essenzielle Mindestausstattung zugestanden bekommen haben, sofern sie für die essenzielle Mindestausstattung in einer Auktionsrunde nicht aktiv bieten und auch keine Bietbefreiung nutzen.

Zu IV.3.10 Bietbefreiungen

- 489 Die Inanspruchnahme von Bietbefreiungen (Waivers) soll es den Bietern ermöglichen, eine längere Bedenkzeit während der Auktion zu nehmen. In der entsprechenden Auktionsrunde, in der eine solche Bietbefreiung in Anspruch genommen wird, verliert der Bieter unabhängig von seinem Bietverhalten keine Bietberechtigungen. Eine längere Bedenkzeit kann erforderlich sein, wenn die Auktion aus Sicht des Bieters beispielsweise einen unerwarteten Verlauf nimmt, der möglicherweise eine Veränderung der Bietstrategie sinnvoll macht. Die Zahl der Bietbefreiungen muss jedoch beschränkt werden, da andernfalls die Auktion aus strategischen Gründen erheblich verzögert werden könnte und damit auch zu höheren administrativen Kosten führen würde.
- 490 Die Festlegung der Anzahl von fünf Bietbefreiungen erscheint angemessen, um den Bietern einerseits einen ausreichenden Schutz vor einem Verlust von Bietberechtigungen zu gewähren und andererseits das Verfahren nicht unnötig zu verzögern.
- 491 Ferner gilt für einen Bieter mit festgesetzter essenzieller Mindestausstattung die in diesem Punkt beschriebene zweite Möglichkeit des aktiven Waivers nicht, sofern er mit seinen aktiven Geboten in dieser Runde unter seiner essenziellen Mindestausstattung bleibt. Das heißt, die Kombination eines aktiven Waivers mit der Abgabe neuer valider Gebote (2. Möglichkeit des aktiven Waivers) entbindet nicht von der Verpflichtung, neue valide Gebote im Umfang der essenziellen Mindestausstattung abzugeben.
- 492 Hervorzuheben ist, dass nur die Inanspruchnahme eines aktiven Waivers eine Auswirkung auf die Terminierungsregel der Auktion hat. Dies bedeutet, dass die Auktion dann nicht enden kann, wenn ein Teilnehmer eine aktive Bietbefreiung nutzt, da er damit signalisiert, dass er die Abgabe neuer valider Gebote in einer nachfolgenden

Auktionsrunde erwägt. Bezüglich der Bedeutung eines passiven Waivers wird Folgendes klargestellt: Ein Bieter kann auf einen passiven Waiver durch eigenes Handeln verzichten, beispielsweise durch die Abgabe eines Gebotes.

- 493 Für den Fall, dass der Bieter bewusst oder unbewusst die Zeit, in der eine Gebotsabgabe möglich ist, verstreichen lässt, bedarf es einer eindeutigen Konvention in der Auktions-Software. Durch die vorgesehene automatische Aktivierung eines passiven Waivers in diesem Fall wird der Bieter davor geschützt, Bietrechte zu verlieren oder im schlimmsten Fall auszuscheiden.

Zu IV.3.11 Rücknahme von Höchstgeboten

- 494 Mit dem Angebot von Frequenzen in relativ kleinen Blöcken aus unterschiedlichen Bereichen bzw. dem Angebot von konkreten Frequenzblöcken in einem bestimmten Bereich besteht für Bieter grundsätzlich das Risiko, nicht zusammenliegende Frequenzblöcke zu erwerben. Dieses Risiko entsteht dann, wenn ein Bieter, der bei einem oder mehreren spezifischen Frequenzblöcken Höchstbieter ist, mit seinen noch freien Bietberechtigungen aufgrund des sich entwickelnden Preisniveaus in einen anderen Bereich wechseln möchte. Da er an seine Höchstgebote gebunden ist (sog. Lock-in-Effekt), hätte er im Ergebnis nicht zusammenliegendes Frequenzspektrum.
- 495 Um eine effiziente Allokation der einzelnen Frequenzblöcke zu fördern, wird den Bietern die Möglichkeit eingeräumt, Höchstgebote zurückzunehmen. Mit den dadurch frei werdenden Bietberechtigungen können sie auf andere Frequenzblöcke bieten. Jeder Bieter ist in zehn von ihm frei wählbaren Auktionsrunden berechtigt, gehaltene Höchstgebote teilweise oder vollständig zurückzunehmen und die damit frei gewordenen Bietberechtigungen in derselben Auktionsrunde zur Abgabe neuer valider Gebote zu nutzen.
- 496 Die Möglichkeit der Rücknahme von Geboten kann jedoch gleichzeitig zu strategisch missbräuchlichem Bietverhalten führen. So könnte ein Bieter das Preisniveau für Frequenzblöcke risikolos in die Höhe treiben, um beispielsweise zu verhindern, dass andere Bieter ein Frequenznutzungsrecht für diese Frequenzblöcke erwerben.
- 497 Um ein derartiges Bietverhalten zu verhindern, wurde die Regel zur Zahlungsverpflichtung bei Inanspruchnahme einer Gebotsrücknahme aufgenommen: Danach führt die Rücknahme des Gebotes für einen Frequenzblock für einen Bieter zu einer Zahlungsverpflichtung, wenn im weiteren Verlauf des ersten Auktionsabschnitts kein neues valides Gebot für den entsprechenden Frequenzblock abgegeben wird. In diesem Fall bleibt die Zahlungsverpflichtung in Höhe seines zurückgenommenen Gebotes bestehen. Sofern der Frequenzblock in einem zweiten Auktionsabschnitt zugeschlagen wird, ist der dann erzielte Gebotspreis für den entsprechenden Frequenzblock dem Rücknehmer anzurechnen. Ist der Preis für den entsprechenden Frequenzblock im zweiten Auktionsabschnitt höher oder gleich dem Höchstgebot des ersten Auktionsabschnitts, besteht für den Rücknehmer somit keine Zahlungsverpflichtung.
- 498 Zur Vermeidung von missbräuchlichem Bietverhalten wird ferner für einen Bieter mit festgesetzter essenzieller Mindestausstattung Folgendes geregelt: Sofern für einen Bieter eine essenzielle Mindestausstattung festgesetzt wurde, ist die Rücknahme eines oder mehrerer Höchstgebote nur dann möglich, wenn er in der betreffenden Auktionsrunde mindestens im Umfang seiner essenziellen Mindestausstattung aktiv ein Gebot abgibt. Das heißt, die Summe der Frequenzblöcke, für die er Höchstgebote hält und der Frequenzblöcke, für die er neue valide Gebote abgibt, muss im Umfang mindestens seiner essenziellen Mindestausstattung entsprechen. Die Rücknahme eines Höchstgebots und die Inanspruchnahme einer aktiven Bietbefreiung (2. Möglichkeit des aktiven Waivers gemäß Punkt IV.3.10) entbindet dabei nicht von der Verpflichtung, aktive Gebote im Umfang der essenziellen Mindestausstattung abzugeben.

- 499 Durch die beiden Verpflichtungen – Zahlungsverpflichtung einerseits und andererseits die Verpflichtung, aktive Gebote im Umfang der essenziellen Mindestausstattung abzugeben, wenn eine Rücknahme erfolgen soll – besteht nach Überzeugung der Kammer ein ausreichender Schutz vor missbräuchlichem Bieten.
- 500 Eine Rücknahme von Geboten nach Bekanntgabe der Ergebnisse der Auktion bzw. der Auktionsabschnitte ist nicht zulässig.

Zu IV.3.12 Rundenzeit, Rundenabschluss, Rundenabbruch und Auktionsunterbrechung

- 501 In einer offenen aufsteigenden simultanen Mehrundenauktion ist festzulegen, wieviel Zeit die Bieter in einer Auktionsrunde haben, um ihre Gebote abzugeben. Der Zeitrahmen muss einerseits hinreichend lang sein, damit die Bieter die Möglichkeit haben, ihre Bietentscheidungen zu treffen und ihre Gebote abzugeben. Der Zeitrahmen darf andererseits nicht zu lang sein, damit der Auktionsverlauf nicht unnötig in die Länge gezogen wird. Angesichts dieser Überlegungen und in Abwägung des Komplexitätsgrades der Auktion erscheint eine Zeitspanne von 60 Minuten, innerhalb der die Gebote abzugeben sind, in der Anfangsphase zunächst als angemessen.
- 502 Um dennoch den Erfordernissen der Auktion in ihrem konkreten Verlauf Rechnung zu tragen, kann der Auktionator aber auch einen anderen Zeitrahmen festlegen. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Auktionator einem unabsehbaren Auktionsverlauf in der konkreten Situation hinreichend Rechnung tragen kann. Gelangt der Auktionator im Verlauf der Auktion zu der Überzeugung, dass eine kürzere Rundenzeit ausreichend ist, wird er die Rundenzeit auch im Interesse eines zügigen Auktionsverlaufs verkürzen.
- 503 Zehn Minuten vor Ablauf des Zeitrahmens erfolgt zum Schutz eines Bieters eine automatische Erinnerung, um zu verhindern, dass der Bieter die Gebotsabgabe versehentlich versäumt.
- 504 Um die Auktion nicht unnötig in die Länge zu ziehen, wird bestimmt, dass die Rundenbewertung schnellstmöglich erfolgt, sobald alle Bieter ihre Gebote abgegeben haben. In diesem Zusammenhang stellt die Kammer aber die folgenden beiden Punkte klar:
- 505 Sobald der letzte Bieter sein Gebot bzw. einen aktiven Waiver abgegeben oder sein zu Beginn der Auktionsrunde gehaltenes Höchstgebot bestätigt hat, wird der Auktionator die Rundenbewertung starten und damit die Auktionsrunde abschließen, ohne den Ablauf der Rundenzeit abzuwarten.
- 506 Nach Rundenbewertung wird die nächste Runde nicht automatisch gestartet, etwa durch die Software nach einer logischen Sekunde. Vielmehr startet der Auktionator die neue Runde manuell, sobald er das Rundenergebnis analysiert und die notwendigen Entscheidungen für die neue Runde getroffen hat. Die Zeit, die hierfür benötigt wird, ist abhängig vom Verlauf der Auktion und lässt sich im Vorfeld nicht festlegen. Die Bieter haben aber nicht zu befürchten, dass wichtige Informationen aus der Vorrunde nach Start der neuen Runde verloren gehen, denn es wird sichergestellt werden, dass die Rundenergebnisse den Bietern auch während der gesamten neuen Runde vorliegen.
- 507 Jedem Bieter wird während des gesamten Auktionsverlaufs das einmalige Recht eingeräumt, eine Unterbrechung über den Auktionator zu veranlassen. Das Verlangen ist dem Auktionator zur Niederschrift zu erklären. Der Auktionator wird die Auktion unterbrechen. Diese wird am darauf folgenden Werktag um 13.00 Uhr fortgesetzt. Sofern die Auktionsunterbrechung während einer laufenden Auktionsrunde gewünscht wird, wird für die nächste Auktionsrunde auf dem Ergebnis der vorangegangenen abgeschlossenen Auktionsrunde aufgesetzt. Damit wird den Bietern ausreichend Zeit ein-

geräumt, die notwendigen Entscheidungen zu treffen, gleichgültig wann im Laufe eines Tages die Unterbrechungsoption gewünscht wird.

- 508 Die Kammer geht davon aus, dass die einmalige Möglichkeit der Einräumung einer Unterbrechungsoption pro Bieter ausreichend ist, da andernfalls die Gefahr des missbräuchlichen Verhaltens besteht und unnötige Verzögerungen des Auktionsverlaufs entstehen können. Die Kammer geht davon aus, dass ein Bieter diese Option nur dann in Anspruch nehmen wird, wenn aus Sicht des Bieters gravierende Gründe vorliegen, die eine längere Unterbrechung rechtfertigen.
- 509 Sollte ein technischer Defekt (oder ähnliches) vorliegen, der eine ordnungsgemäße Durchführung der Auktionsrunde gefährdet, so obliegt es dem Auktionator, nach pflichtgemäßem Ermessen auf die Auswertung der Auktionsrunde zu verzichten und diese stattdessen abzubrechen. In diesem Falle wird auf dem Ergebnis der Vorrunde aufgesetzt und die Auktion fortgeführt. Im Sinne eines transparenten Verfahrens werden die Bieter entsprechend informiert.

Zu IV.3.13 Bekanntgabe von Informationen an die Bieter

- 510 Zu Beginn einer Auktionsrunde werden allen Bietern vom Auktionator die für die aktuelle Auktionsrunde maßgebenden Rundenparameter übermittelt. Diese Verfahrensweise gewährleistet ein Höchstmaß an Information und Transparenz und ermöglicht den Bietern ein angemessenes Bietverhalten.
- 511 Nach Abschluss jeder Auktionsrunde werden den Bietern die aktiven Gebote (sämtliche Höchstgebote und neue valide Gebote) aller Bieter bekannt gegeben. Indem die Auktionsteilnehmer das Bietverhalten der anderen vollumfänglich mit Blick auf die aktiven Gebote beobachten können, haben sie die Möglichkeit, ihre eigene Wertschätzung der Frequenzblöcke zu korrigieren. Auf diese Weise kann das so genannte Winner's-Curse-Risiko verringert werden.
- 512 Die ausdrückliche Information über die Rücknahmen von Höchstgeboten ist nicht notwendig, da die Angabe sämtlicher aktiver Gebote aller Bieter diese Information implizit mit beinhaltet.
- 513 Darüber hinausgehender Informationen (z. B. in Anspruch genommene Waiver anderer Bieter) bedarf es nach Ansicht der Kammer nicht, da weitergehende Informationen für einen Bieter gemäß der eigenen Wertschätzungen der Frequenzen nicht erforderlich sind und zum anderen ggf. für ein strategisch missbräuchliches Bietverhalten genutzt werden können.
- 514 Im Interesse der Bieter ist es aufgrund der Komplexität des Verfahrens geboten, ihnen die elektronische Weiterverarbeitung bestimmter Daten (alle validen Gebote der vorangegangenen Auktionsrunde und die geltenden Höchstgebote sowie die Identität der jeweiligen Bieter) zu ermöglichen, damit sie in kürzester Zeit einen Überblick über den Stand der Auktion gewinnen und ihre daraus resultierenden weiteren Bietentscheidungen treffen können.
- 515 Deshalb wird die Bundesnetzagentur Sorge dafür tragen, dass diese Informationen den Bietern vor Ort zusätzlich auch elektronisch zur weiteren Bearbeitung bereitgestellt werden. Darüber hinaus ist eine elektronische Übertragung der bereitgestellten Daten an die Unternehmenszentralen aus Sicherheitserwägungen nicht vorgesehen.
- 516 Es ist vorgesehen, die Informationen den autorisierten Personen in Form einer übersichtlichen Datei zur Verfügung zu stellen. Diese Datei kann ausgedruckt und als Fax an die Unternehmen weitergeleitet werden. Format bzw. Syntax wird die Bundesnetzagentur den zugelassenen Unternehmen so früh wie möglich, nach Möglichkeit noch vor der Bieterschulung, mitteilen.

Zu IV.3.14 Ausschluss von Bietern / kollusives Verhalten

- 517 Der Ausschluss eines Bieters bei Fehlverhalten dient dazu, einen zügigen und reibungslosen Verlauf der Auktion zu gewährleisten und ein Zusammenwirken von Bieter bzw. der autorisierten Personen (vgl. hierzu Punkte IV.2.2 und IV.3.3) zum Zwecke der Beeinflussung des Auktionsverlaufs oder des Auktionsergebnisses zu verhindern (kollusives Verhalten).
- 518 Gründe für den Ausschluss kann nicht nur kollusives Verhalten, sondern sonstiges Verhalten sein, das den reibungslosen Ablauf der Auktion gefährdet oder ein sonstiges regelwidriges Verhalten. Aber auch starke Indizien für ein bewusstes Verhalten eines Teilnehmers, welches darauf abzielt, einen ordnungsgemäßen Verlauf der Auktion zu behindern, können einen Ausschluss rechtfertigen.
- 519 Die Regelung, nach der Bieter, die aus der Auktion ausgeschlossen werden, weiterhin für ihre abgegebenen Gebote haften, ist zur Verwirklichung der Objektivität und Diskriminierungsfreiheit des Auktionsverfahrens erforderlich, um kollusivem Verhalten spürbare Sanktionsmechanismen entgegenzusetzen und eine Einhaltung des Verbots sicherzustellen.

Zu IV.3.15 Ausscheiden aus der Auktion

- 520 Diese Regel dient der Klarstellung, dass der Verlust sämtlicher Bietberechtigungen gemäß der Aktivitätsregel (vgl. hierzu Punkt IV.3.9) zum Ausscheiden aus der Auktion führt.
- 521 Klargestellt werden soll ebenfalls, dass auch der Ausschluss eines Bieters zwangsläufig zum Ausscheiden aus dem gesamten Versteigerungsverfahren führt.
- 522 Ein Bieter scheidet aus dem gesamten Versteigerungsverfahren aus, wenn er nicht im Umfang seiner zugestandenen essenziellen Mindestausstattung während der Auktion aktiv ist (vgl. hierzu Punkte III.1.4 und IV.3.9). Ein Bieter, dem eine essenzielle Mindestausstattung im Zulassungsbescheid zugestanden wurde, muss damit gemäß der Aktivitätsregel (vgl. hierzu Punkt IV.3.9) stets im vollen Umfang seiner Bietberechtigungen für die essenzielle Mindestausstattung aktiv sein. Zur Klarstellung weist die Kammer hier auf die Regelung zur essenziellen Mindestausstattung unter Punkt III.1.4 hin.

Zu IV.3.16 Ende der Auktion (Terminierungsregel)

- 523 Die Auktion endet automatisch, wenn in der abgelaufenen Auktionsrunde in der letzten Aktivitätsphase der Auktion für keinen der angebotenen Frequenzblöcke ein valides Gebot abgegeben wurde und auch keiner der Bieter eine aktive Bietbefreiung in Anspruch genommen hat.
- 524 In diesem Fall muss angenommen werden, dass sämtliche abgegebenen Gebote die individuellen Wertvorstellungen der Bieter über die Frequenzblöcke ausschöpfen. So lange für mindestens einen Frequenzblock ein neues valides Gebot erfolgt, können im weiteren Auktionsverlauf auch für die anderen Frequenzblöcke weiterhin valide Gebote unter Berücksichtigung der Aktivitätsregel (vgl. hierzu Punkt IV.3.9) abgegeben werden.

Zu IV.3.17 Zuschlag

- 525 In einer offenen simultanen Mehrrundenauktion erhalten am Ende einer Auktion die Höchstbieter für den jeweiligen Frequenzblock den Zuschlag. Ein Frequenzblock, für den
- a) bei Auktionsende kein valides Gebot vorliegt,
 - b) nach Rücknahme kein neues valides Gebot erfolgte,

- c) der Zuschlag verweigert wurde oder
- d) ein Gebot vorliegt, aber der entsprechende Höchstbieter die festgesetzte essenzielle Mindestausstattung nicht ersteigert hat,

wird im Rahmen der Auktion nicht zugeschlagen.

- 526 In diesem Zusammenhang stellt die Kammer Folgendes klar: Unter Punkt c) ist der Fall adressiert, dass ein Bieter gemäß Punkt IV.3.14 von der weiteren Auktion ausgeschlossen wird. Gründe für den Ausschluss können neben kollusivem Verhalten auch sonstige Verhaltensweisen sein, die den reibungslosen Ablauf der Auktion gefährden würden. Darüber hinaus kann ein bewusstes Verhalten eines Teilnehmers, welches darauf abzielt, einen ordnungsgemäßen Verlauf der Auktion zu behindern, einen Ausschluss rechtfertigen.
- 527 Der Zuschlag erfolgt zu dem für den jeweiligen Frequenzblock geltenden Höchstgebot. Damit hat derjenige, der den Frequenzblock ersteigert hat, den von ihm gebotenen Preis zu zahlen. Es handelt sich demnach um eine so genannte Höchstpreisauktion.

Zu IV.3.18 Zweiter Auktionsabschnitt

- 528 Sofern nach Abschluss des ersten Auktionsabschnitts Frequenzblöcke nicht zugeschlagen wurden („gestrandete Frequenzblöcke“), entscheidet die Präsidentenkammer innerhalb von zwei Werktagen, ob und wann diese Frequenzblöcke teilweise oder vollständig in einem zweiten Auktionsabschnitt angeboten werden. Dies ist insbesondere dann geboten, wenn aufgrund der Rücknahme von Geboten oder aufgrund der Nichterreicherung der bieterindividuellen essenziellen Mindestausstattungen diese Frequenzblöcke im ersten Auktionsabschnitt nicht zugeschlagen wurden. Ferner ist denkbar, dass für bestimmte Frequenzblöcke kein Gebot während des gesamten ersten Auktionsabschnitts abgegeben wurde.
- 529 Im Sinne einer zügigen Bereitstellung verfügbaren Spektrums soll der zweite Auktionsabschnitt grundsätzlich zeitnah zum ersten Auktionsabschnitt stattfinden. Das Ergebnis des ersten Auktionsabschnitts kann allerdings derart ausfallen, dass eine unmittelbare Auktion im Anschluss nicht geboten erscheint. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn wider Erwarten eine vergleichsweise große Zahl von Frequenzblöcken nicht zugeschlagen wurde oder nur eine vergleichsweise geringe Zahl von Bietern im ersten Auktionsabschnitt Frequenznutzungsrechte erworben hat. Grundsätzlich behält sich die Kammer vor, die Vergabe der gestrandeten Frequenzblöcke bis auf Weiteres auszusetzen, um dann ggf. für diese spezifische Regeln zu entwickeln, die angemessen erscheinen.
- 530 Aus Sicht der Kammer sind derzeit folgende Regeln für den zweiten Auktionsabschnitt vorgesehen:
- 531 Im zweiten Auktionsabschnitt werden die gestrandeten Frequenzblöcke erneut zum Mindestgebot angeboten.
- 532 Des Weiteren ist die Teilnahmeberechtigung beschränkt. Es können nur Bieter teilnehmen, die im ersten Auktionsabschnitt erfolgreich geboten haben. Mit dieser Regelung wird für Bieter ein Anreiz geschaffen, bereits im ersten Auktionsabschnitt Frequenznutzungsrechte zu ersteigern und nicht aus strategischen Gründen auf einen zweiten Auktionsabschnitt zu spekulieren.
- 533 Die Anzahl der maximalen Bietberechtigungen im zweiten Auktionsabschnitt bestimmt sich aus der Differenz der Anzahl der aufgrund des Antrags festgelegten Bietberechtigungen und den im ersten Auktionsabschnitt erfolgreich ausgeübten Bietberechtigungen. Bieter dürfen auch für Frequenzblöcke bieten, für die sie im ersten Auktionsabschnitt eine Rücknahme in Anspruch genommen haben (vgl. hierzu Punkt IV.3.11).

Es können auch Bietberechtigungen ausgeübt werden, die aufgrund der Aktivitätsregel gemäß Punkt IV.3.9 im ersten Auktionsabschnitt „verloren“ wurden.

- 534 Sofern ein Bieter seine essenzielle Mindestausstattung im ersten Auktionsabschnitt nicht ersteigert hat (soweit er eine solche bestimmt hat), ist er bereits aus der Auktion ausgeschieden und nicht mehr teilnahmeberechtigt (vgl. hierzu auch Punkt V.3.9). Seinen individuellen Frequenzbedarf für die Realisierung seines Geschäftsmodells hat ein Bieter in der ersten Auktionsstufe zu befriedigen. Die Möglichkeit der Festlegung einer essenziellen Mindestausstattung ist gerade deshalb vorgesehen, damit ein Bieter, der mehr als einen Frequenzblock zur Realisierung seines Geschäftsmodells benötigt, auf jeden Fall mit dem essenziell benötigten oder gar keinem ersteigerten Frequenzspektrum am Ende der ersten Auktionsstufe steht. Die zweite Auktionsstufe ist daher nur für den Fall vorgesehen, dass Frequenzen im ersten Auktionsabschnitt nicht vergeben werden.
- 535 Die Möglichkeit der Rücknahme der Gebote wird abweichend zum ersten Auktionsabschnitt nicht zugestanden. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass es nur dann zu gestrandeten Frequenzblöcken im zweiten Auktionsabschnitt kommt, wenn kein Gebot für einen spezifischen Frequenzblock erfolgt.

Zu IV.4 Abschluss der Versteigerung

Zu IV.4.1 Verpflichtung zur Zahlung

- 536 Derjenige, der nach Abschluss des Versteigerungsverfahrens den Zuschlag für einen Frequenzblock erhalten hat, ist zur Zahlung des von ihm gebotenen Höchstpreises verpflichtet.
- 537 Derjenige, der ein bestehendes Höchstgebot zurückgenommen hat, ist ebenfalls zur Zahlung des von ihm abgegebenen Höchstgebotes verpflichtet, wenn im weiteren Verlauf des ersten Auktionsabschnitts kein neues valides Gebot für den entsprechenden Frequenzblock abgegeben wurde. Sofern der Frequenzblock in einem zweiten Auktionsabschnitt zugeschlagen wird, ist der dann erzielte Gebotspreis für den entsprechenden Frequenzblock dem Rücknehmer anzurechnen.
- 538 Diese Zahlungsverpflichtung ist erforderlich und geeignet, im Rahmen der Rücknahme von Geboten strategisch missbräuchliches Bietverhalten zu verhindern. Andernfalls könnte ein Bieter das Preisniveau für Frequenzblöcke risikolos in die Höhe treiben, um zu verhindern, dass andere Bieter ein Frequenznutzungsrecht für diese Frequenzblöcke erwerben. Die Zahlungsverpflichtung für den Fall, dass keine höheren validen Gebote abgegeben werden, verringert das Risiko von strategisch missbräuchlichem Bietverhalten. Die Zahlungsverpflichtung ist auch verhältnismäßig, da der Bieter das Risiko einer Zahlungsverpflichtung in sein Bietverhalten einstellen kann, insbesondere in einer späten Aktivitätsphase.
- 539 Der Zuschlagsbescheid wird zusammen mit dem Festsetzungsbescheid über die Zahlungsverpflichtung gegen Empfangsbestätigung ausgehändigt. Die Zahlung des Zuschlagspreises ist abzüglich einer ggf. als Geldbetrag hinterlegten Sicherheitsleistung (vgl. hierzu Punkt IV.1.3) sofort nach Aushändigung des Festsetzungsbescheides fällig und hat innerhalb von fünf Banktagen auf das von der Bundesnetzagentur bestimmte Konto zu erfolgen. Die Sicherheitsleistung wird ebenfalls angerechnet, wenn eine Zahlungsverpflichtung trotz Rücknahme eines Höchstgebotes besteht. Eine Ratenzahlung wird nicht gewährt. Nach Eingang der Zahlung werden die Bürgschaftserklärungen herausgegeben. Eine Verzinsung der Sicherheitsleistung findet nicht statt.
- 540 Soweit ein Bieter keinen Zuschlag erhalten hat und keine sonstige Zahlungsverpflichtung besteht, wird die Sicherheitsleistung unverzüglich nach Ende der gesamten Versteigerung zurückerstattet bzw. die Bürgschaftserklärung herausgegeben.

541 Die Frequenzzuteilung erfolgt, nachdem der Bieter sämtliche Zahlungsverpflichtungen erfüllt hat.

Zu IV.4.2 Zuordnung der abstrakt ersteigerten Frequenzblöcke

542 Gemäß den Festlegungen nach Punkt IV.1.4 werden die Frequenzblöcke weitgehend abstrakt zur Vergabe gestellt, d. h. die Bieter ersteigern zunächst die gewünschte Anzahl an Frequenzblöcken im jeweiligen Band, ohne die konkrete Lage der Blöcke zu kennen. Nach Abschluss der Auktion werden die abstrakt ersteigerten Frequenzblöcke unter Berücksichtigung von Präferenzen den jeweiligen Höchstbietern zugeordnet.

543 Die konkrete Zuordnung der Frequenzblöcke erfolgt im Anschluss an die Auktion gemäß dem in diesem Punkt beschriebenen Verfahren, getrennt nach Frequenzbereichen. Dabei soll für jeden Bereich erreicht werden, dass im größtmöglichen Umfang die bestehenden Nutzungen beachtet werden und der Aspekt zusammenhängenden Frequenzspektrums berücksichtigt wird. Die Bundesnetzagentur wird dabei die abstrakt ersteigerten Frequenzblöcke soweit möglich unter Berücksichtigung von Präferenzen der erfolgreichen Bieter zuordnen. Bei der Zuordnung werden die bestehenden Nutzungen beachtet sowie der Aspekt zusammenhängenden Spektrums berücksichtigt.

544 Bei der Zuordnung ist der Aspekt der bereits bestehenden Nutzungen in größtmöglichem Umfang zu beachten, damit bestehende Infrastrukturen weitestgehend aufrechterhalten werden können. Die Bundesnetzagentur trägt damit dem Infrastrukturgewährleistungsauftrag aus Art. 87 f GG und der Sicherstellung der Regulierungsziele aus § 2 Abs. 2 TKG hinreichend Rechnung. Insbesondere besteht aus Sicht der Verbraucher im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG ein überwiegendes Interesse an der Aufrechterhaltung bestehender Netzinfrastrukturen. Dieses Ziel kann mit der weitestgehenden Zuordnung von bereits in der Vergangenheit zugeteilten und genutzten Spektrum erreicht werden. Die Unternehmen werden hierdurch in die Lage versetzt, ihre bereits in der Vergangenheit aufgebauten Mobilfunkinfrastrukturen unmittelbar ohne Unterbrechung in Betrieb zu halten und diese aber auch schnellstmöglich im Sinne des Regulierungsziels des § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG für mobiles Breitband einzusetzen.

545 Aus Sicht der Kammer kann mit dieser Vorgehensweise auch erreicht werden, dass mit Blick auf die Sicherstellung einer unterbrechungsfreien Frequenznutzung im Interesse der Verbraucher die derzeitige fragmentierte Nutzung des 900-MHz-Spektrums durch die Mobilfunknetzbetreiber, soweit diese geboten erscheint, für einen gewisse Zeitraum fortgeführt werden kann, auch wenn die Zuteilung in 5-MHz-Blöcken erfolgt.

546 Bei der Zuordnung ist aber auch im Sinne einer effizienten Frequenznutzung nach § 52 TKG der Aspekt der Zuordnung von zusammenhängendem Spektrum zu berücksichtigen. Damit dient das Zuordnungsverfahren insbesondere der Verwirklichung des Regulierungsziels der Sicherstellung einer effizienten Frequenznutzung nach § 2 Abs. 2 Nr. 7 TKG. Dieser Grundsatz gilt für alle erfolgreichen Bieter gleichermaßen und bietet bereits vor der Versteigerung die Sicherheit auf ein offenes, transparentes und diskriminierungsfreies Zuordnungsverfahren. Sofern ein Unternehmen bereits über Frequenznutzungsrechte verfügt, die an die abstrakt versteigerten Frequenzblöcke unmittelbar angrenzen, werden diesem Unternehmen die Frequenzblöcke im Umfang seiner erfolgreichen Höchstgebote in diesem Bereich grundsätzlich unmittelbar angrenzend konkret zugeordnet.

547 Die Bundesnetzagentur wird bei der Zuordnung den jeweiligen Präferenzen der erfolgreichen Bieter soweit möglich Rechnung tragen. Dabei wird auch der Umstand zu berücksichtigen sein, dass Frequenzen bereits zu einem früheren Zeitpunkt als dem 1. Januar 2017 nutzbar sein werden (vgl. hierzu Entscheidung BK1-13/002, a. a. O).

- 548 Die Präferenzen der erfolgreichen Bieter sind innerhalb von 10 Werktagen nach Zuschlag geltend zu machen. Dabei besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass Bieter unter Berücksichtigung ihrer subjektiven Präferenzen die gewünschte Lage im betrachteten Frequenzband erhalten. Der mögliche Zeitrahmen, in dem die erfolgreichen Bieter eine einvernehmliche Einigung erzielen können, ist auf maximal 10 Werktage beschränkt, um eine zügige Frequenzzuteilung nach Beendigung des Versteigerungsverfahrens sicherstellen zu können und damit den Vorgaben der Bundesregierung entsprechend der Breitbandstrategie Rechnung zu tragen.
- 549 Soweit abstrakt ersteigerte Frequenzblöcke nach Zuschlag unter Berücksichtigung der oben genannten Grundsätze nicht zugeordnet werden können, erfolgt die Zuordnung per Losverfahren. Das Losverfahren ist aus Sicht der Kammer das geeignete Verfahren für eine schnelle Zuordnung, wenn die erfolgreichen Bieter keine Einigung über die konkrete Zuordnung einzelner Frequenzblöcke erzielen konnten.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage bei dem Verwaltungsgericht in Köln, Appellhofplatz, 50667 Köln, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle erhoben werden. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Streitgegenstand bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten. Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben werden. Die Klage hat nach § 137 Abs. 1 TKG keine aufschiebende Wirkung.

Der Klage nebst Anlagen sollen so viele Abschriften beigefügt werden, dass alle Beteiligten eine Ausfertigung erhalten können.

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,

Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Die Präsidentenkammer

Bonn, den [#Datum einfügen#]

Beisitzer

Vorsitzender

Beisitzer

Anlage 1 – Voraussetzungen für die Zulassung zum Versteigerungsverfahren

Der Antrag auf Zulassung zur Auktion ist schriftlich in deutscher Sprache in 7-facher Ausfertigung und elektronisch auf Datenträger (Word- oder PDF-Dateiformat) bei der

Bundesnetzagentur
Referat 212
Tulpenfeld 4
53113 Bonn
zu stellen.

Der Antrag auf Zulassung zur Auktion ist bis zum [##. ## 2015], 15:00 Uhr einzureichen.

Der Antrag ist entsprechend dem nachstehenden Schema zu gliedern:

A. Angaben zum Antragsteller

Der Antragsteller hat zunächst folgende Angaben über seine Person und die von ihm bevollmächtigten Personen zu machen:

1. Name und Adresse des Antragstellers
2. Rechtsform des Antragstellers
3. Sitz des Antragstellers
4. Auszug aus dem Handelsregister
5. Angabe eines vertretungsberechtigten Ansprechpartners einschließlich Telefon- und Faxnummer sowie E-Mail-Adresse
6. Angabe eines Zustellbevollmächtigten einschließlich zustellungsfähiger Anschrift (Straße, Hausnummer, Ort)

B. Beteiligungsstruktur des Antragstellers

Im Antrag sind die Eigentumsverhältnisse – auch mittelbare – am Unternehmen des Antragstellers darzulegen. Dies gilt insbesondere für die Darlegung der Beteiligungsstruktur und etwaiger Stimmrechte eines Unternehmens mit beherrschendem Einfluss auf den Antragsteller. Im Falle des Antrags eines Konsortiums gilt die Darlegungspflicht für alle Konsorten. Die Darstellung ist zu ergänzen um die Anteile am Konsortium.

C. Angaben zur Zuverlässigkeit

Der Antragsteller hat darzulegen, ob

- ihm in der Vergangenheit eine Frequenzzuteilung entzogen wurde,
- ihm Auflagen wegen der Nichterfüllung von Verpflichtungen aus einer Lizenz oder Frequenzzuteilungen gemacht wurden,
- er wegen eines Verstoßes gegen Telekommunikations- oder Datenschutzrecht belangt wurde, oder
- gegen ihn derzeit ein Verfahren in vorgenannten Fällen anhängig ist und ggf. bei welcher Behörde.

D. Angaben zur Leistungsfähigkeit

Der Antragsteller hat darzulegen und nachzuweisen, dass ihm die finanziellen Mittel für die Ersteigerung der Frequenzen zur Verfügung stehen werden.

Darüber hinaus hat der Antragsteller darzulegen und nachzuweisen, dass ihm ausreichend finanzielle Mittel entsprechend der im Frequenznutzungskonzept vorgesehenen Investitionen in den Auf- und Ausbau sowie den Betrieb des Funknetzes dauerhaft zur Verfügung stehen werden bzw. wie die Finanzierung erfolgen soll.

Die Sicherstellung der Finanzierung ist durch Belege, z. B. schriftliche Finanzierungserklärungen der Muttergesellschaft, von anderen verbundenen Unternehmen oder von Kreditinstituten nachzuweisen. Bloße Absichtserklärungen oder Bemühenszusagen werden nicht als Nachweis der Sicherstellung anerkannt. Soweit Finanzierungszusagen durch Muttergesellschaften oder andere verbundene Unternehmen gegeben werden, sind diese in der Form von „harten Patronatserklärungen“ abzugeben. Eine derartige Patronatserklärung hat insbesondere Erklärungen der Muttergesellschaft darüber zu enthalten, dass die unbeschränkte Verpflichtung der Muttergesellschaft besteht, dafür Sorge zu tragen, dass die Antragstellerin in der Weise ausgestattet ist, dass ihr

- sämtliche für die Erfüllung eines abgegebenen Gebots auf den Erwerb einer Frequenz im Versteigerungsverfahren erforderlichen finanziellen Mittel zur Verfügung stehen werden;
- sämtliche erforderlichen finanziellen Mittel für die aus dem Antrag auf Zulassung zur Versteigerung ersichtlichen Investitionen in den Auf- und Ausbau sowie den Betrieb des Funknetzes dauerhaft zur Verfügung stehen werden.

Die Vorlage einer Bilanz entbindet den Antragsteller nicht von seiner Darlegungspflicht. Der Antragsteller hat seine Leistungsfähigkeit in Bezug auf sein geschäftliches Vorhaben (mittelfristige geschäftliche Planung) schlüssig und nachvollziehbar darzulegen. Der Nachweis der erforderlichen Finanzmittel für den Netzaufbau hat sich an den Planungs- und Aufbaukosten unter Zugrundelegung der Versorgungsverpflichtung und deren Zeitrahmen sowie an den Kosten für den laufenden Betrieb zu orientieren.

Im Übrigen ist auf Folgendes hinzuweisen:

Zugelassene Antragsteller haben spätestens 14 Tage vor Beginn der Auktion eine Sicherheitsleistung auf ein von der Bundesnetzagentur noch zu bestimmendes Konto zu hinterlegen. Die Sicherheitsleistung beträgt pro Lot-Rating 18.750.000 Euro. Sie bestimmt sich in der Gesamthöhe nach den festgesetzten Bietberechtigungen.

Die Sicherheitsleistung kann auch in Form einer unbedingten, unbefristeten, unwiderruflichen, selbstschuldnerischen Bankbürgschaft eines inländischen oder eines als Zoll- und Steuerbürge zugelassenen Kreditinstitutes in Höhe der zu zahlenden Sicherheitsleistung erfolgen.

E. Angaben zur Fachkunde

Es ist nachzuweisen, dass die bei dem Aufbau und Betrieb des Funknetzes tätigen Personen über die erforderlichen Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten verfügen werden. Der Antragsteller hat die Fachkunde in schlüssiger und nachvollziehbarer Weise darzulegen.

Im Rahmen dessen können Lebensläufe mit Zeugnissen und Abschlusszertifikaten oder Nachweise über bisherige Tätigkeiten (Referenzen) im Bereich der Telekommunikation beigebracht werden. Im Hinblick auf die geplante Technik hat der Antragsteller darzulegen, wel-

che Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten die für das Betreiben der Übertragungswege vorgesehenen Personen besitzen.

Stellt ein Konsortium einen Antrag, sind entsprechende Angaben zu den die jeweilige Fachkunde einbringenden Konsorten zu machen. Darüber hinaus ist darzulegen, wie die Fachkunde der Konsorten auf den Antragsteller übertragen wird.

E.1. Fachkunde im Bereich der Funktechnik

Der Antragsteller hat darzulegen, welche Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb seines Funknetzes und die Vermarktung der entsprechenden Dienste notwendig bzw. von Vorteil sind und welche ihn zur Ausübung der Frequenznutzungsrechte befähigen.

E.2. Fachkunde in anderen Bereichen der Telekommunikation

Hier sind Erfahrungen hinsichtlich der Planung und dem Aufbau von Netzen und Diensten in anderen Bereichen der Telekommunikation darzulegen.

F. Frequenznutzungskonzept

Der Antragsteller hat in Form eines Frequenznutzungskonzepts darzulegen, wie er eine effiziente Frequenznutzung sicherstellen will. Insbesondere hat er zu beschreiben, welchen Versorgungsgrad der Bevölkerung er zu erreichen gedenkt.

Das Frequenznutzungskonzept muss schlüssig und nachvollziehbar sein. Annahmen und Prognosen müssen auf nachprüfbaren Tatsachen beruhen.

F.1. Vorgehensweise bei der technischen Planung

Die Angaben zur technischen Planung sollen erkennen lassen, dass der Antragsteller die geplante Vorgehensweise beherrscht und in der Lage ist, die ihm zur Verfügung stehenden Planungsinstrumente einzusetzen. Dabei hat der Antragsteller Angaben

- zur konkreten Vorgehensweise (z. B. Systemkonzept, Netzstruktur)
- zum Planungsinstrumentarium (Einzelausführung der Netzausbauplanung, zeitliche Darstellung des Netzaufbaus)
- zur Flächen- und Bevölkerungsabdeckung
- zur Optimierung des Netzes
- zur Teilnehmer- und Verkehrsprognose
- zum Betriebs- und Unterhaltungskonzept (z. B. Leistungsfähigkeit des Netzes, Ausfallsicherheit, Netz- und Fehlermanagement)

zu machen. Die Annahmen, auf denen die technische Planung beruht, müssen schlüssig und nachvollziehbar sein.

Darüber hinaus hat er geplante Versorgungsschwerpunkte zu benennen. Die in den Verfahrensregelungen zur Vergabe von Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten festgelegten Versorgungsgrade der Bevölkerung sind dabei in den hierfür festgelegten Zeiträumen mindestens zu erreichen.

Die Prognose der Teilnehmerentwicklung ist in Form einer zeitlich differenzierten Darstellung über die nächsten fünf Jahre vorzulegen. Im Rahmen der Verkehrsprognose sind verkehrstheoretische Annahmen und die geplante Verkehrsabwicklung darzulegen.

F.2. Darlegung des Frequenzbedarfs unter Berücksichtigung des Geschäftsmodells

Der Antragsteller hat im Rahmen des Zulassungsantrages darzulegen, dass er die beantragten Frequenzen auf der Grundlage seines Geschäftsmodells effizient nutzen wird. Dies gilt insbesondere in den Fällen, in denen Antragsteller bereits über geeignetes Spektrum verfügen. Der Antragsteller hat im Hinblick auf die geplante Technik die beabsichtigte Frequenznutzung darzulegen.

F.3. Geplantes Dienstekonzept

Der Antragsteller hat darzulegen, welche Art von Diensten er auf der Grundlage der von ihm gewählten Funktechnik anzubieten plant und in welchem Zeitrahmen er dieses Dienstangebot zu realisieren gedenkt.

F.4. Geschäftliche Planung und ihre Umsetzung

Die geschäftliche Planung ist in einem Investitionsplan über die nächsten fünf Jahre abzubilden. Der Antragsteller soll angeben, welche Zielgruppe und welches Marktpotenzial er für die im Wettbewerb stehenden Funknetze erwartet.

F.5. Individueller Mindestfrequenzbedarf

Ein Antragsteller ist berechtigt, einen individuellen Mindestbedarf an Frequenzen geltend zu machen, den er für sein Geschäftsmodell aus frequenzökonomischen und betriebswirtschaftlichen Gründen als absolute Minimalausstattung an Frequenzen ansieht (sog. essenzielle Mindestausstattung).

Wird eine essenzielle Mindestausstattung geltend gemacht, ist diese schlüssig und nachvollziehbar im Frequenznutzungskonzept nach F.1. bis F.5. darzulegen.

G. Einverständniserklärung zur Veröffentlichung

Weiterhin hat ein Antragsteller in seinem Antrag zu erklären, dass er mit der öffentlichen Bekanntgabe seiner Zulassung zum Versteigerungsverfahren sowie mit der Veröffentlichung einer eventuellen Zuschlagsentscheidung an ihn einverstanden ist.

Anlage 2 – Frequenznutzungsbestimmungen zu den Frequenzbereichen 900/1800 MHz

Die Nutzungsbestimmungen dieser Anlage haben die Aufgabe, die störungsfreie Koexistenz unterschiedlicher Anwendungen in den unten aufgeführten und den dazu benachbarten Frequenzbereichen sicherzustellen. Grundsätzlich müssen dabei zur Sicherstellung der störungsfreien Koexistenz die in Abschnitt 1 dieser Anlage beigefügten Spektrums- bzw. Frequenzblock-Entkopplungsmasken eingehalten werden. Diese basieren auf breitbandigen Funkanwendungen, die gegenwärtig im Zusammenhang mit diesen Frequenzbändern in der Diskussion stehen. Sofern Funkanwendungen mit kleinerer Kanalbandbreite zum Einsatz kommen, können Abweichungen davon erforderlich werden. Darüber hinaus gelten für die Frequenzbereiche 880 MHz bis 915 MHz und 925 MHz bis 960 MHz sowie 1710 MHz bis 1785 MHz und 1805 MHz bis 1880 MHz besondere Regelungen zur Sicherstellung der Funkverträglichkeit mit den existierenden GSM-, UMTS/IMT-2000- und LTE-Anwendungen und zur Wahrung deren Rechte (siehe Abschnitt 2 dieser Anlage). Weiterhin können die unten aufgeführten Regelungen durch abweichende Vereinbarungen zwischen den verschiedenen betroffenen Frequenznutzern für die Laufzeit dieser Betreiberabsprachen geändert werden. Bei Vereinbarungen, die von den im Rahmen der Grenzkoordinierung getroffenen Regelungen abweichen, müssen diese durch die zuständigen Regulierungsbehörden genehmigt werden.

1. Frequenzbereiche

Zur Vergabe für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten stehen die folgenden Frequenzbereiche zur Verfügung:

| Frequenzbereich | Verfügbares Frequenzspektrum | Vergabe |
|-----------------|--|--------------------------------|
| 900 MHz | 880-915 MHz und 925-960 MHz | 7 Blöcke à 2 x 5 MHz (gepaart) |
| 1800 MHz | 1725-1780 MHz und 1820-1875 MHz (abzüglich 2 x 10 MHz (gepaart)) | 9 Böcke à 2 x 5 MHz (gepaart) |

Für die Nutzung dieser Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten werden die im Folgenden aufgeführten und in den beigefügten Kanalplänen niedergelegten Bestimmungen zugrunde gelegt. Die Kanalpläne befinden sich in Übereinstimmung mit relevanten Entscheidungen der Europäischen Kommission und ECC-Entscheidungen (sofern es Differenzen zwischen ECC-Entscheidungen und denen der Europäischen Kommission gibt, werden die der Europäischen Kommission angewandt) und sollen eine effiziente Nutzung des verfügbaren Spektrums sicherstellen. Die Verwendung von unterschiedlichen Funksystemen und Zugriffsverfahren ist möglich, sofern der Kanalplan und die zugehörigen Frequenznutzungsbedingungen eingehalten werden.

Die Verwendung der grundsätzlichen Rahmenbedingungen der relevanten Entscheidungen der Europäischen Kommission und der ECC-Entscheidungen bildet die notwendige Basis für eine auch grenzüberschreitende effiziente Nutzung des verfügbaren Spektrums. Im Sinne einer nutzerfreundlichen europaweiten Verfügbarkeit von Spektrum für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten wird eine europäisch einheitliche Regelung angestrebt, deren Grundlage harmonisierte Rahmenbedingungen sind.

2. Kanalpläne für die zwei Frequenzbänder

Die Kanalpläne für die zwei Bänder 900 MHz und 1800 MHz sind der Anlage 5 zu entnehmen.

3. Erläuterungen zu den Kanalplänen

Bei 900 MHz:

Zum Schutz von Funkanwendungen öffentlicher Eisenbahnen (GSM-R) im Band 873 MHz bis 880 MHz und 918 MHz bis 925 MHz sind entlang von Bahnstrecken in den beiden unteren Blöcken (880 MHz bis 890 MHz und 925 MHz bis 935 MHz) weitere Maßnahmen erforderlich.

Bei 1800 MHz:

Zum Schutz von drahtlosen Mikrofonen in der Duplexlücke (1785 MHz bis 1805 MHz) und von schnurlosen Telefonen (DECT) im angrenzenden Frequenzbereich (1880 MHz bis 1900 MHz) sind bereits Schutzbänder eingeplant.

4. Weitere Bestimmungen

4.1 Zulässige Außerblockaussendungen

Für die Nutzung des Spektrums durch FDD- (Frequency Division Duplex) Endgeräte und Basisstationen werden die in Abschnitt 1 dieser Anlage beigefügten Festlegungen (Spektrumsmasken bzw. Frequenzblock-Entkopplungsmasken) auch für die Außerblockaussendungen verbindlich vorgegeben. Abweichungen davon bedürfen bi- oder multilateraler Vereinbarungen zwischen den betroffenen Frequenznutzern. Entsprechende Vereinbarungen sind der Bundesnetzagentur vor Inbetriebnahme anzuzeigen.

4.2 Frequenzkoordinierung für Funkstellen im Grenzgebiet

In den Grenzgebieten und einigen weiteren geografischen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland stehen Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten aufgrund der Notwendigkeit der Frequenzkoordinierung mit den Nachbarländern nur eingeschränkt zur Verfügung.

Einschränkungen werden hinsichtlich Frequenz und Umfang von Gebiet zu Gebiet unterschiedlich sein, je nachdem, ob zwei, drei oder unter Umständen vier Länder in die Koordinierung einzubeziehen sind. Außerdem werden die Einschränkungen noch von den an den Grenzen sich gegenüberstehenden Übertragungsverfahren abhängen.

4.3 Schutz von stationären Empfangsanlagen des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur

Die Festlegung der standortbezogenen funktechnischen Parameter bei der Frequenzuteilung erfolgt unter Zugrundelegung folgender Punkte (Schutzkonzept). Das Schutzkonzept bezieht sich auf den Schutz der Empfangsanlagen der Bundesnetzagentur vor Desensibilisierungs- und Übersteuerungseffekten:

- Zum Schutz der in Deutschland betriebenen und geplanten Empfangsfunkanlagen des Prüf- und Messdienstes (PMD) der Bundesnetzagentur darf an deren Standorten die durch Aussendungen im Frequenzbereich oberhalb von 790 MHz hervorgerufene Feldstärke einen Wert von max. 90 dB μ V/m nicht überschreiten.
- Dies gilt insbesondere auch für die Antennenstandorte des PMD, die durch die Frequenznutzer gemeinsam mit dem PMD genutzt werden sollen.

Abschnitt 1

Frequenznutzungsbedingungen für FDD- Basisstationen und Endgeräte

A. Frequenznutzungsbedingungen für FDD-Basisstationen in den Frequenzbereichen 925-960 MHz und 1805-1880 MHz (Band III und VIII):

Die hier beschriebenen Frequenznutzungsbedingungen berücksichtigen insbesondere die Rahmenbedingungen breitbandiger Funkanwendungen (≥ 5 MHz). Sofern GSM-Technik (200 kHz) zum Einsatz kommen sollte, sind die Parameter der für GSM maßgebenden harmonisierten Standards anzuwenden.

A.1 Für blockinterne Aussendungen der Basisstationen

Die innerhalb des Ausschusses für elektronische Kommunikation (ECC) der CEPT durchgeführten Studien (insbesondere die in den CEPT-Berichte 40 und 41 enthaltenen) basieren auf unterstellten EIRP-Grenzwerten, die sich im Bereich von 43 dBm (entspricht 20 W), bezogen auf 5 MHz breite Frequenzblöcke, bewegen. Die Festlegung des Strahlungsleistungsgrenzwertes (EIRP) für eine konkrete Basisstation erfolgt unter Berücksichtigung standortspezifischer Aspekte, die z. B. aus der notwendigen Koordinierung mit anderen Funkstellen, ggf. auch im benachbarten Ausland, entstehen können. Daher können für bestimmte Fälle auch höhere EIRP-Grenzwerte als oben angegeben zulässig sein.

A.2 Für Außerblockaussendungen der Basisstationen

Spektrumsmaske für FDD-Basisstationen:

Für Kanalbandbreiten von 5, 10, 15 und 20 MHz:

| Frequenzoffset des -3dB-Punkts des Messfilters, Δf | Frequenzoffset der Mittenfrequenz des Messfilters, f_{offset} | Mindestanforderung Band III, VIII | Messbandbreite (siehe Anmerkung 2) |
|--|--|---|------------------------------------|
| $0 \text{ MHz} \leq \Delta f < 0,2 \text{ MHz}$ | $0,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 0,215 \text{ MHz}$ | -14 dBm | 30 kHz |
| $0,2 \text{ MHz} \leq \Delta f < 1 \text{ MHz}$ | $0,215 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1,015 \text{ MHz}$ | $-14 \text{ dBm} - 15 \cdot \left(\frac{f_{\text{offset}}}{\text{MHz}} - 0,215 \right) \text{ dB}$ | 30 kHz |
| (siehe Anmerkung 1) | $1,015 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 1,5 \text{ MHz}$ | -26 dBm | 30 kHz |
| $1 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq 10 \text{ MHz}$ | $1,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < 10,5 \text{ MHz}$ | -13 dBm | 1 MHz |
| $10 \text{ MHz} \leq \Delta f \leq \Delta f_{\text{max}}$ | $10,5 \text{ MHz} \leq f_{\text{offset}} < f_{\text{offsetmax}}$ | -15 dBm | 1 MHz |

- Δf ist der Abstand zwischen dem Rand des Blocks und dem nominellen -3dB-Punkt des Messfilters mit dem geringsten Abstand zur Trägerfrequenz.
- f_{offset} ist der Abstand zwischen dem Rand des Blocks und der Mitte des Messfilters.
- $f_{\text{offsetmax}}$ ist der Abstand zur Frequenz 10 MHz außerhalb des festgelegten Tx-Bands.

- Δf_{\max} ist gleich $f_{\text{offset}_{\max}}$ minus der halben Bandbreite des Messfilters.

ANMERKUNG 1: Dieser Frequenzbereich gewährleistet, dass der Bereich der f_{offset} -Werte fortlaufend ist.

ANMERKUNG 2: Im Allgemeinen sollte die Auflösungsbandbreite der Messgeräte der Messbandbreite entsprechen. Zur Verbesserung der Genauigkeit, Empfindlichkeit und Effizienz der Messung kann die Auflösungsbandbreite jedoch auch kleiner als die Messbandbreite sein. In diesem Fall sollte das Ergebnis über die Messbandbreite integriert werden, um die äquivalente Rauschbandbreite der Messbandbreite zu erhalten.

B. Frequenznutzungsbedingungen für FDD-Endgeräte in den Frequenzbereichen 880-915 MHz und 1710-1785 MHz (Band III und VIII):

Die hier beschriebenen Frequenznutzungsbedingungen berücksichtigen insbesondere die Rahmenbedingungen breitbandiger Funkanwendungen (≥ 5 MHz). Sofern GSM-Technik (200 kHz) zum Einsatz kommen sollte, sind die Parameter der für GSM maßgebenden harmonisierten Standards anzuwenden.

B.1 Für blockinterne Aussendungen der Teilnehmerstationen bzw. Endgeräte

| Duplexverfahren Teilnehmerstation | Frequenzbereich | max. zulässige EIRP (uplink) bezogen auf einen Kanal |
|--------------------------------------|-----------------|--|
| FDD | 880 - 915 MHz | 25 dBm |
| FDD | 1710 - 1785 MHz | 25 dBm |

Die angegebenen Grenzwerte basieren auf Antennengewinnen, die für mobile Endgeräte typisch sind. Abhängig von der Antennenkonfiguration sind unter Berücksichtigung der Koexistenz mit benachbarten Frequenznutzungen grundsätzlich auch höhere Strahlungsleistungspiegel möglich. Bei Anwendungen mit einer Kanalbreite unterhalb von 1 MHz beträgt die maximal zulässige Strahlungsleistung 30 dBm EIRP.

B.2 Für Außerblockaussendungen der Teilnehmerstationen bzw. Endgeräte

Spektrumsmaske für FDD-Endgeräte:

Anforderung in Bezug auf die Spektrumsmaske der Aussendungen:

| Δf_{OOB} (MHz) | 5 MHz | 10 MHz | 15 MHz | 20 MHz | Messband- breite |
|----------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| $\pm 0-1$ | -15 | -18 | -20 | -21 | 30 kHz |
| $\pm 1-2,5$ | -10 | -10 | -10 | -10 | 1 MHz |
| $\pm 2,5-2,8$ | -10 | -10 | -10 | -10 | 1 MHz |
| $\pm 2,8-5$ | -10 | -10 | -10 | -10 | 1 MHz |
| $\pm 5-6$ | -13 | -13 | -13 | -13 | 1 MHz |
| $\pm 6-10$ | -25 | -13 | -13 | -13 | 1 MHz |
| $\pm 10-15$ | | -25 | -13 | -13 | 1 MHz |
| $\pm 15-20$ | | | -25 | -13 | 1 MHz |
| $\pm 20-25$ | | | | -25 | 1 MHz |

Abschnitt 2

Schutz der Frequenznutzungen in den Bändern 880-915 MHz / 925-960 MHz und 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz

Das vom Frequenzzeileungsinhaber benutzte Übertragungsverfahren (Zugriffverfahren) wird nicht vorgegeben. Als Mindestanforderung müssen dabei zur Sicherstellung der störungsfreien Koexistenz die in Abschnitt 1 dieser Anlage beigefügten Spektrums- bzw. Frequenzblock-Entkopplungsmasken eingehalten werden.

Für die Bänder 1710 MHz bis 1785 MHz und 1805 MHz bis 1880 MHz gilt weiterhin das Prinzip, dass der Schutz älterer Nutzungen Vorrang vor dem Recht der Einführung neuer Nutzungen hat.

Wird ebenfalls GSM-Technik neben den älteren GSM-Anwendungen eingesetzt, sind zwischen den Blöcken verschiedener Mobilfunknetze jeweils ein GSM-Kanal als Betriebskanal freizuhalten. Solche freizuhaltenden Kanäle können als Messkanäle genutzt werden.

Für die gemischte Nutzung von GSM / UMTS (FDD) gilt zusätzlich, dass für den unkoordinierten Fall (Nutzung verschiedener Standorte für die Basisstationen) ein gegenseitiger störungsfreier Betrieb nur dann möglich ist, wenn zusätzlich zu den für UMTS bereitgestellten 5 MHz an zu GSM benachbarten Seiten des UMTS-Kanals jeweils 200 kHz (ein GSM-Kanal) Schutzband eingefügt wird (Trägerabstand: 2,8 MHz). Für den koordinierten Fall gilt, dass kein weiterer Schutzkanal eingefügt werden muss (Trägerabstand: 2,6 MHz).

Für die gemischte Nutzung von GSM / LTE (FDD) gilt zusätzlich, dass für den unkoordinierten Fall (Nutzung verschiedener Standorte für die Basisstationen) ein gegenseitiger störungsfreier Betrieb nur dann möglich ist, wenn zusätzlich zu der für LTE bereitgestellten Bandbreite an beiden Seiten des LTE-Kanals jeweils 200 kHz (ein GSM-Kanal) Schutzband eingefügt wird. Für den koordinierten Fall gilt, dass kein weiterer Schutzkanal eingefügt werden muss.

Für die gemischte Nutzung von GSM / WiMAX (FDD) gelten die gleichen Bedingungen wie für die gemischte Nutzung von GSM / LTE (FDD).

Für die gemischte Nutzung von UMTS / LTE und UMTS / WiMAX sind keine zusätzlichen Schutzbänder notwendig.

Für alle davon abweichenden Übertragungsverfahren (Zugriffverfahren) müssen zusätzliche Untersuchungen durchgeführt werden, um die jeweils optimalen Randbedingungen zur Sicherstellung des Schutzes der existierenden Anwendungen zu bestimmen.

Anlage 3 – Frequenznutzungsbestimmungen zum Frequenzbereich 700 MHz

Durch diese Nutzungsbestimmungen soll die störungsfreie Koexistenz der Netze unterschiedlicher Betreiber des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten innerhalb des Frequenzbereichs 694 - 790 MHz sowie die Koexistenz dieser Netze mit den Funkanwendungen der dazu benachbarten Frequenzbereichen sichergestellt werden. Bei den benachbarten Frequenzbereichen sind insbesondere Fernsehroundfunkanwendungen unterhalb 694 MHz berücksichtigt worden. Grundsätzlich müssen dazu der im Folgenden beschriebene Kanalplan, die Frequenzblock-Entkopplungsmasken und weitere Bedingungen eingehalten werden. Die Nutzungsbestimmungen berücksichtigen insbesondere breitbandige Funkanwendungen, die auf 5-MHz-Blöcken basieren und gegenwärtig vor allem im Zusammenhang mit dem drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten im 700-MHz-Bereich in der Diskussion stehen. Sofern Funkanwendungen mit anderen Kanalbandbreiten zum Einsatz kommen, können Abweichungen davon erforderlich werden. Weiterhin können die unten aufgeführten Regelungen durch abweichende Vereinbarungen zwischen den verschiedenen betroffenen Frequenznutzern (des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten und des Fernsehroundfunks) für die Laufzeit dieser Betreiberabsprachen geändert werden. Entsprechende Vereinbarungen sind der Bundesnetzagentur vor Inbetriebnahme anzuzeigen. Bei Vereinbarungen, die von den im Rahmen der Grenzkordinierung getroffenen Regelungen abweichen, müssen diese durch die zuständigen Regulierungsbehörden genehmigt werden.

Die im Folgenden beschriebenen Frequenznutzungsbestimmungen berücksichtigen auch den gegenwärtigen Stand der Diskussionen innerhalb CEPT/ECC, insbesondere berücksichtigen sie die Inhalte des Entwurfs des CEPT Berichts 53 „*Draft Report A from CEPT to the European Commission in response to the Mandate „to develop harmonised technical conditions for the 694 - 790 MHz ('700 MHz') frequency band in the EU for the provision of wireless broadband and other uses in support of EU spectrum policy objectives“*“. Es wird davon ausgegangen, dass dieser CEPT Bericht bei der Tagung der ECC-Vollversammlung vom 25. - 28.11.2014, ggf. nach vorherigen Detailanpassungen, die aus der CEPT-weiten öffentlichen Kommentierung resultieren, endgültig angenommen wird. Die Europäische Kommission hat mit dem gleichen Mandat außerdem eine Aktualisierung des Berichts 53 beauftragt (Report B), falls durch die Ergebnisse der Weltfunkkonferenz 2015 Aktualisierungen notwendig werden sollten.

Das ECC hat bei seiner 37. Sitzung im Juni 2014 bereits die Entwicklung einer ECC Entscheidung „*Harmonised conditions for mobile/fixed communications networks (MFCN) operating in the band 694-790 MHz*“ basierend auf den Ergebnissen des CEPT Berichts 53 beauftragt. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die Europäische Kommission Anfang 2016 eine Kommissions-Entscheidung mit vergleichbarem Inhalt, insbesondere basierend auf den CEPT-Berichten 53 (Report A) und der möglichen Aktualisierung (Report B), in Kraft setzen wird.

Durch die Annahme der ECC-Arbeitsergebnisse für die CEPT-weite öffentliche Kommentierung im Juni 2014 besteht eine stabile Beschlusslage, dennoch können z. B. sowohl durch das Annahmeverfahren des CEPT Berichts, die noch zu entwickelnde ECC-Entscheidung, als auch durch die zu erwartende Kommissions-Entscheidung nachträgliche Detailanpassungen bei den im Folgenden beschriebenen Frequenznutzungsbestimmungen erforderlich werden.

Darüber hinaus können lokal oder regional zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden. Einerseits können diese aus der notwendigen Grenzkordinierung entstehen (siehe Nr. 4 unten), andererseits können diese zum Schutz des Fernsehroundfunks notwendig werden. Diese zusätzlichen Maßnahmen werden vor allem bei der standortspezifischen Festlegung der frequenztechnischen Parameter der konkreten Basisstationen des drahtlosen Netzzu-

gangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten zu berücksichtigen sein. Dabei werden auch die im CEPT-Bericht 30 aufgeführten Störungslinderungsmaßnahmen für die betroffenen Einzelfälle angewendet werden.

1. Frequenzbereich

Innerhalb des Frequenzbereichs 694 - 790 MHz ist für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten folgendes Spektrum verfügbar:

703 - 733 MHz und 758 - 788 MHz, d. h. 2 x 30 MHz bzw. 6 Blöcke à 2 x 5 MHz gepaart.

Die Duplexlücke (733 - 758 MHz) ist kein Bestandteil des zu vergebenden Spektrums für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten. Sie steht grundsätzlich für drahtlose Mikrofone und andere Kleinleistungsanwendungen zur Verfügung. Die Bestimmungen zur evtl. Nutzung dieser Duplexlücke sind nicht Bestandteil der hier beschriebenen Frequenznutzungsbestimmungen und werden im Zusammenhang mit den Bestimmungen für drahtlose Mikrofone und ggf. anderen betroffenen Funkanwendungen unter Berücksichtigung des CEPT-Berichts 53 festgelegt werden.

2. Kanalplan

Der folgende Bandplan für FDD (Frequenzduplex) ist maßgebend:

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| 694-703 | 703-708 | 708-713 | 713-718 | 718-723 | 723-728 | 728-733 | 733-758 | 758-763 | 763-768 | 768-773 | 773-778 | 778-783 | 783-788 | 788-791 |
| Schutzband | Sendefrequenzbereich TS (Uplink) | | | | | | Duplexlücke | Sendefrequenzbereich BS (Downlink) | | | | | | Schutzband |
| 9 MHz | 30 MHz (6 Blöcke à 5 MHz) | | | | | | 25 MHz | 30 MHz (6 Blöcke à 5 MHz) | | | | | | 3 MHz |

Anmerkungen:

Die 1. Zeile beschreibt die jeweiligen Eckfrequenzen der Frequenzblöcke, Duplexlücke und Schutzbänder (in MHz).

Die 2. und die 3. Zeile beschreiben die Sendefrequenzbereiche der Teilnehmerstationen (Uplink) und der Basisstationen (Downlink) sowie die Duplexlücke und die Schutzbänder.

BS: Basisstation;

TS: Teilnehmerstation (Endgerät).

3. Frequenznutzungsbedingungen für FDD-Betrieb (Frequenzduplex)

Die hier beschriebenen Frequenznutzungsbedingungen stellen einzuhaltende Mindestanforderungen dar. Eine Konkretisierung der Frequenznutzungsbedingungen erfolgt bei der standortspezifischen Festlegung der frequenztechnischen Parameter bezogen auf einen konkreten Standort einer Basisstation unter Berücksichtigung von Störungslinderungsmaßnahmen.

Zum Schutz von Rundfunknutzungen unterhalb 694 MHz und zur Erzielung der Koexistenz zwischen verschiedenen Betreibern des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten sind die Bedingungen von Frequenzblock-Entkopplungsmasken einzuhalten. Diese beziehen sich sowohl auf die Bedingungen innerhalb als auch außerhalb der Frequenzblöcke. Die Außerblockbedingungen beinhalten Grundanforderungen und spezifische Anforderungen. Zur Bestimmung der resultierenden Grenzwerte sind alle maßgebenden Frequenzblock-Entkopplungsmasken zu kombinieren. Ggf. sind zusätzlich zu den aus den Frequenzblock-Entkopplungsmasken resultierenden Bedingungen weitere Bedingungen, z. B. an der Landesgrenze und insbesondere in Regionen in denen der Fernseh Rundfunkkanal 48 in Betrieb ist und eine Versorgungsverpflichtung für „portable indoor“ für den Fernseh Rundfunk besteht, zu berücksichtigen. Sofern gepulste Aussendungen (Bursts) maßgebend sind, beziehen sich die angegebenen EIRP-Grenzwerte auf den über den jeweiligen Puls (Burst) gemittelten Wert. Sofern nicht anders angegeben, wird immer die Funkstelle betrachtet, d. h. die Anzahl der Antennen pro Funkstelle ist unerheblich.

3.1 Allgemeine Parameter

- a) Die zugeteilten Frequenzblöcke umfassen ganzzahlige Vielfache von 5 MHz.
- b) Innerhalb des Frequenzbandes 703 - 788 MHz beträgt der Duplexabstand für Frequenzduplex-Betrieb (FDD) 55 MHz, wobei die Teilnehmerstationen bzw. Endgeräte (Uplink) im Unterband, beginnend bei 703 MHz (bis 733 MHz), senden und die Basisstationen (Downlink) im Oberband, beginnend bei 758 MHz (bis 788 MHz), senden.
- c) Die Duplexlücke von 733 MHz bis 758 MHz und die Schutzbänder (694 MHz bis 703 MHz und 788 MHz bis 790 MHz) können grundsätzlich für drahtlose Mikrofone bzw. andere Kleinleistungsanwendungen genutzt werden, sofern dadurch die benachbarten Frequenznutzungen des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten nicht gestört werden.

3.2 Grenzwerte und Frequenzblock-Entkopplungsmaske(n) für Basisstationen

3.2.1 Für blockinterne Aussendungen der Basisstationen

Die innerhalb des Ausschusses für elektronische Kommunikation (ECC) der CEPT durchgeführten Studien (insbesondere die im CEPT-Bericht 53 enthaltenen) basieren auf unterstellten EIRP-Grenzwerten, die sich im Bereich von 64 dBm (entspricht 2500 W), bezogen auf 5 MHz breite Frequenzblöcke, bewegen. Die Festlegung des Strahlungsleistungsgrenzwertes (EIRP) für eine konkrete Basisstation erfolgt unter Berücksichtigung standortspezifischer Aspekte, die z. B. aus der notwendigen Koordinierung mit anderen Funkstellen, ggf. auch im benachbarten Ausland, entstehen können. Daher können für bestimmte Fälle auch höhere EIRP-Grenzwerte als oben angegeben zulässig sein.

3.2.2 Für Außerblockaussendungen der Basisstationen

Die Tabellen 1 bis 4 beschreiben die Anforderungen für die Außerblockaussendungen für die Basisstationen des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten.

Tabelle 1:

Grundanforderungen (Frequenzblock-Entkopplungsmaske für Außerblockaussendungen der Basisstationen)

| Frequenzbereich, in den Außerblockaussendungen fallen | Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP-max) | bezogen auf |
|---|---|--------------------|
| 703-733 MHz und 832-862 MHz (Uplink des 800 MHz Bands) | -50,4 dBm pro Zelle | 5 MHz |
| 758-788 MHz und 791-821 MHz (Downlink des 800 MHz Bands) | 16 dBm pro Antenne | 5 MHz |
| Für digitale terrestrische Fernsehfrequenzen in denen der Rundfunk geschützt wird | -23 dBm pro Zelle | 8 MHz |

Tabelle 2:

Spezifische Anforderungen (Frequenzblock-Entkopplungsmaske für Außerblockaussendungen der Basisstationen), unterhalb der oberen Bandgrenze des Downlinks, bezogen auf die Antenne

| Versatz vom Rande des betroffenen Blocks (bezogen auf unteren/oberen Rand des Blocks) | Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP-max) | bezogen auf |
|--|---|--------------------|
| -10 bis -5 MHz (unterer Blockrand) | 18 dBm | 5 MHz |
| -5 bis 0 MHz (unterer Blockrand) | 22 dBm | 5 MHz |
| 0 bis +5 MHz (oberer Blockrand) | 22 dBm | 5 MHz |
| +5 bis +10 MHz (oberer Blockrand) | 18 dBm | 5 MHz |

Tabelle 3:

Spezifische Anforderungen (Frequenzblock-Entkopplungsmaske für Außerblockaussendungen der Basisstationen) oberhalb der oberen Bandgrenze des Downlinks (innerhalb 788 - 801 MHz), bezogen auf die Antenne

| Frequenzbereich | Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP-max) | bezogen auf |
|--|---|--------------------|
| 788-791 MHz für oberen Blockrand bei 788 MHz | 20,8 dBm | 3 MHz |
| 788-791 MHz für oberen Blockrand bei 783 MHz | 15,8 dBm | 3 MHz |
| 791-796 MHz für oberen Blockrand bei 788 MHz | 18,6 dBm | 5 MHz |
| 791-796 MHz für oberen Blockrand bei 783 MHz | 16,9 dBm | 5 MHz |
| 796-801 MHz für oberen Blockrand bei 788 MHz | 16,9 dBm | 5 MHz |

Tabelle 4:

Spezifische Anforderungen (Frequenzblock-Entkopplungsmaske für Außerblockaussendungen der Basisstationen) für die Schutzbänder und die Duplexlücke, bezogen auf die Antenne

| Frequenzbereich | Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP-max) | bezogen auf |
|---|--|-------------|
| -10 bis 0 MHz Versatz von der unteren Bandgrenze des Downlinks, aber oberhalb der oberen Bandgrenze des Uplinks | 16 dBm | 5 MHz |
| Mehr als 10 MHz Versatz von der unteren Bandgrenze des Downlinks, aber oberhalb der oberen Bandgrenze des Uplinks | -11 dBm | 1 MHz |
| Spektrum zwischen Rundfunkbandgrenze und unterer Bandgrenze des FDD-Uplinks | -32 dBm | 1 MHz |
| Spektrum zwischen der oberen Bandgrenze des Downlinks und 791 MHz | 13,8 dBm | 3 MHz |

3.3 Grenzwerte und Frequenzblock-Entkopplungsmaske(n) für Teilnehmerstationen bzw. Endgeräte

3.3.1 Für blockinterne Aussendungen der Teilnehmerstationen bzw. Endgeräte

Die innerhalb des Ausschusses für elektronische Kommunikation (ECC) der CEPT durchgeführten Studien (insbesondere die im CEPT-Bericht 53 enthaltenen) basieren auf unterstellten EIRP-Grenzwerten, die im Bereich von 25 dBm EIRP liegen (bei den Leistungsangaben zu den Teilnehmerstationen handelt es sich um den höchsten Wert, der bei einer Leistungsregelung möglich ist). Abhängig von der Antennenkonfiguration sind auch höhere Strahlungsleistungspegel möglich. Insbesondere bei Teilnehmerstationen mit ortsfesten Antennen, mit typischerweise höheren Antennengewinnen, können unter Berücksichtigung der Koexistenz mit anderen betroffenen Frequenznutzungen auch deutlich höhere Strahlungsleistungen zulässig sein. Dies setzt einzelfallbezogen die Zustimmung der Bundesnetzagentur voraus.

3.3.2 Für Außerblockaussendungen der Teilnehmerstationen bzw. Endgeräte

Die Tabellen 5 und 6 beschreiben die Anforderungen für die Außerblockaussendungen für die Teilnehmerstationen (Endgeräte) des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten basierend auf 25 dBm EIRP für die Aussendung innerhalb des Blocks.

Tabelle 5:

Spezifische Anforderungen (Frequenzblock-Entkopplungsmaske für Außerblockaussendungen der Teilnehmerstationen) für die Schutzbänder

| Versatz von der Bandgrenze des Uplinks (bezogen auf unteren/oberen Rand) | Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP-max) | bezogen auf |
|--|--|-------------|
| Mehr als -5 MHz (unterer Rand) | -7 dBm | 4 MHz |
| -5 bis 0 MHz (unterer Rand) | 1.6 dBm | 5 MHz |
| 0 bis 5 MHz (oberer Rand) (Duplexlücke) | 1.6 dBm | 5 MHz |
| 5 bis 20 MHz (oberer Rand) (Duplexlücke) | -6 dBm | 5 MHz |

| | | |
|---|---------|-------|
| Mehr als 20 MHz (oberer Rand) (Duplexlücke) | -18 dBm | 5 MHz |
|---|---------|-------|

Tabelle 6:

Grundanforderungen (Frequenzblock-Entkopplungsmaske für Außerblockaussendungen der Teilnehmerstationen) unterhalb 694 MHz (insbesondere bezüglich Fernsehkanal 48, d.h. 686 - 694 MHz) zum Schutz des digitalen Ferns Rundfunks

| Frequenzbereich | Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP-max) | bezogen auf |
|-----------------|--|-------------|
| 470 - 694 MHz | -42 dBm | 8 MHz |

Der Wert für die Außerblockaussendungen beruht auf der Annahme eines Systems des drahtlosen Netzzugangs mit 10 MHz Bandbreite und einer Entfernung der Mittenfrequenzen von 18 MHz (8 MHz TV-Kanal, 9 MHz Schutzband und ein 10 MHz Kanal des drahtlosen Netzzugangs) und dem Schutz des terrestrisch ortsfesten Fernsehempfangs mit Dachantenne 10m über Grund. In Regionen in denen der Fernsehkanal 48 eingesetzt wird und die Versorgungsaufgabe des Ferns Rundfunks „portable indoor“ beinhaltet, ist eine maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung von -57 dBm EIRP einzuhalten. Dies kann z.B. durch die Reduzierung der innerhalb des Blocks ausgesendeten Leistung erreicht werden. Bandbreiten größer als 10 MHz für den drahtlosen Netzzugang wurden bisher nicht auf ihre Außerbandaussendungen hin untersucht. Im Falle der Nutzung von Bandbreiten größer 10 MHz können daher weitere Maßnahmen notwendig sein, um den Grenzwert einzuhalten.

4. Frequenzkoordinierung für Funkstellen im Grenzgebiet der Bundesrepublik Deutschland

In den Grenzgebieten und einigen weiteren geografischen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland stehen Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten aufgrund der Notwendigkeit der Frequenzkoordinierung mit den Nachbarländern nur eingeschränkt zur Verfügung.

Einschränkungen werden hinsichtlich Frequenz und Umfang von Gebiet zu Gebiet unterschiedlich sein, je nachdem, ob zwei, drei oder unter Umständen vier Länder in die Koordinierung einzubeziehen sind. Außerdem werden die Einschränkungen noch von den an den Grenzen sich gegenüberstehenden Funkanwendungen und Übertragungsverfahren abhängen.

Die erforderliche Koordinierung erfolgt auf der Grundlage der von der Bundesrepublik Deutschland mit ihren Nachbarländern abgeschlossenen Verträgen und Vereinbarungen.

Die endgültigen Verfahren hinsichtlich der Grenzkoordinierung zwischen Nutzungen des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten (5-MHz-Blöcke) und dem Ferns Rundfunk (8-MHz-Kanäle) innerhalb des Frequenzbereichs 694 - 790 MHz werden unter Berücksichtigung des Abkommens Genf-2006 (GE-06) bi- und multilateral festgelegt werden.

Die Bestimmung 5.312 der Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk bzw. „Radio Regulations“ der Internationalen Fernmeldeunion (ITU), Ausgabe 2012) weist das Frequenzband 645 - 862 MHz für die in dieser Bestimmung genannten Länder zusätzlich dem Flugnavigationfunkdienst mit primärem Status zu. Die endgültigen Festlegungen zur Grenzkoordination zwischen dem drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten und Anwendungen des Flugnavigationfunkdienstes werden ebenfalls unter Berücksichtigung des Abkommens Genf-2006 (GE-06) bi- und multilateral festgelegt werden.

5. Frequenzkoordinierung innerhalb der Bundesrepublik Deutschland

Bei der Festlegung der standortspezifischen Parametern der Basisstationen sind sowohl benachbarte Netze des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten innerhalb des Frequenzbereichs 703 - 788 MHz als auch die Fernsehgrundfunknutzungen unterhalb 694 MHz zu berücksichtigen.

6. Schutz von Funkmessstationen des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur

Die Festlegung der standortbezogenen funktechnischen Parameter bei der Frequenzzuteilung erfolgt unter Zugrundelegung folgender Punkte (Schutzkonzept). Das Schutzkonzept bezieht sich auf den Schutz der Empfangsanlagen der Bundesnetzagentur vor Desensibilisierungs- und Übersteuerungseffekten:

- Zum Schutz der in Deutschland betriebenen und geplanten Empfangsfunkanlagen des Prüf- und Messdienstes (PMD) der Bundesnetzagentur darf an deren Standorten die durch Aussendungen im Frequenzbereich 9 kHz bis 790 MHz hervorgerufene Feldstärke einen Wert von max. 80 dB μ V/m nicht überschreiten.
- Dies gilt insbesondere auch für die Antennenstandorte des PMD, die durch die Frequenznutzer gemeinsam mit dem PMD genutzt werden sollen.

Anlage 4 – Frequenznutzungsbestimmungen zum Frequenzbereich 1,5 GHz

Die Nutzungsbestimmungen dieser Anlage haben die Aufgabe, die störungsfreie Koexistenz unterschiedlicher Anwendungen in dem unten aufgeführten und den dazu benachbarten Frequenzbereichen sicherzustellen. Grundsätzlich müssen dabei zur Sicherstellung der störungsfreien Koexistenz die in dieser Anlage beigefügten Spektrums- bzw. Frequenzblock-Entkopplungsmasken eingehalten werden. Diese basieren auf breitbandigen Funkanwendungen, die gegenwärtig im Zusammenhang mit diesen Frequenzbändern in der Diskussion stehen. Sofern Funkanwendungen mit kleinerer Kanalbandbreite zum Einsatz kommen, können Abweichungen davon erforderlich werden. Weiterhin können die unten aufgeführten Regelungen durch abweichende Vereinbarungen zwischen den verschiedenen betroffenen Frequenznutzern für die Laufzeit dieser Betreiberabsprachen geändert werden. Bei Vereinbarungen, die von den im Rahmen der Grenzkoordinierung getroffenen Regelungen abweichen, müssen diese durch die zuständigen Regulierungsbehörden genehmigt werden.

1. Frequenzbereiche

Innerhalb des Frequenzbereichs 1452 MHz bis 1492 MHz ist für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten das gesamte Spektrum verfügbar, d.h. 1 x 40 MHz bzw. 8 Blöcke à 5 MHz ungepaart (SDL).

Bei diesem Frequenzbereich handelt es sich um zusätzliches Downlink Spektrum (SDL) für den drahtlosen Netzzugang, das zusammen mit gepaartem (FDD) oder ungepaartem (TDD) Spektrum des drahtlosen Netzzugangs zur Erweiterung der Kapazität im Downlink genutzt werden kann. Eine Nutzung ohne zusätzliches Spektrum des drahtlosen Netzzugangs, das auch einen Uplink bietet, ist nicht möglich.

Für die Nutzung dieser Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten werden die im Folgenden aufgeführten und im beigefügten Kanalplan niedergelegten Bestimmungen zugrunde gelegt. Der Kanalplan befindet sich in Übereinstimmung mit den relevanten ECC-Entscheidungen. Weiterhin berücksichtigen die im Folgenden beschriebenen Frequenznutzungsbestimmungen auch den gegenwärtigen Stand der Diskussionen innerhalb CEPT/ECC, insbesondere die Inhalte des Entwurfs des CEPT Berichts 54 „*Report from CEPT to the European Commission in response to the Mandate to develop harmonised technical conditions in the 1452-1492 MHz frequency band for wireless broadband electronic communications services in the EU*“. Es wird davon ausgegangen, dass dieser CEPT Bericht bei der Tagung der ECC-Vollversammlung vom 25. - 28.11.2014, ggf. nach vorherigen Detailanpassungen, die aus der CEPT-weiten öffentlichen Kommentierung resultieren, endgültig angenommen wird.

Durch die Annahme der ECC-Arbeitsergebnisse für die CEPT-weite öffentliche Kommentierung im Juni 2014 besteht eine stabile Beschlusslage, dennoch können z. B. sowohl durch das Annahmeverfahren des CEPT Berichts, als auch durch die zu erwartende Kommissions-Entscheidung nachträgliche Detailanpassungen bei den im Folgenden beschriebenen Frequenznutzungsbestimmungen erforderlich werden.

Darüber hinaus können lokal oder regional zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, die aus der notwendigen Grenzkoordinierung entstehen (siehe Nr. 4 unten). Diese zusätzlichen Maßnahmen werden vor allem bei der standortspezifischen Festlegung der frequenztechnischen Parameter der konkreten Basisstationen des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten zu berücksichtigen sein.

Die Verwendung von unterschiedlichen Funksystemen und Zugriffsverfahren ist möglich, sofern der Kanalplan und die zugehörigen Frequenznutzungsbedingungen eingehalten werden.

2. Kanalplan

Der folgende Bandplan für Downlink (SDL) ist maßgebend:

| | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1452- 1457 | 1457- 1462 | 1462- 1467 | 1467- 1472 | 1472- 1477 | 1477- 1482 | 1482- 1487 | 1487- 1492 |
| Sendefrequenzbereich BS (Downlink) | | | | | | | |
| 40 MHz (8 Blöcke à 5 MHz) | | | | | | | |

Anmerkungen:

Die 1. Zeile beschreibt die jeweiligen Eckfrequenzen der Frequenzblöcke (in MHz).

Die 2. und die 3. Zeile beschreiben die Basisstationen (Downlink).

BS: Basisstation

3. Frequenznutzungsbedingungen

Die hier beschriebenen Frequenznutzungsbedingungen stellen einzuhaltende Mindestanforderungen dar. Eine Konkretisierung der Frequenznutzungsbedingungen erfolgt bei der standortspezifischen Festlegung der frequenztechnischen Parameter bezogen auf einen konkreten Standort einer Basisstation unter Berücksichtigung von Störungslinderungsmaßnahmen.

Zur Erzielung der Koexistenz zwischen verschiedenen Betreibern des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten und auch benachbarter Anwendungen sind die Bedingungen von Frequenzblock-Entkopplungsmasken einzuhalten. Diese beziehen sich sowohl auf die Bedingungen innerhalb als auch außerhalb der Frequenzblöcke. Die Außerblockbedingungen beinhalten Grundanforderungen und spezifische Anforderungen. Zur Bestimmung der resultierenden Grenzwerte sind alle maßgebenden Frequenzblock-Entkopplungsmasken zu kombinieren. Ggf. sind zusätzlich zu den aus den Frequenzblock-Entkopplungsmasken resultierenden Bedingungen weitere Bedingungen, z. B. an der Landesgrenze, zu berücksichtigen. Sofern gepulste Aussendungen (Bursts) maßgebend sind, beziehen sich die angegebenen EIRP-Grenzwerte auf den über den jeweiligen Puls (Burst) gemittelten Wert. Sofern nicht anders angegeben, wird immer die Funkstelle betrachtet, d. h. die Anzahl der Antennen pro Funkstelle ist unerheblich.

3.1 Allgemeine Parameter

- a) Die zugeteilten Frequenzblöcke umfassen ganzzahlige Vielfache von 5 MHz.
- b) Die Frequenzen können nur zusammen mit anderen Frequenzen des drahtlosen Netzzugangs genutzt werden und dienen der Erweiterung von Downlink-Kapazitäten in diesen Frequenzbändern (SDL). Sie können beliebig mit ihnen gekoppelt werden.

3.2 Grenzwerte und Frequenzblock-Entkopplungsmaske(n) für Basisstationen

Für die Nutzung des Spektrums durch SDL Basisstationen werden die Folgenden Festlegungen (Spektrumsmasken bzw. Frequenzblock-Entkopplungsmasken) auch für die Außerblockaussendungen verbindlich vorgegeben. Abweichungen davon bedürfen bi- oder multilateraler Vereinbarungen zwischen den betroffenen Frequenznutzern. Entsprechende Vereinbarungen sind der Bundesnetzagentur vor Inbetriebnahme anzuzeigen.

3.2.1 Für blockinterne Aussendungen der Basisstationen

Die innerhalb des Ausschusses für elektronische Kommunikation (ECC) der CEPT durchgeführten Studien (insbesondere die im CEPT-Bericht 54 enthaltenen) basieren auf unterstellten EIRP-Grenzwerten, die sich im Bereich von 68 dBm (entspricht 6310 W), bezogen auf 5 MHz breite Frequenzblöcke, bewegen. Die Festlegung des Strahlungsleistungsgrenzwertes (EIRP) für eine konkrete Basisstation unter Berücksichtigung standortspezifischer Aspekte, die z. B. aus der notwendigen Koordinierung mit anderen Funkstellen, ggf. auch im benachbarten Ausland, entstehen können. Daher können für bestimmte Fälle auch höhere EIRP-Grenzwerte als oben angegeben zulässig sein.

3.2.2 Für Außerblockaussendungen der Basisstationen

Die Tabellen 1 und 2 beschreiben die Anforderungen für die Außerblockaussendungen für die Basisstationen des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten.

Tabelle 1:

Grundanforderungen (Frequenzblock-Entkopplungsmaske für Außerblockaussendungen der Basisstationen)

| Versatz vom Rande des betroffenen Blocks (bezogen auf unteren/oberen Rand des Blocks) | Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP-max) | bezogen auf |
|---|--|-------------|
| -10 bis -5 MHz (unterer Blockrand) | 11 dBm | 5 MHz |
| -5 bis 0 MHz (unterer Blockrand) | 16.3 dBm | 5 MHz |
| 0 bis +5 MHz (oberer Blockrand) | 16.3 dBm | 5 MHz |
| +5 bis +10 MHz (oberer Blockrand) | 11 dBm | 5 MHz |
| Verbleibende SDL Frequenzen des drahtlosen Netzzugangs | 9 dBm | 5 MHz |

Tabelle 2:

Spezifische Anforderungen (Frequenzblock-Entkopplungsmaske für Außerblockaussendungen der Basisstationen) außerhalb des Bandes 1452-1492 MHz, bezogen auf die Antenne

| Frequenzbereich | Maximal zulässige äquivalente isotrope Strahlungsleistung (EIRP-max) | bezogen auf |
|--------------------|--|-------------|
| Unterhalb 1449 MHz | -20 dBm | 1 MHz |
| 1449-1452 MHz | 14 dBm | 3 MHz |
| 1492-1495 MHz | 14 dBm | 3 MHz |
| Oberhalb 1495 MHz | -20 dBm | 1 MHz |

4 Frequenzkoordinierung für Funkstellen im Grenzgebiet der Bundesrepublik Deutschland

In den Grenzgebieten und einigen weiteren geografischen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland stehen Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Tele-

kommunikationsdiensten aufgrund der Notwendigkeit der Frequenzkoordinierung mit den Nachbarländern nur eingeschränkt zur Verfügung.

Einschränkungen werden hinsichtlich Frequenz und Umfang von Gebiet zu Gebiet unterschiedlich sein, je nachdem, ob zwei, drei oder unter Umständen vier Länder in die Koordinierung einzubeziehen sind. Außerdem werden die Einschränkungen noch von den an den Grenzen sich gegenüberstehenden Funkanwendungen und Übertragungsverfahren abhängen.

Die erforderliche Koordinierung erfolgt auf der Grundlage der von der Bundesrepublik Deutschland mit ihren Nachbarländern abgeschlossenen Verträgen und Vereinbarungen.

5. Frequenzkoordinierung innerhalb der Bundesrepublik Deutschland

Bei der Festlegung der standortspezifischen Parametern der Basisstationen sind sowohl benachbarte Netze des drahtlosen Netzzugangs zum Angebot von Telekommunikationsdiensten innerhalb des Frequenzbereichs 1452-1492 MHz als auch benachbarte Nutzungen unterhalb und oberhalb des Frequenzbereichs zu berücksichtigen.

6. Schutz von stationären Empfangsanlagen des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur

Die Festlegung der standortbezogenen funktechnischen Parameter bei der Frequenzuteilung erfolgt unter Zugrundelegung folgender Punkte (Schutzkonzept). Das Schutzkonzept bezieht sich auf den Schutz der Empfangsanlagen der Bundesnetzagentur vor Desensibilisierungs- und Übersteuerungseffekten:

- Zum Schutz der in Deutschland betriebenen und geplanten Empfangsfunkanlagen des Prüf- und Messdienstes (PMD) der Bundesnetzagentur darf an deren Standorten die durch Aussendungen im Frequenzbereich oberhalb von 790 MHz hervorgerufene Feldstärke einen Wert von max. 90 dB μ V/m nicht überschreiten.
- Dies gilt insbesondere auch für die Antennenstandorte des PMD, die durch die Frequenznutzer gemeinsam mit dem PMD genutzt werden sollen.

Anlage 6 – Übersicht der Auktionsobjekte

| Frequenzbereich | Bezeichnung der Frequenzblöcke | Ausstattung | Vergabearart | Verfügbares Frequenzspektrum bzw. verfügbare Frequenzen | Mindestgebot in EURO (€) | Lot Rating |
|-------------------|--------------------------------|-------------|--------------|---|--------------------------|------------|
| 700 MHz (gepaart) | 700 A | 2 x 5 MHz | konkret | 703 – 708 MHz / 758 – 763 MHz | 75.000.000 | 2 |
| | 700 B | 2 x 5 MHz | abstrakt | 708 – 733 MHz / 763 – 788 MHz | 75.000.000 | 2 |
| | 700 C | 2 x 5 MHz | | | 75.000.000 | 2 |
| | 700 D | 2 x 5 MHz | | | 75.000.000 | 2 |
| | 700 E | 2 x 5 MHz | | | 75.000.000 | 2 |
| | 700 F | 2 x 5 MHz | | | 75.000.000 | 2 |
| 900 MHz (gepaart) | 900 A | 2 x 5 MHz | konkret | 880 – 885 MHz / 925 – 930 MHz | 75.000.000 | 2 |
| | 900 B | 2 x 5 MHz | abstrakt | 885 – 915 MHz / 930 – 960 MHz | 75.000.000 | 2 |
| | 900 C | 2 x 5 MHz | | | 75.000.000 | 2 |
| | 900 D | 2 x 5 MHz | | | 75.000.000 | 2 |
| | 900 E | 2 x 5 MHz | | | 75.000.000 | 2 |
| | 900 F | 2 x 5 MHz | | | 75.000.000 | 2 |
| | 900 G | 2 x 5 MHz | 75.000.000 | 2 | | |

| Frequenzbereich | Bezeichnung der Frequenzblöcke | Ausstattung | Vergabeart | Verfügbares Frequenzspektrum bzw. verfügbare Frequenzen | Mindestgebot in EURO (€) | Lot Rating |
|---------------------|--------------------------------|-------------|------------|---|--------------------------|------------|
| 1,5 GHz (ungepaart) | 1500 A | 1 x 5 MHz | abstrakt | 1452 – 1492 MHz | 18.750.000 | 1 |
| | 1500 B | 1 x 5 MHz | | | 18.750.000 | 1 |
| | 1500 C | 1 x 5 MHz | | | 18.750.000 | 1 |
| | 1500 D | 1 x 5 MHz | | | 18.750.000 | 1 |
| | 1500 E | 1 x 5 MHz | | | 18.750.000 | 1 |
| | 1500 F | 1 x 5 MHz | | | 18.750.000 | 1 |
| | 1500 G | 1 x 5 MHz | | | 18.750.000 | 1 |
| | 1500 H | 1 x 5 MHz | | | 18.750.000 | 1 |
| | 1,8 GHz (gepaart) | 1800 A | | | 2 x 5 MHz | abstrakt |
| 1800 B | | 2 x 5 MHz | 37.500.000 | 2 | | |
| 1800 C | | 2 x 5 MHz | 37.500.000 | 2 | | |
| 1800 D | | 2 x 5 MHz | 37.500.000 | 2 | | |
| 1800 E | | 2 x 5 MHz | 37.500.000 | 2 | | |
| 1800 F | | 2 x 5 MHz | 37.500.000 | 2 | | |
| 1800 G | | 2 x 5 MHz | 37.500.000 | 2 | | |
| 1800 H | | 2 x 5 MHz | 37.500.000 | 2 | | |
| 1800 I | | 2 x 5 MHz | 37.500.000 | 2 | | |