

VERFAHREN DER FREQUENZ-
REGULIERUNG

Positions- papier

Bereitstellung von Frequenzen
in den Bereichen 800 MHz,
1.800 MHz und 2.600 MHz für den
Ausbau digitaler Infrastrukturen



Bundesnetzagentur

Positionspapier

zur Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz für
den Ausbau digitaler Infrastrukturen

Stand: September 2022

**Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Referat 212

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Tel.: +49 228 14-0

E-Mail: referat212@bnetza.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
1 Einleitung	5
2 Bisheriges Verfahren	7
3 Überblick über die Positionen	8
4 Positionen und Erwägungen der Präsidentenkammer	9
4.1 Offenes, transparentes und diskriminierungsfreies Vergabeverfahren.....	9
4.2 Versteigerung	12
4.2.1 Allgemeine Ziele des Verfahrens.....	12
4.2.2 Wahl des Verfahrens	13
4.3 Vorschlag eines Frequenztauschs	16
4.4 Lückenlose und leistungsstarke Breitbandversorgung	19
4.4.1 Versorgungsaufgaben	21
4.4.2 Ausbauanreize	22
4.4.3 Kooperationen.....	23
4.4.4 Transparenz	25
4.4.5 Mitwirkung.....	25
4.5 Förderung des Dienstwettbewerbs	26
4.6 Wettbewerbliche Unabhängigkeit.....	29
Anlage – Zusammenfassung der Stellungnahmen zu den Orientierungspunkten	31
Abbildungsverzeichnis	35
Abkürzungsverzeichnis.....	36
Impressum.....	38

1 Einleitung

Ende 2025 laufen die Frequenznutzungsrechte aus den Bereichen 800 MHz (Megahertz), 1.800 MHz und 2.600 MHz aus. Diese Frequenzen werden derzeit genutzt und tragen zur bundesweiten Versorgung der Verbraucher mit leistungsfähigen Breitbandverbindungen bei. Für die erneute Bereitstellung der Frequenzen führt die Bundesnetzagentur ein objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren durch.

Zuletzt wurden mit den Orientierungspunkten vom Januar 2022 Sachverhalte identifiziert, deren fortlaufende Entwicklung für eine Entscheidung über die Bereitstellung der Frequenzen von Bedeutung ist. Die Kommentierung des Marktes hat jedoch auch ergeben, dass bei einigen Sachverhalten nicht zeitnah mit einer Klärung gerechnet werden kann. Ziel der Bundesnetzagentur ist es, frühzeitig über die Bereitstellung der Frequenzen zu entscheiden, um dem Markt Rechts- und Planungssicherheit zu geben. Planungssicherheit ist insbesondere erforderlich, soweit nach einer neuen Frequenzallokation Umbauten an den Netzen erforderlich wären. Nur so können die Netzbetreiber frühzeitig mit den Arbeiten beginnen, um die Versorgung der jeweiligen Kunden aufrechtzuerhalten.

Das Positionspapier soll das objektive, transparente und diskriminierungsfreie Verfahren weiter vorantreiben. Hierzu beinhaltet es eine erste Bewertung der Präsidentenkammer zum weiteren Vorgehen – ohne das Ermessen vorwegzunehmen oder zu binden. Dies ermöglicht den interessierten Kreisen bereits jetzt eine Kommentierung zu bedeutsamen Fragen, wie der Anordnung und Wahl eines Vergabeverfahrens. Hiermit verbunden erfolgt eine vertiefte Betrachtung regulatorischer Instrumente, die durch Verbesserung der Versorgung oder des Wettbewerbs zu einer Förderung der Regulierungsziele beitragen können.

Ausgangspunkt ist die derzeitige erste Einschätzung aufgrund der durchgeführten Bedarfsabfrage, dass eine Frequenzknappheit naheliegt. Mit Blick auf ein objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren spricht dies für ein Vergabeverfahren und gegen Verlängerungen von Frequenzen. Verlängerungen sichern den Status Quo. Sie setzen aber keine Impulse für den weiteren Ausbau der Netze oder eine Förderung des Wettbewerbs.

Wird ein Vergabeverfahren angeordnet, so ist die Verfahrensart festzulegen. Nach erster Einschätzung der Präsidentenkammer ist die Versteigerung das geeignete Verfahren. Der Fokus liegt dabei auf einem transparenten Auswahlverfahren, bei dem die Bieter im Wettbewerb aufeinander reagieren können. Bei einer Ausschreibung wäre aber für die Beteiligten wie auch die Öffentlichkeit nicht in gleichem Maße transparent, wer aufgrund welcher Ausführungen in seiner Bewerbung den Zuschlag erhalten hat.

Die Kammer betont nachdrücklich, dass eine Generierung von Einnahmen nicht Ziel des Versteigerungsverfahrens ist. Sie ist der Kritik, die Auktion entziehe dem Markt Investitionsmittel, bereits mehrfach entgegengetreten. Hiervon unbenommen soll die Anhörung auch dazu dienen zu ermitteln, ob und wie die Einnahmen wieder in die Versorgung eingebracht werden können. Darüber hinaus werden auch regulatorische Instrumente untersucht, die die Vorteile aus in Ausschreibungsverfahren üblichen Selbstverpflichtungen in das transparente Auktionsverfahren einbringen könnten.

Ein Fokus des Verfahrens liegt auf dem 800-MHz-Band. Zur Entspannung der Nachfragesituation wird ein Frequenztausch vorgeschlagen. Dabei würden die Nutzungsrechte

- bei 800 MHz statt Ende des Jahres 2025 erst Ende 2033 auslaufen;

- bei 900 MHz statt Ende des Jahres 2033 bereits Ende 2025 auslaufen;
- bei 900 MHz anstelle derjenigen bei 800 MHz (in gleichem Umfang) vergeben.

Mit Blick auf das weitere Vorgehen sollen in einem ersten Schritt die Belange und Interessen der bisherigen Zuteilungsinhaber und des Markteinsteigers sowie potenzieller Neueinsteiger hinsichtlich einer effizienten Frequenznutzung sowie anderer Regulierungsziele eruiert werden. Es liegt nun an den Marktteilnehmern, ihre Chancen auf Zugang zu entsprechenden Frequenzen durch einen freiwilligen Frequenztausch zu verbessern.

Der vorgeschlagene Frequenztausch hat das Potenzial, eine aus dem Markt vorgetragene denkbare Verschlechterung der Versorgung abzuwenden. Die Ziele der Kammer gehen jedoch über den Erhalt des bisherigen Versorgungsniveaus hinaus: die Mobilfunkversorgung soll weiter verbessert werden. Hierbei soll ein größerer Fokus auf die Nutzerperspektive gerichtet werden. Versorgungsaufgaben sind ein bewährtes Instrument, können aber mit zunehmender Verdichtung der Netze an die Grenzen der Verhältnismäßigkeit stoßen. Daher stellt die Kammer eine Reihe bewährter und neuer Maßnahmen vor, die alternativ oder in Kombination zu einer Verbesserung der Versorgung führen können.

Die Kammer setzt sich darüber hinaus für eine Förderung des Wettbewerbs auf der Diensteebene ein. Mit Blick auf Diensteanbieter und MVNO (mobile virtual network operator) werden daher Möglichkeiten untersucht, wie der Zugang zu Mobilfunkvorleistungen gefördert werden kann. Auch hier ist denkbar, in einer Versteigerung die Möglichkeit für weitergehende asymmetrische Verpflichtungen vorzusehen, die auf dem geltenden symmetrischen Verhandlungsgebot aufsetzen.

Mit Blick auf die komplexe Ausgangssituation sowie die untersuchten regulatorischen Instrumente stellt die Präsidentenkammer das Positionspapier zur öffentlichen Konsultation. Ziel ist es, die Belange der Betroffenen zu ermitteln und untereinander auszugleichen und gleichsam Rahmenbedingungen für Verbesserungen der Versorgung und des Wettbewerbs zu setzen.

Die Stellungnahmen zu dem Positionspapier sind in deutscher Sprache bis zum **21. November 2022** elektronisch im PDF-Dateiformat (Kopieren und Drucken muss zugelassen sein) per Email an referat212@bnetza.de oder in Schriftform bei der **Bundesnetzagentur, Referat 212, Tulpenfeld 4, 53113 Bonn** 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 und ggf. zusätzlich eine zur Veröffentlichung bestimmte und aus diesem Grund hinsichtlich der Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse sowie personenbezogener Daten geschwärzte Fassung mit einer Liste einzureichen, in der die Schwärzungen substantiiert begründet sind.

2 Bisheriges Verfahren

Mit Blick auf das Auslaufen der Nutzungsrechte bei 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz veröffentlichte die Bundesnetzagentur am 19. August 2020 den Frequenzkompass 2020.¹

Aufbauend auf der Kommentierung zum Frequenzkompass 2020 veröffentlichte die Bundesnetzagentur am 21. Juni 2021 die Grundsätze und Szenarien für die Bereitstellung der Frequenzen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz.²

Zuletzt veröffentlichte die Bundesnetzagentur am 24. Januar 2022 die Orientierungspunkte und Bedarfsabfrage für die Bereitstellung der Frequenzen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz.³

Die Kommentare der öffentlichen Anhörungen dieser Papiere wurden auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur veröffentlicht⁴, soweit diese keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse beinhalten. Die Kommentare werden im weiteren Verfahren der Präsidentenkammer berücksichtigt. Eine Zusammenfassung der Kommentare zu den Orientierungspunkten befindet sich in der Anlage.

¹ Mitteilung Nummer 237/2020, Amtsblatt der Bundesnetzagentur 16/2020 vom 2. September 2020, S. 848 ff.; ebenfalls abrufbar unter www.bnetza.de/Frequenzkompass2020

² Mitteilung Nummer 187/2021, Amtsblatt der Bundesnetzagentur 12/2021 vom 30. Juni 2021, S. 821 ff.; abrufbar unter www.bnetza.de/Szenarienpapier2021

³ Mitteilung Nummer 22/2022, Amtsblatt der Bundesnetzagentur 03/2022 vom 9. Februar 2022, S. 158 ff.; abrufbar unter www.bnetza.de/orientierungspunkte2022

⁴ abrufbar unter www.bnetza.de/mobilesbreitband

3 Überblick über die Positionen

Nach Auswertung der bisherigen Kommentierungen beinhaltet das Positionspapier eine erste Bewertung der Präsidentenkammer zum weiteren Vorgehen – ohne das Ermessen vorwegzunehmen oder zu binden:

1. Offenes, transparentes und diskriminierungsfreies Vergabeverfahren

Nach Auswertung der Bedarfsbekundungen liegt eine Frequenzknappheit nahe. Dies spricht gegen eine Verlängerung und für die Anordnung eines objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Vergabeverfahrens.

2. Versteigerung

Die Versteigerung erscheint am besten geeignet, die gesetzlich bestimmten Ziele zu erreichen. Die Versteigerung ist objektiv, transparent sowie diskriminierungsfrei und ermöglicht allen Wettbewerbern chancengleichen Zugang zu den Frequenzen.

3. Vorschlag eines Frequenztauschs

Zur Entspannung der Nachfragesituation im Bereich 800 MHz sowie zur Förderung der Regulierungsziele wird ein „Frequenztausch“ vorgeschlagen.

4. Lückenlose und leistungsstarke Breitbandversorgung

Zur Verbesserung der Breitbandversorgung wird ein größerer Fokus auf die Nutzerperspektive gerichtet. Hierfür stehen verschiedene bewährte und neue Regulierungsinstrumente zur Verfügung. Diese gilt es zu kombinieren und gezielt einzusetzen.

5. Förderung des Dienstewettbewerbs

Im Rahmen der Bereitstellung von Frequenzen soll der Wettbewerb auf der Diensteebene gefördert werden. Neben bewährten Auflagen könnten auch Anreize zu freiwilligen Verpflichtungen gesetzt werden. Insbesondere eine Marktdurchdringung mit neuen Funktechniken wie 5G kann den Wettbewerb stärken.

6. Wettbewerbliche Unabhängigkeit

Jedes Unternehmen kann im Verfahren zur Bereitstellung von Frequenzen formelle Frequenzbedarfe anmelden. Findet eine Vergabe knapper Frequenznutzungsrechte statt, können grundsätzlich nur wettbewerblich unabhängige Unternehmen teilnehmen.

Sind die Frequenzen knapp, kann die Präsidentenkammer anordnen, dass der Zuteilung der Frequenzen ein Vergabeverfahren voranzugehen hat. In diesem Rahmen ist im Falle auslaufender, bereits zugeteilter Frequenznutzungsrechte über eine mögliche Verlängerung zu entscheiden. Hierbei werden die Regulierungsziele, der konkrete Katalog des § 92 Abs. 2 Satz 2 TKG (Telekommunikationsgesetz) sowie die mögliche grundrechtliche Beeinträchtigung der Zuteilungspetenten abzuwägen sein.

Nach erster Anschauung und auf Grundlage des heutigen Sachstands ist hierzu Folgendes festzustellen:

Auf der einen Seite könnten die Regulierungsziele der Konnektivität sowie der Nutzer- und Verbraucherinteressen für eine Verlängerung der Frequenznutzungsrechte sprechen, um die bestehende Mobilfunkversorgung aufrechtzuerhalten. Dies könnte auch auf das gesetzliche Versorgungsziel nach § 87 Abs. 2 Nr. 1 TKG zutreffen, da eine verbesserte künftige Versorgung entlang der Verkehrswege – und damit auch in der Fläche – auf die bestehende Versorgung aufsetzt. Eine Verlängerung könnte zudem „Störungen der Dienste“ verhindern (§ 92 Abs. 2 Nr. 6 TKG), insoweit eine geänderte Versorgung aufgrund einer neuen Zuteilungssituation als solche zu qualifizieren wäre. Schließlich könnte die Wahrung der vorhandenen Frequenznutzung als Sicherstellung, wenn auch nicht Förderung, einer effizienten Nutzung betrachtet werden.

Auf der anderen Seite könnte das Regulierungsziel des Wettbewerbs, insbesondere bezüglich des chancengleichen Zugangs, für eine Vergabe knapper Frequenzressourcen sprechen. In diesem Verfahren besteht nach bisheriger Erkenntnis Nachfrage nach Frequenzen bei anderen Unternehmen als denen, die im betreffenden Frequenzbereich über Nutzungsrechte verfügen (§ 92 Abs. 2 Nr. 7 TKG). Hiermit verbunden verweist der Katalog des § 92 Abs. 2 TKG auf die Notwendigkeit, die Nutzung der Frequenzen in Anbetracht der Entwicklung der Technik und der Märkte effizienter zu gestalten (§ 92 Abs. 2 Nr. 5 TKG). Mit dem Markteintritt eines vierten Netzbetreibers dürfte eine Marktentwicklung einhergegangen sein, die eine Überprüfung der derzeitigen Frequenzallokation im Wettbewerb rechtfertigen könnte. Technische Entwicklungen wie die Einführung von 5G könnten ebenfalls für eine Überprüfung der Frequenzallokation sprechen, um die effiziente Frequenznutzung zu fördern. Dementsprechend hätte eine Vergabe das Potenzial, die bestehende Frequenznutzung und Mobilfunkversorgung nicht nur zu perpetuieren, sondern auch zu fördern. Eine Förderung von Wettbewerb und Mobilfunkversorgung würde sich wiederum positiv auf die Entwicklung der Nutzer- und Verbraucherinteressen auswirken.

Soweit zu einer Gefährdung der Mobilfunkversorgung durch Verlust der bestehenden Nutzungsrechte vorgetragen wurde, kann dies nur in eng begrenzten Ausnahmefällen aus sich heraus für eine Verlängerung sprechen.

Würde der Schutz des bestehenden Versorgungsniveaus absolut verstanden, so wäre die gesetzlich vorgesehene Befristung von Nutzungsrechten weitestgehend hinfällig. Es liegt aber im Verantwortungsbereich der Netzbetreiber, ihre Netze unter effizienter Nutzung aller ihnen verfügbaren Frequenzressourcen zu planen. Dabei erscheint es sinnvoll, die Versorgung nicht im Wesentlichen von einzelnen, befristet verfügbaren Ressourcen abhängig zu machen.

Aus Sicht der Präsidentenkammer bestünde für die etablierten Mobilfunknetzbetreiber grundsätzlich die Möglichkeit, einen potenziellen Verlust von Nutzungsrechten durch effizientere Nutzung oder Verlagerung in andere Frequenzbereiche ganz oder teilweise auszugleichen bzw. zu kompensieren.

Von regulatorischer Seite kann eine frühzeitige Entscheidung über die erneute Bereitstellung der Frequenzen Planungssicherheit geben und Zeit für eine etwaige erforderliche Anpassung der Netze verschaffen, um die vorgetragenen Folgen für die Versorgung abzumildern. Dies könnte auch Zeit dafür geben, die Netze mit anderen Frequenzressourcen auszubauen. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Präsidentenkammer Bereitstellungsverfahren für Frequenzen in zeitlichem Versatz zueinander durchführt. Hierdurch verfügen die Netzbetreiber – anders als bei einer synchronisierten Bereitstellung aller Frequenzbänder – in der Regel über ein Portfolio an anderen, teils vergleichbaren Nutzungsrechten, um den Netzbetrieb fortführen zu können.

Dementsprechend dürften auch die Versorgungsaufgaben aus dem Verfahren BK1-17/001 nicht dazu führen, dass eine Verlängerung zwingend erforderlich ist. Insbesondere stehen den Unternehmen unterschiedliche Frequenzen zur Verfügung, die allesamt zur Erfüllung der Auflagen eingesetzt werden können.

Auch die grundrechtliche Betroffenheit spricht für eine offene, objektive, transparente und diskriminierungsfreie Vergabe:

Im Grundsatz besteht für alle Zuteilungspetenten gleichermaßen ein grundrechtlich vermittelter Anspruch auf Zuteilung der begehrten Frequenzressource. Sind die Frequenzen knapp, wandelt sich dieser in einen Anspruch auf Teilnahme an einem Vergabeverfahren, um eine wettbewerbliche Auswahl der geeignetsten Nutzer für die knappe Ressource zu ermöglichen. Soweit der § 92 Abs. 2 Satz 1 TKG einen Anspruch auf Verlängerung nahelegt, war auch in früheren Fassungen des TKG geregelt, dass befristete Zuteilungen zu verlängern sind, wenn die Zuteilungsvoraussetzungen vorliegen. Der § 92 Abs. 2 Satz 2 TKG gibt nunmehr Belange für die vorzunehmende Abwägung vor, wobei mit Blick auf den hier ebenfalls adressierten Wettbewerb und die Nachfrage nach Frequenzen kein Automatismus in Richtung einer Verlängerung besteht. Vielmehr sind entsprechend dem grundrechtlich vermittelten Anspruch auf Zuteilung die betroffenen Rechte aller Zuteilungspetenten in die Prüfung einzubeziehen, woraus sich ergibt, dass bei Nachfrage Dritter Gründe von hinreichendem Gewicht für eine Verlängerung streiten müssen.

Neben den etablierten Netzbetreibern besteht auch für den vierten Netzbetreiber grundsätzlich die Möglichkeit, bei nicht erfolgreicher Teilnahme an einer Vergabe etwaige mangelnde Frequenzressourcen unterhalb 1 GHz (Gigahertz) zu kompensieren. Für den Fall, dass dieser keine weiteren Frequenznutzungsrechte erhält, steht dem vierten Netzbetreiber National Roaming zur Verfügung. Zum einen besteht bereits eine Roaming-Kooperation. Zum anderen gilt auch nach Ende der bestehenden Kooperation das im Verfahren BK1-17/001 auferlegte Verhandlungsgebot hinsichtlich National Roaming. Hiervon unbenommen kann auch der verstärkte Ausbau mit den bereits verfügbaren Frequenzressourcen oberhalb 1 GHz zur Kompensation herangezogen werden. Darüber hinaus dürfte langfristig in weiteren Verfahren die Möglichkeit zum Erwerb von Spektrum unterhalb 1 GHz bestehen.

Unter diesen Aspekten bestünden aus derzeitiger Einschätzung der Präsidentenkammer bei einem Vergabeverfahren keine Bedenken hinsichtlich der Wahrung der Rechte der Zuteilungspetenten. Sowohl die etablierten als auch der neue Netzbetreiber hätten bei einer Vergabe die Möglichkeit, durch ein objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren chancengleichen Zugang zu den Frequenzen zu erhalten.

Einer Vergabe kann überdies auch nicht entgegengehalten werden, dass der Verlust auslaufender Frequenzressourcen bestehende Investitionen gefährden würde. Denn Frequenzen sind für bestimmte Fristen zugeteilt, um eine Amortisation der mit dem Einsatz verbundenen Kosten zu ermöglichen. Das Ende der

Nutzungsrechte ist – auch wenn eine spätere Verlängerung denkbar ist – von Beginn an transparent und mit einzukalkulieren. Die Nutzungsrechte werden dann für den Anschlusszeitraum in einem objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren bereitgestellt. Selbst wenn ein Netzbetreiber hierbei keinen Erfolg hätte, verfügen die Netzbetreiber aufgrund des zeitlichen Versatzes zwischen den Bereitstellungsverfahren jedoch in der Regel über ein Portfolio an anderen, teils vergleichbaren Nutzungsrechten, um den Netzbetrieb fortführen zu können. Zudem geht die Präsidentenkammer davon aus, dass die verwendete Technik so flexibel konfigurierbar ist, dass eine Weiterverwendung in einem benachbarten Frequenzbereich möglich sein sollte.

Die Präsidentenkammer erwägt darüber hinaus zusätzliche Optionen, um den vorgetragenen Belangen aller Zuteilungspetenten im Zusammenhang mit diesem Verfahren begegnen zu können (vgl. insbesondere Position 3, „Vorschlag eines Frequenztauschs“).

Die finale Abwägung der vorgenannten Aspekte ist einer Präsidentenkammerentscheidung vorbehalten. Hierfür wird der jeweilige Sachstand zu berücksichtigen sein, was insbesondere die mit den Orientierungspunkten identifizierten offenen Fragen umfasst.

4.2 Versteigerung

Die Versteigerung erscheint am besten geeignet, die gesetzlich bestimmten Ziele zu erreichen. Die Versteigerung ist objektiv, transparent sowie diskriminierungsfrei und ermöglicht allen Wettbewerbern chancengleichen Zugang zu den Frequenzen.

Erwägungen:

4.2.1 Allgemeine Ziele des Verfahrens

Die allgemeinen Ziele im Rahmen des Verfahrens zur Bereitstellung der Frequenzen umfassen die Verbesserung der Breitbandversorgung und die Förderung des Wettbewerbs sowie die Sicherstellung einer effizienten und störungsfreien Frequenznutzung. Zugleich sollen die erforderliche Dienstqualität gewährleistet und Innovationen gefördert werden.

Gemäß § 100 Abs. 1 Satz 2 TKG sind bei der späteren Entscheidung zur Wahl des Vergabeverfahrens gemäß Satz 1 der Vorschrift die allgemeinen Ziele des Verfahrens festzulegen. Die Ziele sind zusätzlich zur Verbesserung der Versorgung – insbesondere in ländlichen Gebieten und zur Förderung des Wettbewerbs – auf einen oder mehrere der folgenden Aspekte beschränkt: Die Gewährleistung der erforderlichen Dienstqualität, der Förderung der effizienten Nutzung von Frequenzen oder die Förderung von Innovation und Geschäftsentwicklung.

Wie bereits im Szenariopapier und in den Orientierungspunkten ausgeführt, ist maßgebliches Ziel bei der Bereitstellung der Frequenzen, die Versorgung der Bevölkerung mit mobilem Breitband zu verbessern. Die Weiterentwicklung der bestehenden flächendeckenden Netzinfrastrukturen und der Aufbau neuer Netze sind Voraussetzung für die Digitalisierung von Stadt und Land. Die flächendeckende Versorgung der Bevölkerung mit leistungsfähigem Breitband auf der Basis bestehender digitaler Infrastrukturen soll verbessert werden. Dafür bedarf es einer hochleistungsfähigen, flächendeckenden Breitbandversorgung als einer Voraussetzung für Bildung und Arbeit und damit für Wohlstand und Wirtschaftswachstum. Leistungsfähiges Breitband trägt entscheidend dazu bei, gleichwertige Lebensverhältnisse in Stadt und Land zu schaffen. Zudem soll der

Wettbewerb sowohl auf der Infrastrukturebene als auch auf der Diensteebene gefördert werden. Im Interesse der Förderung des Wettbewerbs begrüßt die Präsidentenkammer ausdrücklich die rege Teilnahme der verschiedenen Interessengruppen an der durchgeführten Konsultation zu den Orientierungspunkten und der Bedarfsabfrage.

Ziel des Verfahrens ist es u.a., bestehende Netzinfrastrukturen weiterzuentwickeln. Hierunter fallen auch die kontinuierliche Versorgung der Verbraucher mit hochleistungsfähigen Mobilfunkanschlüssen und ein effizienter und störungsfreier Einsatz der Frequenzen. Insofern wird auch für den Fall einer Veränderung der Frequenzaufteilung sicherzustellen sein, dass diese Regulierungsziele berücksichtigt werden.

Zugleich soll auch für den Markteinsteiger und potenzielle Neueinsteiger die Chance bestehen, neue Netze aufzubauen bzw. Mobilfunkdienste anzubieten. Dabei liegt es aber auch in der Natur der Sache, dass der Infrastrukturwettbewerb neben der knappen Frequenzressource dadurch begrenzt wird, dass ein bundesweiter Aufbau paralleler Mobilfunknetze nicht für eine unbegrenzte Zahl an Wettbewerbern wirtschaftlich darstellbar ist.

Ferner ist die effiziente Nutzung der Frequenzen ein zentrales Ziel der Bereitstellung der Frequenzen. Die effiziente Frequenznutzung ist insoweit nicht auf die Effizienz im technischen Sinne beschränkt. Sie erfasst ebenso die ökonomische Effizienz im Sinne größtmöglicher Breitenwirkung und größtmöglichen volkswirtschaftlichen Nutzens der Frequenzen. Auch mit Blick auf die Umsetzung der Regulierungsziele sollte das sozio-ökonomische Potenzial der knappen Frequenzressource möglichst optimal ausgeschöpft werden. Dies bedeutet, dass möglichst viele Endnutzer die Möglichkeit haben sollten, auf die mithilfe der Frequenzen bereitgestellten Dienste zugreifen zu können und somit mittelbar von der Frequenznutzung zu profitieren. Auf diese Weise können zugleich die erforderliche Dienstqualität gewährleistet und Innovationen gefördert werden.

4.2.2 Wahl des Verfahrens

Wird ein Vergabeverfahren angeordnet, kann dies gemäß § 100 Abs. 1 Satz 1 TKG als Versteigerungsverfahren oder als Ausschreibungsverfahren durchgeführt werden. Gemäß § 100 Abs. 2 Satz 1 TKG ist dasjenige Vergabeverfahren durchzuführen, das am besten geeignet ist, die Regulierungsziele nach den §§ 2 und 87 TKG zu erreichen.

Das Versteigerungsverfahren erscheint nach erster Einschätzung der Präsidentenkammer für das vorliegende Frequenzvergabeverfahren grundsätzlich besser geeignet als das Ausschreibungsverfahren, die Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 TKG, § 87 TKG und die nach § 100 Abs. 1 Satz 2 TKG bestimmten Ziele sicherzustellen:

Mit diesem Verfahren könnte dem Infrastrukturgewährleistungsauftrag nach Art. 87 f GG am besten Rechnung getragen werden. Zugleich könnten nachhaltig wettbewerbsorientierte Märkte der Telekommunikation im Bereich der Dienste und Netze, auch in der Fläche, gefördert werden. Das Versteigerungsverfahren hat sich bereits in der Vergangenheit als objektives, transparentes, diskriminierungsfreies und rechtssicheres Vergabeverfahren mehrfach bewährt. Gleichwohl ist jeder Einzelfall mit Blick auf die Sicherstellung der Regulierungsziele gesondert zu prüfen.

Eine Versteigerung dient nach erster Einschätzung der Präsidentenkammer dem Regulierungsziel der Sicherstellung der Konnektivität sowie der Förderung des Zugangs zu und der Nutzung von Netzen mit sehr

hoher Kapazität durch alle Bürger und Unternehmen (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG). In einem solchen Verfahren könnten Anreize dafür gesetzt werden, die zur Vergabe stehenden Frequenzen zügig und nachfragegerecht für den Ausbau von Netzen mit hoher Kapazität einzusetzen, damit die Erwerbskosten schnellstmöglich amortisiert werden.

Das Versteigerungsverfahren erscheint gemessen an dem Regulierungsziel der Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte der Telekommunikation im Bereich der Telekommunikationsdienste und -netze – einschließlich eines effizienten infrastrukturbasierten Wettbewerbs – sowie der zugehörigen Einrichtungen und Dienste, auch in der Fläche (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG), das geeignetere Vergabeverfahren. Die Bereitstellung in einem Versteigerungsverfahren erfolgt wettbewerbsoffen und gewährt allen Unternehmen – insbesondere dem neuen Netzbetreiber, aber auch potenziellen Neueinsteigern – einen chancengleichen Zugang zu der begrenzt verfügbaren Ressource Frequenz. Zudem könnte die Vergabe der Nutzungsrechte in einer Auktion die transparente Allokation der Frequenzen sowie entsprechende Reaktionsmöglichkeiten der Wettbewerber in einem offenen Bietverfahren ermöglichen. Anders als in einem Ausschreibungsverfahren erhielten sämtliche Bieter in einem Versteigerungsverfahren ein Höchstmaß an Transparenz und Flexibilität in Bezug auf die Wert- und Nutzungsinterdependenzen zwischen den verschiedenen Frequenzbändern.

Das Versteigerungsverfahren erscheint derzeit auch gemessen an dem Regulierungsziel zur Wahrung der Nutzer- und insbesondere der Verbraucherinteressen auf dem Gebiet der Telekommunikation (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG) das geeignetere Vergabeverfahren.

Das Versteigerungsverfahren dürfte nach erster Einschätzung der Präsidentenkammer geeignet sein, die Konnektivität, die breite Verfügbarkeit sowie den beschleunigten Ausbau von Netzen mit hoher Kapazität wie auch von Telekommunikationsdiensten sicherzustellen und deren Nutzung zu fördern (§ 2 Abs. 2 Nr. 3a TKG). Insbesondere durch die Höchstgebote in einem Versteigerungsverfahren würden Anreize dafür gesetzt, dass die Frequenzen zügig und nachfragegerecht für den Netzausbau mit hoher Kapazität eingesetzt und damit die Erwerbskosten schnellstmöglich amortisiert werden. Es sind nach erster Einschätzung der Präsidentenkammer entgegen der erhobenen Kritik derzeit keine Anhaltspunkte dafür ersichtlich, dass ein Auktionsverfahren dadurch zu Nachteilen für den Breitbandausbau führt, weil notwendige Finanzmittel für den Netzausbau entzogen würden. Dies haben gerade die vergangenen Auktionsverfahren bestätigt. Danach gibt es keine konkreten Anhaltspunkte dafür, dass Unternehmen, die höhere Beträge in den Frequenzerwerb investiert haben, anschließend weniger in den Netzausbau investierten als Unternehmen, die niedrigere Zahlungsverpflichtungen eingegangen sind. Soweit hierzu in den Stellungnahmen zu den Orientierungspunkten vorgetragen wird, dass ein Zusammenhang zwischen Spektrumskosten und Investitionsvolumen bestehe und sich dies negativ auf den Breitbandausbau auswirke, kann diesem Vortrag daher nicht gefolgt werden.

Auch dürften die Zahlungsverpflichtungen aus zurückliegenden Vergabeverfahren bezogen auf den Gesamtumsatz nur eine untergeordnete Rolle einnehmen und somit nicht ausschlaggebend für Investitionen in den Netzausbau sein. Vielmehr zeigt sich, dass für Entscheidungen über Investitionen in den Netzausbau die jeweiligen Geschäftsmodelle, die Nachfrageentwicklung und das im Markt geltende Wettbewerbsniveau maßgeblich sind.

Die Monopolkommission führt hierzu in dem 12. Sektorgutachten aus:

„Der Monopolkommission liegen keine Indizien vor, die darauf hindeuten, dass die Ausgaben für die in Deutschland stattfindenden Versteigerungen ein wesentlicher Faktor für das unternehmerische Risiko der Mobilfunknetzbetreiber sind (Rn. 129 ff., S. 57 ff.)“

Darüber hinaus prüft die Präsidentenkammer im Rahmen des Versteigerungsverfahrens zusätzliche Optionen, um den in Bezug auf die Investitionsmittel vorgetragenen Belangen begegnen zu können (siehe Position 4 „Lückenlose und leistungsstarke Breitbandversorgung“).

Durch die Vergabe von Frequenzen in einem anreizorientierten Versteigerungsverfahren kann nach erster Einschätzung der Präsidentenkammer zudem die Frequenzallokation optimiert werden (§ 2 Abs. 2 Nr. 3b TKG). Dem Markt würde ein Höchstmaß an Flexibilität entsprechend den jeweiligen Geschäftsmodellen gegeben, welche die Netzbetreiber entsprechend den Verbraucherinteressen in Bezug auf Preise, Qualität und Auswahl nutzen könnten. Mit der Vergabe der Frequenzen in einem Versteigerungsverfahren würden Anreize gesetzt, die Frequenzen im Interesse der Verbraucher schnellstmöglich zu nutzen und damit zum Angebot innovativer Dienste im Wettbewerb einzusetzen.

Hingegen wären bei einem Ausschreibungsverfahren neben den Kriterien der Zuverlässigkeit, Fachkunde und Leistungsfähigkeit der Bewerber, die Eignung von vorzulegenden Planungen für die Nutzung der ausgeschriebenen Frequenzen und die Förderung eines nachhaltig wettbewerbsorientierten Marktes auch der räumliche Versorgungsgrad ausschlaggebend. Bei ansonsten gleicher Eignung wäre derjenige Bewerber auszuwählen, der einen höheren räumlichen Versorgungsgrad mit den entsprechenden Telekommunikationsdiensten gewährleistet (§ 100 Abs. 6 TKG).

Bei einer Ausschreibung wird eine Selbstverpflichtung abgegeben und diese seitens der Bundesnetzagentur geprüft. Hierbei könnten etablierte Netzbetreiber einen Vorteil haben, da sie bereits über einen höheren räumlichen Versorgungsgrad verfügen. Dies könnte mit Blick auf die Marktentwicklung negative Effekte für Nutzer in Bezug auf Auswahl, Preise und Qualität haben. Außerdem könnte hierdurch der Marktzutritt für den neuen Netzbetreiber, aber auch für potenzielle Neueinsteiger erschwert werden. Ein nicht etablierter Netzbetreiber müsste bei den übrigen in dem Ausschreibungsverfahren zu erfüllenden Kriterien sogar eine bessere Eignung erreichen, um letztlich ausgewählt zu werden.

Daher erscheint das Versteigerungsverfahren nach erster Einschätzung besser geeignet, das Regulierungsziel gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 3b TKG sicherzustellen.

Das Versteigerungsverfahren erscheint überdies auch geeignet, die effiziente Frequenznutzung im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG sicherzustellen. Das Versteigerungsverfahren könnte eine optimale und sparsame Verwendung der Ressourcen fördern und Anreize zum Einsatz möglichst effizienter Funkssysteme und einer damit verbundenen möglichst optimalen Nutzung der Frequenzressourcen im Wettbewerb setzen.

Ein Großteil der Kommentatoren zu den Orientierungspunkten hat sich grundsätzlich positiv zu einer Versteigerung als Instrument zur Auflösung der Knappheit geäußert. Auch die Monopolkommission empfiehlt weiterhin die Versteigerung als das am besten geeignete Verfahren für die Vergabe von Mobilfunkfrequenzen bei Knappheit und kommt in ihrem 12. Sektorgutachten Telekommunikation zu dem Schluss, dass

„das Versteigerungsverfahren aus ökonomischer Sicht dem Ausschreibungsverfahren vorzuziehen und mit Blick auf die Ziele nach den §§ 2 und 87 TKG 2021 in der Regel das am besten geeignete Verfahren zur Vergabe knapper Frequenzen im Mobilfunkbereich [ist] (siehe dazu die Kapitel 2.2.3, 2.2.5). Zweitens steigt mit dem Wegfall des Vorrangs das Risiko, dass die Verfahrenswahl Gegenstand gerichtlicher Auseinandersetzungen wird und sich die Frequenzvergabe verzögern könnte. Tendenziell wird so die Rechtsunsicherheit erhöht.“⁵

Auch unter diesen Gesichtspunkten hält die Präsidentenkammer nach derzeitigem Stand das Versteigerungsverfahren für das geeignetere Verfahren, die Regulierungsziele nach den §§ 2 und 87 TKG und die nach § 100 Abs. 1 Satz 2 TKG bestimmten Ziele zu erreichen.

4.3 Vorschlag eines Frequenztauschs

Zur Entspannung der Nachfragesituation im Bereich 800 MHz sowie zur Förderung der Regulierungsziele wird ein „Frequenztausch“ vorgeschlagen.

Erwägungen:

Ausgangspunkt ist die derzeitige Annahme, dass eine Frequenzknappheit insbesondere bei 800 MHz nahe liegt und daher ein objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Vergabefahren durchzuführen ist.

Die Frequenzen sind derzeit bis zum 31. Dezember 2025 an die drei etablierten Mobilfunknetzbetreiber zugeteilt. Diese tragen vor, das 800-MHz-Band sei von erheblicher Bedeutung für die Flächenversorgung mit LTE (Long Term Evolution, 4G). Bei einem Verlust des Spektrums (oder auch nur eines Teils) sei ab 2026 mit erheblichen Versorgungseinbußen zu rechnen. Neben den etablierten Mobilfunknetzbetreibern hat auch die 1&1 Mobilfunk GmbH (1&1) als neuer Marktteilnehmer Interesse an weiteren Frequenzen für die Nutzung ab 2026 bekundet. Aus Sicht von 1&1 seien Frequenzen unterhalb 1 GHz essenziell für die eigene Flächen- und Indoor-Versorgung.

Mit dem 800-MHz-Band stehen kurzfristig nur 2 x 30 MHz für (mindestens) vier Interessenten zur Verfügung. Eine Aufteilung auf mehr als drei Nutzer ist jedoch aus technischer Sicht nicht effizient. Das vorhandene Spektrum kann in diesem Fall nicht voll ausgenutzt werden. Aus diesem Grund könnte bei einer weiteren Aufteilung des Spektrums dem Verbraucher nicht die gesamte Bandbreite zur Verfügung gestellt werden. Sowohl national als auch im europäischen Ausland werden in den Netzen in der Regel zwei gepaarte 5-MHz-Blöcke für breitbandigen Mobilfunk eingesetzt. Dies scheint die technisch und ökonomisch sinnvollste Aufteilung, um in der Fläche eine adäquate Breitbandversorgung zu gewährleisten.

Weitere Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang unterhalb 1 GHz sind bis Ende 2033 zugeteilt. Die Zuteilungssituation unterhalb 1 GHz stellt sich derzeit wie folgt dar:

⁵ Monopolkommission, 12. Sektorgutachten Telekommunikation, 2021, Seite 50, abrufbar unter www.monopolkommission.de/images/PDF/SG/12sg_telekommunikation_volltext.pdf

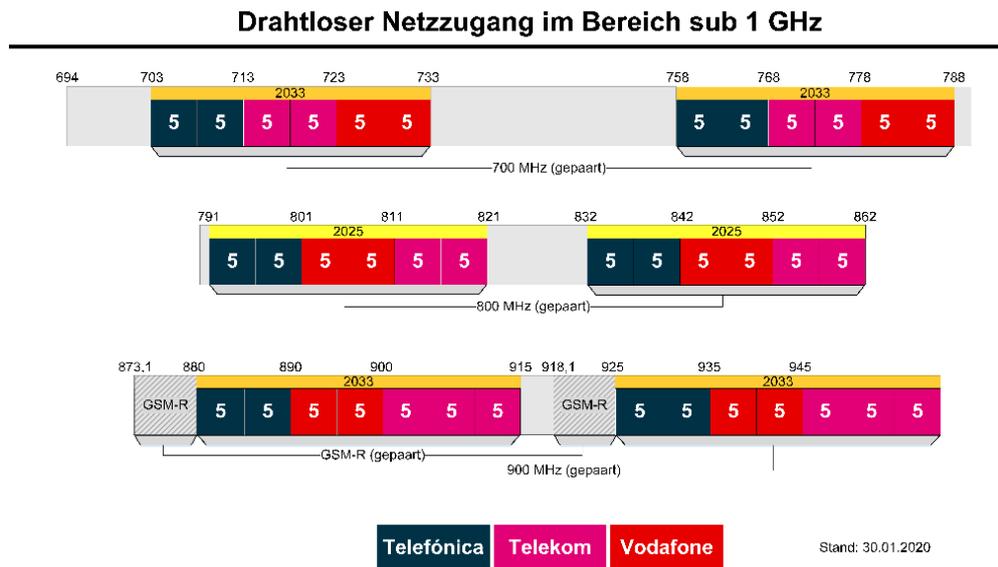


Abbildung 2: Drahtloser Netzzugang im sub 1-GHz-Bereich

Insbesondere in halbstädtischen und ländlichen Gebieten werden hauptsächlich die 800-MHz-Frequenzen zur mobilen Breitbandversorgung genutzt. Auch basiert die – sich derzeit in Umsetzung befindliche – Graue-Flecken-Kooperation auf den 800-MHz-Frequenzen. Daher fordern einerseits die etablierten Netzbetreiber die Beibehaltung ihrer Zuteilungen bei 800 MHz zur Aufrechterhaltung der bestehenden Mobilfunkversorgung. Andererseits begehrt der neue vierte Marktteilnehmer chancengleichen Zugang zu Spektrum unterhalb 1 GHz. Zur Realisierung der Regulierungsziele des TKG sind jedoch die Sicherstellung sowohl der bestehenden und künftigen Mobilfunkversorgung als auch des chancengleichen Wettbewerbs von Bedeutung. Beide Aspekte dienen den Nutzer- und Verbraucherinteressen.

Ziel der Präsidentenkammer ist es, soweit möglich im Wege eines Ausgleichs beiden Aspekten der Regulierungsziele im größtmöglichen Umfang zur Realisierung zu verhelfen. Hierzu sollte die Versorgung der Bevölkerung mit mobilem Breitband mindestens in dem Maße, wie sie heute auf Basis der zugeteilten 800-MHz-Frequenzen besteht, aufrechterhalten bleiben. Gleichsam besteht eine Möglichkeit zum Zugang zu gleichwertigem Spektrum für den neuen vierten Marktteilnehmer und ggf. potenzielle Neueinsteiger.

Um diese Ziele miteinander in Einklang zu bringen, schlägt die Präsidentenkammer vor, diesen Interessen durch einen „Frequenztausch“ Rechnung zu tragen:

Dabei würden die Nutzungsrechte:

- bei 800 MHz statt Ende des Jahres 2025 erst Ende 2033 auslaufen;
- bei 900 MHz statt Ende des Jahres 2033 bereits Ende 2025 auslaufen;
- bei 900 MHz anstelle derjenigen bei 800 MHz (in gleichem Umfang) vergeben.

Die 900-MHz-Frequenzen würden sodann anstelle der 800-MHz-Frequenzen im Rahmen eines objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahrens zur Verfügung gestellt. Die 900-MHz-Frequenzen sind grundsätzlich mit Blick auf ihre physikalischen Eigenschaften sowie Art und Umfang ihrer Netzinfrastruktur mit den 800-MHz-Frequenzen austauschbar.

Ein Frequenztausch könnte zwar die vorgetragene Knappheitssituation nicht auflösen, jedoch zu einer Entspannung der Nachfragesituation führen, indem statt des – nach dem Vortrag der etablierten Netzbetreiber – für die Breitbandversorgung besonders wichtigen 800 MHz-Bandes andere Frequenzen unterhalb 1 GHz bereitgestellt werden.

Aus Sicht der Präsidentenkammer eignen sich insbesondere die 900-MHz-Frequenzen für einen Tausch mit 800 MHz. Bei einer Neuvergabe des 900-MHz-Spektrums dürften alle bisherigen Zuteilungsinhaber in der Lage sein, zumindest einen Teil ihres Spektrums wiederzuerlangen.

Aktuell werden noch in allen drei bundesweiten Mobilfunknetzen die 900-MHz-Frequenzen gebietsweise nahezu vollumfänglich für GSM-Dienste (Global System for Mobile Communications) genutzt, wie Sprachtelefonie oder M2M-Anwendungen (Machine-to-Machine). Alternativ können diese Dienste über LTE-basierte Technologie (Voice over LTE, VoLTE) erbracht werden.

Auch unter Berücksichtigung von Altgeräten und M2M-Anwendungen sowie eCall sollte eine Reduzierung des durch GSM genutzten Spektrums grundsätzlich möglich sein. Hierfür erscheinen 2 x 5 MHz ausreichend. Im Gegensatz zum 800-MHz-Band scheint im 900-MHz-Band somit auch eine Ausstattung von einem gepaarten 5-MHz-Block je etabliertem Netzbetreiber möglich.

Denkbar ist auch, dass die übrigen auf GSM angewiesenen Anwendungen über ein gemeinsames oder von einem Netzbetreiber zur Verfügung gestelltes GSM-Netz bedient werden könnten. Daher ist es aus Sicht der Präsidentenkammer nicht unbedingt notwendig, dass jeder Netzbetreiber über eigene Nutzungsrechte im Bereich 900 MHz verfügt.

Soweit die Zuteilungspetenten im Fall einer Vergabe der getauschten 900 MHz langfristige Frequenznutzungsrechte von ggf. geringem Umfang erwerben, wird auf Folgendes hingewiesen: Auch wenn die Verbreitung von GSM durch einen Netzbetreiber künftig eingestellt würde, könnten die betreffenden Frequenzen effizient genutzt und für andere Funktechniken eingesetzt werden. Die Umstellung von kleineren Frequenzblöcken wie 2 x 5 MHz auf z. B. LTE ist möglich. Soweit den Endnutzern mit Blick auf die Bandbreite nur geringere Geschwindigkeiten bereitgestellt werden können, könnten die Frequenzen durch Carrier-Aggregation kombiniert oder etwa über Narrowband-IoT (Internet-of-Things) für spezifische Anwendungen eingesetzt werden. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass sich für die Zuteilungsinhaber – unabhängig von den grundsätzlichen Möglichkeiten des Frequenzhandels und Kooperationen – in künftigen Bereitstellungsverfahren die Gelegenheit ergeben wird, die Frequenzausstattung an geänderte Bedarfe anzupassen.

Ebenso ist denkbar, dass ein „Frequenztausch“ mit den 700-MHz-Frequenzen dargestellt wird. Eine Fragmentierung der Frequenznutzungsrechte unterhalb 1 GHz über verschiedene Bänder hinweg ist jedoch zu vermeiden.

Mit Blick auf den größeren Umfang des 900-MHz-Bandes (2 x 35 MHz) ist auf Folgendes hinzuweisen: Nach einem Tausch mit den 2 x 30 MHz bei 800 MHz würde ein gepaarter Block bei 900 MHz verbleiben. Dieser wäre – wie auch bisher – bis Ende des Jahres 2033 der Telekom Deutschland GmbH zugeteilt, die in der Auktion 2015 insgesamt 2 x 15 MHz ersteigert hatte, aber wie die anderen Zuteilungsinhaber nur 2 x 10 MHz

tauschen würde. Es dürfte jedoch zweckmäßig sein, die sich nach 2033 anschließende Laufzeit dieses Blocks in das Verfahren mit einzubeziehen, um eine Fragmentierung des 900-MHz-Bandes zu verhindern.

Mit Blick auf das weitere Vorgehen sollen in einem ersten Schritt die Belange und Interessen der bisherigen Zuteilungsinhaber und des Markteinsteigers sowie potenzieller Neueinsteiger hinsichtlich einer effizienten Frequenznutzung sowie anderer Regulierungsziele eruiert werden. Nach der Kommentierung wird die Präsidentenkammer erforderlichenfalls zu prüfen haben, ob ein derartiges Vorgehen auch ohne die Mitwirkung aller betroffener Zuteilungsinhaber von Amts wegen in Betracht kommt.

4.4 Lückenlose und leistungsstarke Breitbandversorgung

Zur Verbesserung der Breitbandversorgung wird ein größerer Fokus auf die Nutzerperspektive gerichtet. Hierfür stehen verschiedene bewährte und neue Regulierungsinstrumente zur Verfügung. Diese gilt es zu kombinieren und gezielt einzusetzen.

Erwägungen:

Die elektronische Kommunikation nimmt in einer wachsenden Zahl von Sektoren an Bedeutung zu. Eine leistungsfähige und lückenlose Breitbandversorgung ist essenziell für das Wohl der Menschen und eine florierende Wirtschaftsentwicklung. Leistungsfähige Netze sind die Grundvoraussetzung dafür, dass die Verbraucher mobile Breitbanddienste nutzen und somit an der fortschreitenden Digitalisierung teilhaben können. Dementsprechend ist es für die Präsidentenkammer von größter Bedeutung, sowohl notwendige Rahmenbedingungen als auch Anreize für eine effiziente Frequenznutzung zu schaffen. Bei den bisherigen Frequenzvergabeverfahren wurden ambitionierte Versorgungsaufgaben aufgelegt, so dass deutliche Fortschritte bei der mobilen Breitbandversorgung erzielt werden konnten.

Die Verbesserung der Mobilfunkversorgung kann in besonderem Maße zur Verwirklichung der Regulierungsziele nach den §§ 2 und 87 TKG beitragen. Die Sicherstellung der Konnektivität sowie die Förderung des Zugangs zu und der Nutzung von Netzen mit sehr hoher Kapazität durch alle Bürger und Unternehmen (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 TKG) implizieren das Vorhandensein bundesweit flächendeckender Mobilfunkinfrastrukturen. Konkret wird dies auch in der Zielvorgabe einer weitgehend vollständigen unterbrechungsfreien Versorgung der Verkehrswege für alle Endnutzer bis Ende des Jahres 2026 avisiert (§ 87 Abs. 2 Nr. 1 TKG). Verbesserungen der Versorgung bringen in der Regel einen verstärkten Einsatz von Frequenzressourcen mit sich, so dass auch eine effiziente Frequenznutzung gefördert wird (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG). Mit dem Ausbau hochleistungsfähiger Telekommunikationsnetze einher geht schließlich ebenso eine Förderung der Nutzer- und Verbraucherinteressen, welche dadurch die geforderte Konnektivität gewährt (§ 2 Abs. 2 Nr. 3a TKG). Mit Blick auf den Ausbau in weißen Flecken gilt dies insbesondere hinsichtlich gleichwertiger Lebensverhältnisse in städtischen und ländlichen Räumen (§ 2 Abs. 2 Nr. 3d TKG). Ein wesentliches Ziel sieht die Präsidentenkammer daher auch darin, immer noch bestehende weiße Flecken zu versorgen. Trotz des stetig voranschreitenden Netzausbaus handelt es sich hierbei oftmals um schwierig zu erschließende Flächen, deren Anbindung mit mobilem Breitband besonders kostenintensiv ist.

Eingegangene Kommentierungen sowie Gespräche mit Bedarfsträgern haben eine Vielzahl von Anforderungen an eine lückenlose und leistungsfähige Versorgung ergeben. Hierzu gehören unter anderem:

- Hochbitratige Mobilfunkversorgung an Orten, wo sich Menschen bewegen und aufhalten (Haushalte, Naherholungsgebiete, Gewerbegebiete, Tourismus, etc.)
- Lückenlose Basisabdeckung in abgelegenen Gegenden, um zumindest Navigations- oder Notrufdienste nutzen zu können; flächendeckende unterbrechungsfreie (Sprach-)Kommunikation
- Indoor-Versorgung
- Versorgung land- und forstwirtschaftlicher Flächen zur Unterstützung automatisierter Bewirtschaftungsprozesse und Sensorik
- Besonders geringe Reaktionszeiten des Netzes (Latenz) auf Straßen zur Unterstützung autonomen Fahrens, auch grenzüberschreitend
- Hochbitratige Mobilfunkversorgung der Schienenwege
- Lückenlose Abdeckung der Binnengewässer zur Unterstützung der Navigation und Logistik
- Breitbandabdeckung in küstennahen Gebieten bspw. zur Kommunikation der Seelotsen
- Breitbandabdeckung der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bspw. zur Kommunikation in Off-Shore-Windparks

Die vorgetragenen Bedarfe sind unterschiedlich hinsichtlich der konkreten Netzperformance zu bewerten. Während typische Anwendungen von Privatnutzern eher kapazitätsgetrieben sind, wird bspw. für autonomes Fahren eine besonders geringe Latenz gefordert. Steuerungsanwendungen hingegen setzen auf eine hohe Verfügbarkeit, während bei der Sensorik in erster Linie die Kostensensitivität und Langlebigkeit der Geräte zu berücksichtigen sind und deswegen Netze erforderlich sind, die eine Vielzahl von Geräten bedienen können. Je nach Anwendung sind daher unterschiedliche Netzanforderungen umzusetzen, für die zum Teil unterschiedliche Frequenzen besonders geeignet sind.

Gerade die Nutzer- und Verbraucherinteressen zeigen jedoch auch auf, dass die Förderung der Regulierungsziele durch eine Verbesserung der Versorgung an Grenzen stoßen kann. Denn es ist gleichsam auf größtmögliche Vorteile der Nutzer in Bezug auf Auswahl, Preise und Qualität auf der Grundlage eines wirksamen Wettbewerbs hinzuwirken (§ 2 Abs. 2 Nr. 3b TKG). Dementsprechend sind auch der chancengleiche Wettbewerb sicherzustellen und nachhaltig wettbewerbsorientierte Märkte zu fördern – einschließlich eines effizienten infrastrukturbasierten Wettbewerbs sowie der zugehörigen Einrichtungen und Dienste, auch in der Fläche (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG).

Eine durch Versorgungsauflagen induzierte Verbesserung der Versorgung darf daher nicht auf Kosten des Wettbewerbs durchgeführt werden. Anderenfalls bestünde langfristig die Gefahr, dass eine fortschreitende Angleichung der Netzinfrastrukturen aus Nutzersicht zu einer reduzierten Auswahl und höheren Preisen führen könnte. Im Sinne des Infrastrukturwettbewerbs dürfte eine Ausdifferenzierung der Wettbewerber untereinander nur möglich sein, wenn die regulatorischen Rahmenbedingungen unterschiedliche Geschäftsmodelle mit unterschiedlichen Infrastrukturen ermöglichen. Auf dieser Grundlage besteht die Möglichkeit, unterschiedliche Preise und Netzqualitäten anzubieten. Dies bedeutet aber auch, dass nicht jeder Netzbetreiber dazu verpflichtet werden kann, an jedem Ort auszubauen. Kooperationen unter den Netzbetreibern – wie etwa Roaming – können grundsätzlich helfen, die Versorgung für alle Endnutzer zu verbessern. Sie können aber ebenso zu den beschriebenen Angleichungs-Effekten unter den Netzen führen,

insoweit der vor Ort nicht präsente Netzbetreiber etwaige Aufbaukosten durch Roaming-Kosten ersetzen muss.

Zudem ist zu bedenken, dass Mobilfunkinfrastruktur nicht überall auf Wohlwollen stößt, dass also die Forderungen nach besserer Netzabdeckung den Bedenken anderer Betroffener entgegenstehen. Dies führt zum Teil zu mangelnder Bereitschaft zur Vermietung von Liegenschaften für potenzielle Mobilfunkstandorte oder Widerstand durch Bürgerinitiativen. Darüber hinaus sind auch weitere öffentliche Belange wie umwelt- und baurechtliche Aspekte zu beachten. Dies führte bereits zu zeitlichen Verzögerungen bei der Umsetzung von bestehenden Versorgungsaufgaben.

Die Präsidentenkammer beabsichtigt daher im Rahmen des aktuellen Vergabeverfahrens, neue Wege einzuschlagen und innovative Maßnahmen zur Verbesserung der Netzabdeckung insbesondere auch in unterversorgten Gebieten einzusetzen. Hierzu werden verschiedene Regulierungsinstrumente erwogen. Die Überlegungen der Präsidentenkammer beziehen sich hierbei sowohl auf bewährte als auch auf neue Instrumente, um eine lückenlose und leistungsstarke Breitbandversorgung zu fördern:

4.4.1 Versorgungsaufgaben

Versorgungsaufgaben haben sich bewährt, um den Netzausbau nachhaltig voranzutreiben. Dabei wurden konkrete Vorgaben gemacht, welcher Abdeckungsgrad (bezogen auf Haushalte und Verkehrswege) und welche Datenrate zu erreichen sind. Grundsätzlich wurden dabei alle Zuteilungsinhaber gleichbehandelt. Das heißt, die Aufgaben wurden symmetrisch mit allen jeweils vergebenen Frequenzblöcken verbunden. Lediglich für Neueinsteiger wurden aufgrund der immanenten Ausgangslage abweichende Aufgaben festgelegt.

Bei der Festlegung von Aufgaben ist zu berücksichtigen, dass die Frist zur Erfüllung der Versorgungsaufgaben aus der letzten Vergabe im Jahr 2019 noch nicht abgelaufen ist. Ein Teil der Aufgaben muss zum Ende des Jahres 2022, ein anderer Teil zum Ende des Jahres 2024 erreicht werden. Für den Markteinsteiger (1&1) gelten abweichende Aufgaben.

Die Präsidentenkammer ist der Ansicht, dass künftige Aufgaben zielgerichtet auf die Versorgung weißer und grauer Flecken ausgerichtet werden sollten. Zudem sollen Qualitätsparameter weiter in den Fokus rücken. Daher wird erwogen, die Nutzerperspektive bei der Festlegung zu berücksichtigen. Hierbei ist zu beachten, dass damit die objektive Betrachtung und Bewertung der Versorgungssituation komplexer wird. Die tatsächliche Nutzererfahrung hängt nicht nur vom vorhandenen Mobilfunknetz und den jeweiligen vertraglich geregelten Bedingungen ab. Weitere Einflussfaktoren sind u. a.:

- Anzahl der gleichzeitigen aktiven Nutzer in einer Funkzelle
- Entfernung eines Nutzers innerhalb einer Funkzelle vom Mast bzw. Basisstation
- Technische Eigenschaften des Endgerätes
- Temperatur und Akkustand des Endgerätes
- Beschaffenheit des Gebäudes oder Fahrzeugs bei Indoor-Nutzung
- Geschwindigkeit bei der Nutzung unterwegs

Bei der Ausgestaltung der Auflagen ist einerseits zu beachten, dass die Netzbetreiber auf diese Unwägbarkeiten keinen Einfluss haben. Andererseits ist auch in die Überlegungen einzubeziehen, dass es andere technische Lösungen gibt, wie bspw. WLAN, um eine Versorgung innerhalb von Gebäuden oder Fahrzeugen herzustellen.

Mit Blick auf die bereits bestehenden ambitionierten Auflagen wird erwogen, asymmetrische Festlegungen zu treffen, bei denen mehr auf die Nutzerperspektive abgestellt werden soll. So könnten beispielsweise einzelne Frequenzblöcke mit besonderen Auflagen versehen werden, so dass Interessenten gezielt diese Frequenzblöcke erwerben. Beispielsweise wäre denkbar, dass der Erwerb einzelner Frequenzblöcke mit Verpflichtungen zur Versorgung unterschiedlicher konkreter weißer Flecken verbunden würde. Asymmetrische Auflagen wären besonders geeignet mit Blick auf den Netzaufbau, unterschiedliche Geschäftsmodelle zu ermöglichen. Asymmetrische Auflagen waren bereits im Vergabeverfahren BK1-17/001 erwogen worden.

Es wird zudem eine Festlegung von verschiedenen Zeitpunkten zur Erfüllung von Versorgungsaufgaben in Betracht gezogen (gestufte Fristigkeit). Dabei würden Zwischenziele definiert, die dann beispielsweise in Jahresabständen zu erreichen sind. Zum einen bestünde somit die Möglichkeit, zu einem frühen Zeitpunkt Gegenmaßnahmen zu ergreifen, wenn Fristen nicht vollständig eingehalten werden. Zum anderen könnte eine schnellere Erfüllung mit Rabatten oder Boni versehen werden. Insbesondere monetäre Anreize könnten dazu führen, dass die Versorgungsziele schneller erreicht werden. Soweit eine Versorgung der AWZ adressiert wird, weist die Kammer auf Folgendes hin: Eine Versorgung der AWZ mit mobilem Breitband hängt hauptsächlich von der Art der Bereitstellung der Frequenzen ab. Diese ist wiederum abhängig von den Geschäftsmodellen der Marktakteure sowie den dafür benötigten Frequenzbereichen. Der Präsidentenkammer liegen bislang die Sichtweisen einzelner Marktakteure vor. Es wird erwartet, dass die Kommentierung weitere Hinweise aus dem Markt enthält, um eine nachfragegerechte Versorgung in der AWZ herstellen zu können.

4.4.2 Ausbauanreize

Insbesondere eine Versteigerung der Frequenzen eignet sich für innovative Instrumente zur Verbesserung der Versorgung. Anders als bei einem Ausschreibungsverfahren stehen die Konkurrenten im transparenten, mehrstufigen Bieterwettbewerb um die Frequenzblöcke. Hier können Anreize gesetzt werden, um über Versorgungsaufgaben hinaus zur Verbesserung der Versorgung beizutragen.

Einerseits kommen Instrumente in Betracht, die Versorgungsverbesserungen bereits bei der Abgabe von Geboten positiv berücksichtigen. Andererseits könnten Instrumente gewählt werden, welche die durch die Höchstgebote entstehende Summe an Finanzmitteln wieder unmittelbar in den Netzausbau leiten. Dies wäre mit der festen Ansicht der Präsidentenkammer im Einklang, dass eine Versteigerung gerade nicht der Generierung von Einnahmen dient.

Es könnte erwogen werden, die Gebote in Form von verbindlichen Versorgungszusagen abgeben zu können. Hierfür müssten nach erster Einschätzung Frequenzblöcke zu Paketen zusammengefasst werden. Gewinner wäre derjenige Bieter, der beispielsweise die höchste Versorgungsverpflichtung eingeht. Neueinsteiger wären gesondert zu betrachten – ggf. müsste ein Abschlag bestimmt werden, um Chancengleichheit herzustellen. Denkbar wäre auch, dass sich dieser Ansatz nur auf einen Teil des Spektrums bezieht. Auf diese Weise ließen sich Ausschreibungsaspekte mit Versteigerungsaspekten kombinieren.

Zum einen wäre denkbar, dass Bieter im Rahmen einer Versteigerung mit ihren Geboten freiwillige, vordefinierte Selbstverpflichtungen eingehen können. Diese würden beispielsweise über einen Rabatt bzw. eine höhere Bewertung der Gebote berücksichtigt werden. Zum anderen wäre ein zweistufiges Verfahren in folgender Form denkbar: In der ersten Stufe könnten die Interessenten gesonderte Verpflichtungen eingehen und vordefinierte Frequenzblöcke erwerben. Anschließend, in der zweiten Stufe, würden die übrigen verfügbaren Frequenzen versteigert. Beispielsweise wurde in Frankreich im Jahr 2020 bei der Vergabe der Frequenzen 3 400 - 3 800 MHz ein ähnlicher Ansatz gewählt.⁶

Eine weitere Möglichkeit, monetäre Ausgaben in einem Versteigerungsverfahren in Ausbauanreize zu überführen, wäre die Verbindung von Investitionszusagen mit Geboten. Ein solches Modell wurde im Jahr 2011 in Schweden bei der Vergabe der 800-MHz-Frequenzen verwendet. Dabei wurde ein Grundbetrag für einen Frequenzblock festgelegt, der zwar Teil des Gebotes, aber im Anschluss an die Auktion nicht zu zahlen war. Dieser Betrag musste nachweislich in einen vorgegebenen Netzausbau fließen.⁷

Zudem könnte in Betracht gezogen werden, eine Versteigerung der Frequenzblöcke mit einer Negativauktion zu verbinden. Die Kombination einer Versteigerung mit einer Negativauktion könnte aus Sicht der Präsidentenkammer ein geeignetes Verfahren sein, um die Versorgung bislang nicht- und unterversorgter Gebiete schnellstmöglich zu erreichen. Dabei würden in einer ersten Stufe die Frequenzblöcke versteigert. In einer zweiten Stufe würden zusätzliche Versorgungszusagen versteigert. Bieter könnten sich dann gegenseitig unterbieten. Derjenige Bieter, der die geringsten Kosten geltend macht, erhält den Zuschlag. Auf diese Weise könnten Teile des Auktionserlöses aus der ersten Stufe mit den Geboten aus der zweiten Stufe verrechnet werden. Ein solches Verfahren wurde zuletzt in Österreich im Jahr 2020 erfolgreich durchgeführt.⁸ Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass nicht zwingend alle zu versorgenden Gebiete zugeschlagen werden.

4.4.3 Kooperationen

Die Abdeckung mit mobilem Breitband hat in den letzten Jahren in den bestehenden Mobilfunknetzen deutlich zugenommen. Zum Teil stößt der Infrastrukturwettbewerb jedoch an seine Grenzen, so dass ein eigenwirtschaftlicher vollständiger und mehrfacher Ausbau nicht zu erwarten ist. Die Bereitstellung von Mobilfunkversorgung für ländliche Gebiete ist komplex und herausfordernd. In diesen Gebieten, in denen keine bedarfsgerechte Mobilfunkversorgung durch einen Mobilfunknetzbetreiber zur Verfügung steht, sind weitere marktorientierte, private Investitionen wirtschaftlich nur begrenzt sinnvoll. Dies lässt sich aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte und der hohen Kosten für das Roll-Out des Mobilfunknetzes in diesen Gebieten erklären.

Im Zusammenspiel mit Versorgungsaufgaben sollen daher Anreize zu weiteren Kooperationen geschaffen werden. Dadurch können die Kosten für den Ausbau verringert und auch in zeitlicher Hinsicht Beschleunigungseffekte erzielt werden.

⁶ ARCEP, Entscheidung Nr. 2019-1386, abrufbar unter <https://en.arcep.fr/news/press-releases/view/n/5g-23.html>

⁷ PTS, Vergabe 800 MHz im Jahr 2011, abrufbar unter www.pts.se/en/english-b/radio/auctions/licences-in-the-800-mhz-band/

⁸ RTR, Negativauktion 2020, abrufbar unter https://www.rtr.at/TKP/was_wir_tun/telekommunikation/spectrum/procedures/Multibandauktion_700-1500-2100MHz_2020/FRQ5G_2020.de.html

Die bereits bestehenden Kooperationen zwischen den Mobilfunknetzbetreibern sollen fortgeführt werden. Die Präsidentenkammer begrüßt es, wenn darüber hinaus Kooperationen eingegangen werden. Die Kooperationsmöglichkeiten sollen daher erweitert und flexibel gehandhabt werden.

Die Präsidentenkammer weist in diesem Zusammenhang auf Folgendes hin:

Die Bundesnetzagentur überarbeitet derzeit die Rahmenbedingungen für Kooperationen. Kooperationen beim Netzausbau sollen grundsätzlich ermöglicht werden, soweit sie

- die Effizienz der Frequenznutzung steigern oder wahren, d.h. sie dürfen nicht zu einer Verschlechterung der Gesamtversorgung (Fläche, Datenrate) führen,
- weder wettbewerbsverzerrend noch diskriminierend sind,
- dem ursprünglichen Vergabeverfahren einer Frequenzzuteilung nicht entgegenstehen,
- die Resilienz der Mobilfunknetze berücksichtigen,
- die sonstigen rechtlichen Rahmenbedingungen (insbesondere Nutzungsbestimmungen und internationale Vereinbarungen zur Frequenznutzung) einhalten und
- die Regulierungsziele nach §§ 2 und 87 TKG sicherstellen.

Kooperationen zwischen den Mobilfunknetzbetreibern sind grundsätzlich freiwillig und beruhen auf privatrechtlichen Vereinbarungen zwischen den Unternehmen. Mit Blick auf das Verhandlungsgebot aus der Präsidentenkammerentscheidung BK1-17/001 vom 26. November 2018 sowie eine größtmögliche Förderung der Regulierungsziele sollen sie diskriminierungsfrei sein.

Es sind zahlreiche unterschiedliche Kooperationen denkbar: Von der gemeinsamen Nutzung von Grundstücken, Versorgungsleitungen, Masten, etc. über RAN-Sharing (Radio Access Network) bis hin zur gemeinsamen Nutzung von Frequenzressourcen.

Die gemeinsame Nutzung von passiver Infrastruktur bedarf keiner Anzeige. Andere Kooperationen sind grundsätzlich vorab bei der Bundesnetzagentur anzuzeigen. Die kartellrechtliche Bewertung durch das Bundeskartellamt bzw. die im Einzelfall zuständige Kartellbehörde bleibt hiervon unberührt.

Um insbesondere in dünn besiedelten Gebieten eine (Grund-)Versorgung für alle Endkunden zu erreichen, sind Kooperationen von allen Mobilfunknetzbetreibern grundsätzlich denkbar. Hierzu hatte die Bundesnetzagentur bereits im Szenarienpapier erste Erwägungen zu einem Betreibermodell veröffentlicht.⁹ Neben einer Initiative aus dem Markt wäre auch die regulatorische Förderung eines Betreibermodells denkbar. Dies könnte dadurch erreicht werden, dass ein Frequenzblock mit Kooperationspflichten verknüpft oder an ein Konsortium vergeben wird. Für die Umsetzung gäbe es unterschiedliche Möglichkeiten: Ausgangsbasis eines Betreibermodells könnten ein bestehendes Netz eines Mobilfunknetzbetreibers oder aber auch Standorte mehrerer Mobilfunknetzbetreiber sein.

⁹ Bundesnetzagentur, Szenarienpapier 2021 Seite 9, abrufbar unter www.bundesnetzagentur.de/Szenarienpapier2021

Eine Art dieser Kooperation wurde im Vereinigten Königreich (UK) durch das „Shared Rural Network“ (SRN-Projekt)¹⁰ erreicht. Hauptziel dieser Kooperation in UK war es, über die auferlegten Versorgungsverpflichtungen hinaus, die grauen Flecken fast vollständig schließen zu können sowie neue Mobilfunkmasten zur gemeinsamen Nutzung in weißen Flecken zu errichten. Diese Verbesserung der LTE-Versorgung wird von den Mobilfunknetzbetreibern und dem Staat mitfinanziert. Einen alternativen, marktgetriebenen Ansatz gab es beispielsweise in Schweden bei der Vergabe der 800-MHz-Frequenzen im Jahr 2011, bei der mehrere Netzbetreiber gemeinsam Frequenzen erworben haben, um eine flächendeckende Grundversorgung zu erreichen.

Denkbar könnten zudem Kooperationen für den Weiterbetrieb auslaufender Technologien, wie etwa GSM, sein. Damit könnte das zur Verfügung stehende Spektrum mit neuester Technologie effizienter genutzt werden und so zu einer besseren Versorgung beitragen.

4.4.4 Transparenz

Transparenz kann den Wettbewerb um die beste Versorgung fördern, wenn sowohl die Qualität des Netzausbaus in der Fläche als auch der Stand der Erfüllung von Versorgungsaufgaben für den Verbraucher erkennbar werden. Daher soll mehr Transparenz bezüglich des Netzausbaus je Netzbetreiber geschaffen werden. Zudem soll auch die schrittweise Erfüllung der Auflagen über den Erfüllungszeitraum hinweg transparent gemacht werden, z. B. in Form von Statusberichten.

Es ist auch denkbar, dass Informationen über die Umsetzung von Standorterrichtungen zumindest in ländlichen Regionen transparent gemacht werden. Damit ließen sich Synergien bei der Erschließung weißer Flecken heben und die Akzeptanz der Verbraucher verbessern.

4.4.5 Mitwirkung

Für eine verbesserte Mobilfunkversorgung müssen in den kommenden Jahren zahlreiche zusätzliche Mobilfunkstandorte errichtet und ein erheblicher Teil vorhandener Standorte aufgerüstet werden. Zusätzlich bedarf es zur Verdichtung des Mobilfunknetzes in Ballungsgebieten des Einsatzes von sog. „Small Cells“. Diese sollen vermehrt im öffentlichen Verkehrsraum sowie in oder an Objekten und Einrichtungen im öffentlichen Raum (sog. Stadtmöbel) installiert werden. Dies setzt aber auch die Mitwirkung von Bund, Ländern und Kommunen sowie Trägern öffentlicher Infrastrukturen voraus.

Bei der Umsetzung der Versorgungsaufgabe „500 Basisstationen in weißen Flecken“ aus der Präsidentenkammerentscheidung BK1-17/001 vom 26. November 2018 wurde ein Dialog zwischen den Bundesländern und den Netzbetreibern aufgenommen. Ziel war es, Unterstützungspotenziale bspw. bei der Standortsuche zu identifizieren. Hierdurch konnte eine Beschleunigung des Aufbaus von Basisstationen in weißen Flecken erreicht werden. Ein derartiger Dialog kann auch in Zukunft helfen, Hürden beim Ausbau der Netze zu identifizieren und zielgerichtet zu adressieren.

¹⁰ Department for Digital, Culture, Media & Sport – Shared Rural Network, Transparency Commitment, abrufbar unter www.gov.uk/government/publications/shared-rural-network-transparency-commitment-publication/shared-rural-network-srn-transparency-commitment-publication

Für eine weitere Beschleunigung des Netzausbaus insbesondere entlang der Verkehrswege (Straßen-, Schienen- und Wasserwege) bedarf es auch der Mitwirkung derjenigen Unternehmen oder Organisationen, welche die tatsächliche Organisationshoheit über die Verkehrswege und deren Einrichtungen haben. Nur so können zügig Rahmenbedingungen für einen schnellen Ausbau von Mobilfunkstandorten entlang der Verkehrswege geschaffen werden, die auf bereits bestehende Infrastrukturen zurückgreifen. Ein Beispiel hierfür ist der Masterplan Konnektivität, bei dem die Mobilfunknetzbetreiber mit der Deutschen Bahn Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgungssituation auf Bahnstrecken entwickeln.

Für eine Beschleunigung des Netzausbaus ist es zudem förderlich, wenn alle Beteiligten auf ihren jeweiligen Ebenen (Bund, Land, Kommunen) dazu beitragen, dass bestehende Infrastrukturen zu bestmöglichen Konditionen bereitgestellt werden.

4.5 Förderung des Dienstwettbewerbs

Im Rahmen der Bereitstellung von Frequenzen soll der Wettbewerb auf der Diensteebene gefördert werden. Neben bewährten Auflagen könnten auch Anreize zu freiwilligen Verpflichtungen gesetzt werden. Insbesondere eine Marktdurchdringung mit neuen Funktechniken wie 5G kann den Wettbewerb stärken.

Erwägungen:

Diensteanbieter und MVNO leisten mit ihren Mobilfunkangeboten einen Beitrag zur Stärkung des Wettbewerbs auf der Diensteebene und damit zur Förderung der Verbraucherinteressen. Die Präsidentenkammer strebt an, den Wettbewerb auf der Diensteebene weiter zu fördern und zu stärken. In ihrer letzten Frequenzvergabeentscheidung aus dem Jahre 2018 hat die Präsidentenkammer die aktuell gültige Diensteanbieterregelung festgelegt. Diese beinhaltet ein Verhandlungsgebot (vgl. Entscheidung der Präsidentenkammer vom 26. November 2018, BK1-17/001, Ziff. III.4.15).

Die Präsidentenkammer ist der Ansicht, dass das Verhandlungsgebot auch in Zukunft ein wirksames Instrument zur Förderung des Wettbewerbs sein kann. Gleichwohl ist sie sich der kontroversen Diskussion der Marktteilnehmer zur Wirksamkeit des Verhandlungsgebotes bewusst. Im Zuge der Veröffentlichung der Orientierungspunkte wurden die Marktteilnehmer unter anderem auch zum Wettbewerb auf der Diensteebene konsultiert. Von der einen Seite werden im Wesentlichen weitergehende Verpflichtungen gefordert; von der anderen Seite werden solche Verpflichtungen abgelehnt.

Das Verhandlungsgebot ist an die aktuellen Zuteilungen geknüpft und gilt solange, bis diese enden. Mit Blick auf den o. g. Vortrag in der Kommentierung ist zu prüfen, ob gegebenenfalls darüber hinausgehende Maßnahmen zur Förderung des Wettbewerbs auf der Diensteebene erforderlich sind.

Das bestehende Verhandlungsgebot ist – wie die gesamte Frequenzregulierung – technologieneutral ausgestaltet. Zuteilungsinhaber haben bereits jetzt mit Diensteanbietern und MVNO diskriminierungsfrei über Vorleistungen basierend auf sämtlichen verfügbaren Techniken, auch 5G, zu verhandeln.

Nach Ansicht der Präsidentenkammer ist die Durchdringung des Marktes mit neuester Funktechnik wie 5G von hoher Bedeutung für die Förderung und den Erhalt wirksamen Wettbewerbs auf der Diensteebene.

Diensteanbieter und MVNO sind hinsichtlich ihrer Angebote im Markt auf die Qualität der Vorleistungsprodukte der Netzbetreiber angewiesen. Die Erfahrungen bei der Einführung neuer Standards wie LTE und 5G in der Vergangenheit lassen darauf schließen, dass die Netzbetreiber derartige Techniken teils mit erheblicher Verzögerung an die Diensteanbieter und MVNO weitergeben.

Soweit die Netzbetreiber ein Recht auf vorstoßenden Wettbewerb bei der Einführung neuer Techniken geltend machen, kann ein solches – wenn es überhaupt auf die Weitergabe von Funktechniken anwendbar ist – nur in engen zeitlichen und sachlichen Grenzen bestehen. Die subjektiven Rechte der Netzbetreiber sind bei einem regulierten Frequenzzugang zu besonders knappen Ressourcen stets gegenüber den Interessen der Allgemeinheit, insbesondere einer Pflicht zur effizienten Frequenznutzung und der Förderung von Nutzer- und Verbraucherinteressen, abzuwägen.

Es dürfte zu berücksichtigen sein, dass der Netzausbau zwar für die Netzbetreiber rentabel sein muss. Die Rentabilität dürfte aber nicht allein davon abhängen, ob und wann die Netzbetreiber neue Techniken wie 5G an Diensteanbieter und MVNO weitergeben, sondern auch von der Preisgestaltung sowohl der Vorleistungsprodukte als auch der Endkundenprodukte. Es bleibt den Netzbetreibern unbenommen, auf neuen Techniken basierende Tarife zunächst als Premiumprodukte an Endkunden zu vermarkten und auf bestimmte Eigenmarken zu beschränken. Eine derartige unternehmerische Entscheidungsfreiheit sollten sie als Vorleistungsgeber aber auch den Diensteanbietern und MVNO gewähren.

Die Kammer geht derzeit davon aus, dass Netzbetreiber sowie Diensteanbieter und MVNO durch Preis- und Leistungsgestaltung anstreben, Endkunden in unterschiedlichen Segmenten bedienen zu können. Dies beinhaltet die Nachfrage nach Premium-, Standard- und Discountprodukten. Neue Techniken werden immer weiter vordringen, sofern sie einen bestehenden Bedarf bedienen. Die Innovationsleistung durch Diensteanbieter und MVNO liegt nicht ausschließlich in der Einführung einer neuen Technik selbst, sondern auch in der Produkt- und Tarifgestaltung. Je länger die Netzbetreiber eine neue Technik exklusiv nutzen und vermarkten, desto mehr dürften die Chancen der Diensteanbieter und MVNO sinken, effektiv Wettbewerbsdruck auf die Netzbetreiber auszuüben. Daher sollten schnellstmöglich Verhandlungen über einen diskriminierungsfreien Zugang zu neuen Techniken, auch als Vorleistungsprodukt mit der Möglichkeit zur eigenen Produkt- und Tarifgestaltung, abgeschlossen werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Diensteanbieter und MVNO von einer wettbewerblich relevanten Nutzung neuer Techniken ausgeschlossen werden.

Bei der Bereitstellung und Vermarktung von neuen Techniken geht es aber nicht darum, dass für Vorleistungsprodukte alle Qualitätsmerkmale der Netze (bspw. Datenrate, Latenz) von Beginn an gleichermaßen angeboten werden. Grundsätzlich ist dies den Verhandlungen der Parteien im Rahmen der Privatautonomie überlassen. Allerdings soll der Einsatz neuer Techniken für die Verbraucher gefördert werden. Ziel ist es, dass möglichst viele Verbraucher im Sinn der Konnektivität von den Vorteilen neuer Techniken profitieren. Dies gilt insbesondere für die im Zusammenhang mit dem 5G-Rollout entstehende Mobilfunkabdeckung.

Hierbei dürfte auch zu berücksichtigen sein, dass seit der Bereitstellung von Frequenzen für 5G im Jahr 2019 bereits mehr als drei Jahre und seit Beginn der Vermarktung von 5G durch die Mobilfunknetzbetreiber im Jahr 2020 bereits zwei Jahre vergangen sind.¹¹

Sollten Verhandlungen verweigert oder auf diskriminierende Weise geführt werden, können die Beteiligten sich an die Bundesnetzagentur wenden. Es steht den Beteiligten frei, ein Schiedsverfahren anzustreben, d.h. die Bundesnetzagentur als vermittelnde Schiedsrichterin anzurufen oder ein formelles Streitbeilegungsverfahren vor einer Beschlusskammer zu initiieren. Beide Wege wurden in den vergangenen Jahren von Beteiligten gewählt und führten zu dem Beginn neuer bzw. der Fortsetzung festgefahrener Verhandlungen.

Die Präsidentenkammer beobachtet die Wettbewerbssituation auf dem Diensteanbietermarkt fortlaufend. Sie betrachtet dabei nicht zuletzt auch die Situation ausländischer Diensteanbieter und MVNO auf dem deutschen Mobilfunkmarkt. Sollten sich Anhaltspunkte dafür ergeben, dass auf dem Diensteanbietermarkt kein oder nur unzureichender Wettbewerb herrschen könnte, wird die Präsidentenkammer aufbauend auf einer Beurteilung der Wettbewerbsverhältnisse neue Instrumente erwägen, um den Wettbewerb zu fördern. Bei einer Beurteilung der Wettbewerbsverhältnisse dürften die Marktanteile und deren Veränderungen eine besondere Rolle spielen, insbesondere derjenigen Unternehmen, die tatsächlichen Wettbewerbsdruck auf die Mobilfunknetzbetreiber ausüben können.

Auf dem Diensteanbietermarkt agiert ein breites Spektrum an Teilnehmern (z. B. Diensteanbieter, Full-MVNO, Light-MVNO, branded Reseller), deren Geschäftsmodelle sich in der Tiefe der Netznutzung und dem ausgeübten Wettbewerbsdruck auf andere Marktteilnehmer unterscheiden. In diesem Zusammenhang kommt auch der Meldepflicht aus § 5 TKG eine Bedeutung zu. Sie dient der Bundesnetzagentur dazu, einen aktuellen Überblick über die Marktteilnehmer zu erhalten (vgl. BT-Drs. 15/2316, 60, zu § 6 TKG alt).

Zur Förderung des Wettbewerbs wäre denkbar, das Verhandlungsgebot zu konkretisieren. Es könnte etwa eine Berichtspflicht hinzugefügt werden derart, dass die Beteiligten regelmäßig zum Stand laufender Verhandlungen, zu Fortschritten, oder zu konkreten Vertragsinhalten vorzutragen hätten. Auch eine allgemeine Anzeigepflicht von konkreten Vorleistungsanfragen bzw. dem Beginn und Abschluss von Verhandlungen hierüber ist denkbar.

Überdies könnten in einem möglichen Vergabeverfahren auch Anreize für die Zuteilungspetenten geschaffen werden, freiwillige zusätzliche Verpflichtungen gegenüber Diensteanbietern und MVNO einzugehen. Die Anreize könnten zum Beispiel in Form von Rabatten auf Höchstgebote ausgestaltet werden, mit denen eine freiwillige zusätzliche Diensteanbietersverpflichtung eingegangen wird.

Daneben kommen auch asymmetrische Verpflichtungen in Betracht. Solche Verpflichtungen würden an bestimmte, vorher festgelegte Frequenzblöcke angehängt, würden aber für das gesamte Frequenzportfolio des Zuteilungsinhabers gelten. Sie könnten beispielsweise darin bestehen, Verträge über Vorleistungen mit einer Mindestanzahl an geeigneten Diensteanbietern und MVNO zu schließen. So könnten auch Zuteilungsinhaber

¹¹ Telekom: www.telekom.de/unterwegs/was-ist-5g/5g-mobilfunk, 2019/2020; Vodafone: <https://newsroom.vodafone.de/netz/5g-welches-smartphone-kann-welche-frequenz>, 2020; Telefónica: www.telefonica.de/5g.html, 2020

anderer Frequenzblöcke dazu bewegt werden, Diensteanbietern und MVNO Vorleistungen zu gewähren, weil jene an einem Teil der Erträge partizipieren und ihre Netze effizienter auslasten könnten.

Schließlich sind symmetrische Auflagen bis hin zu einer generellen Zugangsverpflichtung zugunsten von Diensteanbietern und MVNO nicht von vorneherein ausgeschlossen.

Die oben skizzierten Maßnahmen und Instrumente zur Stärkung des Wettbewerbs auf der Diensteebene sind nicht als abschließender Katalog zu verstehen. Eine endgültige Entscheidung, ob und welche Maßnahmen ergriffen werden, bleibt einem späteren Verfahrensstadium im Rahmen einer möglichen Vergabeentscheidung (Präsidentenkammerentscheidung III) vorbehalten. Dabei wird die Präsidentenkammer die Wettbewerbsverhältnisse beurteilen und – gerade mit Blick auf das symmetrisch geltende Verhandlungsgebot – die Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit prüfen.

4.6 Wettbewerbliche Unabhängigkeit

Jedes Unternehmen kann im Verfahren zur Bereitstellung von Frequenzen formelle Frequenzbedarfe anmelden. Findet eine Vergabe knapper Frequenznutzungsrechte statt, können grundsätzlich nur wettbewerblich unabhängige Unternehmen teilnehmen.

Erwägungen:

Die Verfahren der Bundesnetzagentur sind objektiv, transparent und diskriminierungsfrei. Mit Blick hierauf wurde die Teilnahme an vergangenen Vergabeverfahren in aller Regel nicht beschränkt. Dementsprechend kann jedes Unternehmen Frequenzbedarfe anmelden und eine Teilnahme an Verfahren zur Bereitstellung von Frequenzen anstreben. Wie die Bedarfe von Unternehmen mit Blick auf deren wettbewerbliche Unabhängigkeit in den weiteren Verfahrensschritten zu werten sind, wird in den jeweiligen Abwägungen dieser Verfahrensschritte zu erörtern sein.

Der Grundsatz der wettbewerblichen Unabhängigkeit ist feste Verwaltungspraxis und hat große Bedeutung für die Bereitstellung von Frequenzen. Bei jeder Zuteilung sind im Zusammenhang mit einer Prüfung der Regulierungsziele wettbewerbliche Belange einzubeziehen und eine Zuteilung erforderlichenfalls zu versagen (§ 91 Abs. 5 Satz 2 TKG). Im Falle eines Vergabeverfahrens würden die Zuteilungsvoraussetzungen spätestens im Zulassungsverfahren geprüft. Dies gilt auch für die nicht oder nicht zeitgerecht erfolgte Umsetzung von Pflichten aus vorigen Vergabeentscheidungen oder Zuteilungen.

Auch im Rahmen einer möglichen Anordnung eines Vergabeverfahrens und der hiermit verbundenen Prüfung der eingereichten Bedarfe wäre abzuwägen, ob die vorgetragenen Bedarfe mit Blick auf die Zuteilungsvoraussetzungen und die Schlüssigkeit der vorgetragenen Planungen hinreichend qualifiziert sind, um in die Prognose einzugehen und gegebenenfalls eine Frequenzknappheit zu begründen.

Mit Blick auf den vierten Mobilfunknetzbetreiber wird hierzu ergänzend auf Folgendes hingewiesen:

Die 1&1 Mobilfunk GmbH (1&1) hat in der Auktion 2019 Frequenzen erworben, um auf Grundlage eines eigenen Mobilfunknetzes Endkunden zu versorgen. Gleichzeitig vertreiben verbundene Unternehmen als Diensteanbieter/MVNO Mobilfunkdienste auf Grundlage der Netze von Wettbewerbern. Diese Doppelrolle als Netzbetreiber und Diensteanbieter/MVNO ist nach der Präsidentenkammerentscheidung BK1-17/001 vom 26. November 2018 nur übergangsweise zulässig.

Die Präsidentenkammerentscheidung enthielt jedoch keinen Zeitrahmen zur Beendigung der Doppelrolle. Ein konkreter Zeitpunkt zur Umsetzung des Grundsatzes der wettbewerblichen Unabhängigkeit ist Gegenstand eines separaten Verfahrens. Die Bundesnetzagentur hat auf die Widerspruchsfreiheit der separaten Festlegung zur wettbewerblichen Unabhängigkeit mit den Entscheidungen in diesem Verfahren zur Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz zu achten.

Darüber hinaus ist die wettbewerbliche Unabhängigkeit im Rahmen von Kooperationen zu berücksichtigen. Der Umstand, dass die Netzbetreiber voneinander unabhängig in den Wettbewerb treten, soll jedoch Kooperationen nicht ausschließen. Vielmehr ist es Ziel der Präsidentenkammer, den Regulierungszielen dienende Kooperationen zu fördern, insbesondere um auf den weiteren Ausbau der Netze zugunsten der Nutzer- und Verbraucherinteressen hinzuwirken (vgl. hierzu Position 4 "Lückenlose und leistungsstarke Breitbandversorgung").

Anlage – Zusammenfassung der Stellungnahmen zu den Orientierungspunkten

Zu den Orientierungspunkten wurde im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

Seitens der Kommentatoren wurde eine gemeinsame Bereitstellung der Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz begrüßt. Dies bringe eine größtmögliche Planungs- und Investitionssicherheit für die Unternehmen. Zusätzlich wurde ausgeführt, dass eine Einbeziehung der 2033 auslaufenden Frequenzen sowie weiteren Spektrums in die Gesamtbetrachtung sinnvoll sein könnte. Ein möglichst großer Verfahrensrahmen würde allen interessierten Bietern die optimale Frequenzkombination bieten. Um eine Fragmentierung des Spektrums zu vermeiden, wurde darüber hinaus vorgetragen, das Spektrum möglichst zusammenhängend zuzuteilen. Zudem sei eine Harmonisierung der Laufzeiten wichtig.

Es wurde darauf hingewiesen, dass langfristige Planungs- und Investitionssicherheit nur mit entsprechend langen Laufzeiten erreicht werden könnte. Mehrere Kommentatoren trugen vor, dass Laufzeiten mindestens 20 Jahre betragen sollten. Auch eine Verlängerung bestehender Nutzungsrechte wurde von einem Teil der Kommentatoren befürwortet.

Es wurde vorgetragen, dass die zu vergebenden Frequenzblöcke ausreichend groß sein müssten, um einen technischen sinnvollen Einsatz zu ermöglichen. Eine Mindestgröße von 5 MHz pro gepaartem Frequenzblock sollte nicht unterschritten werden. Auch sollte die Bereitstellung technologie- und diensteneutral erfolgen, um die bestehende Mobilfunkversorgung zu sichern und eine lückenlose Versorgung und bundesweite Abdeckung sicherstellen zu können. Hierzu wäre darüber hinaus eine bundesweite Zuteilung erforderlich.

Zum Thema Wettbewerb und chancengleicher Zugang wurde einerseits argumentiert, dass auf dem deutschen Mobilfunkmarkt intensiver Wettbewerb herrsche, wobei die steigende Nachfrage und der Qualitätswettbewerb den Netzausbau vorantrieben. Die Förderung des Infrastrukturwettbewerbs wurde begrüßt, da dies den Wettbewerb nicht auf einen reinen Preiswettbewerb reduziere. Zudem bedeute chancengleicher Zugang, dass alle Netzbetreiber einschließlich Neueinsteiger mit gleichen Voraussetzungen auch gleiche Chancen auf Zuteilung hätten. Daher seien Privilegierungen von Spät- bzw. Neueinsteigern auszuschließen.

Andererseits wurde vorgetragen, dass ausreichend Frequenzen für den Betrieb von vier Mobilfunknetzen zur Verfügung stünden. Daher sei eine erneute diskriminierungsfreie Vergabe vorzunehmen. Der Bundesnetzagentur obliege eine objektive Pflicht, eine asymmetrische Frequenzausstattung auszugleichen. Auch National Roaming sei kein Substitut für eigene Frequenzen, sondern eine notwendige Übergangslösung mit weitreichenden technischen Einschränkungen für die Endkunden. Zudem habe das Verhandlungsgebot nicht das erwünschte Ergebnis erzielt, da hierfür keine Konditionen festgelegt worden seien.

Die Verknüpfung des Frequenzbedarfs mit dem Grundsatz der wettbewerblichen Unabhängigkeit wurde in den Kommentaren als überraschend und nicht sachgerecht betrachtet. Diese sei, wenn überhaupt, Teil der Umsetzung des Verfahrens zur Auktion 2019. Zugleich wurden von anderer Seite verbindliche Vorgaben begrüßt, welche Planungssicherheit für alle Beteiligten schaffen könnten. Derartige Vorgaben seien in einem gesonderten Verfahren zu treffen. Die in den Orientierungspunkten adressierten Vorgaben seien jedoch zu spät und die Fristen zu lang. Die Zeitpunkte 2023 und 2025 blieben deutlich hinter den Eckpunkten vom Jahr 2021 zurück. Eine Verletzung der Fristen müsse unmittelbare Konsequenzen haben. Die Entscheidung über

die Dauer einer etwaigen Verlängerung dürfe jedenfalls nicht durch die Frage beeinflusst werden, wie lange ein Netzbetreiber benötige, um einen rechtskonformen Zustand hinsichtlich des Grundsatzes wettbewerblicher Unabhängigkeit herzustellen.

Hinsichtlich des Dienstewettbewerbs hielten einige Kommentatoren die aktuelle Diensteanbieterregelung über das Verhandlungsgebot für ausreichend, da der Mobilfunkmarkt in Deutschland auf Ebene des Dienstewettbewerbs von effektivem Wettbewerb gekennzeichnet sei. Diensteanbieter hätten bei allen Netzbetreibern Zugang zum LTE-Netz, teilweise sogar zum 5G-Netz. Sie seien somit in der Lage, wettbewerbsfähige Produkte zu vermarkten. Zudem zeige das Streitbeilegungsverfahren zur Diensteanbieterregelung, dass bestehende Regeln greifen würden. Eine Diensteanbieterverpflichtung sei somit nicht erforderlich.

Andere Kommentatoren forderten jedoch eine neue Diensteanbieterregelung oder zumindest eine Beurteilung der Wettbewerbsverhältnisse nach § 105 Abs. 2 TKG. Dies wurde damit begründet, dass die aktuelle Diensteanbieterregelung wirkungslos sei, da etablierte Mobilfunknetzbetreiber Verhandlungen nicht mit dem Ziel eines Vertragsabschlusses führen würden. Ein Zugang der Diensteanbieter zum LTE-Netz wäre erst viele Jahre nach dessen Markteinführung ermöglicht worden und sei aktuell nicht diskriminierungsfrei, da den Diensteanbietern nicht die maximal mögliche Geschwindigkeit angeboten würde. Es bedürfe somit einer Zugangsverpflichtung für Diensteanbieter oder besonderer Anreize im Vergabeverfahren, um eine Öffnung der Netze für Diensteanbieter zu ermöglichen.

Die Kommentatoren unterstützen die Ausführungen hinsichtlich des Erhalts und der Verbesserung der Mobilfunkversorgung grundsätzlich.

Um Versorgungseinbrüche für Millionen von Kunden zu verhindern, wird teilweise eine Verlängerung bestehender Zuteilungen unterhalb 1 GHz gefordert, da der Aufbau eines neuen Flächennetzes viele Jahre dauern könne.

Insbesondere die Entwicklung eines Gesamtkonzeptes unter Berücksichtigung von Ausbaupflichtungen und -anreizen, wie Negativauktionen, staatlichen Förderprogrammen oder selbstgesetzten Zielen der Netzbetreiber, wird positiv bewertet. Dennoch gibt es unterschiedliche Vorschläge hinsichtlich der Ausgestaltung von Auflagen. Einerseits wird darauf hingewiesen, dass für die Flächenabdeckung lediglich eine Basisversorgung vorgegeben werden sollte, damit eine Differenzierung hinsichtlich der Qualität im Netz weiterhin möglich sei und der Infrastrukturwettbewerb erhalten bleibe. Symmetrische hohe Versorgungspflichten könnten negative Anreize und negative Auswirkungen auf das Endkundenpreisniveau haben. Der freie Infrastrukturwettbewerb unabhängiger Netzbetreiber sei grundsätzlich das geeignete Instrument zur Schaffung einer effizienten und angemessenen Versorgung mit breitbandigen Mobilfunkdienstleistungen, auch in den ländlichen Räumen. Andererseits wird eine flächendeckende 5G-Versorgung gefordert. Der gesamte ländliche Raum, inklusive land- und forstwirtschaftlicher Flächen, sowie Gewerbehöfe in Randlagen seien in den nächsten Jahren immer mehr auf hochleistungsfähiges Internet auf Basis von Glasfaser- und 5G-Mobilfunktechnik angewiesen. Zudem wird seitens einiger Kommentatoren auch die Vorgabe von Versorgungsparametern für Versorgungsaufgaben bereits im Rahmen der Vergabeentscheidung gefordert. Versorgungsaufgaben sollten zudem stärker auf das Nutzererlebnis ausgerichtet werden.

Neue Auflagen seien stets hinsichtlich ihrer Verhältnismäßigkeit zu prüfen. Für sehr kurze Zuteilungszeiträume – etwa im Fall einer kurzzeitigen Verlängerung bis zur Entscheidungsreife einer Anordnungsentscheidung – könnten neue Auflagen je nach konkreter Laufzeit gar nicht oder nur in geringem Umfang verhältnismäßig sein.

Anreize in Form von Negativauktionen werden teilweise positiv und teilweise äußerst kritisch bewertet. Der Vorteil eines Bonus für das Unternehmen, für welches der zusätzliche Ausbau am leichtesten zu bewältigen wäre, könnte in der Frequenzauktion preistreibend wirken. Es bestünde die Gefahr einer anhaltenden Asymmetrie bei Netzqualität und -versorgung zu Lasten des Infrastrukturwettbewerbs.

In Bezug auf Vorgaben zur Versorgung entlang von Verkehrswegen wird ausgeführt, dass diese sich lediglich auf die Versorgung außerhalb von Fahrzeugen beziehen dürften. Darüber hinaus seien Auflagen unter den Vorbehalt der Schaffung von Voraussetzungen durch begünstigte Unternehmen zu stellen. Hierbei wird auf Erfahrungen im Ausland verwiesen.

Unter Berücksichtigung der geopolitischen Entwicklung wird weiterhin die Härtung und der IT-Schutz von Mobilfunknetzen als zusätzliches Kriterium für Auswahlentscheidungen bei Zuteilungen als diskussionswürdig erachtet.

Kooperationen beim Mobilfunknetzausbau werden grundsätzlich von allen Kommentatoren begrüßt. Ein flächendeckender Ausbau durch alle Mobilfunknetzbetreiber auf Basis eigener passiver und aktiver Funknetzinfrastruktur sei ökonomisch nicht tragfähig und weder unter volkswirtschaftlichen noch ökologischen Gesichtspunkten geboten. Nur mithilfe von Kooperationen könnten wirtschaftlich schwer erschließbare, ländliche und strukturschwache Regionen erschlossen und geringfügige Versorgungslücken entlang der Verkehrswege geschlossen werden. Kooperationen seien zudem sinnvoll, um die Nachhaltigkeitsziele der Europäischen Union zu erfüllen. Von einigen Kommentatoren wird im Zusammenhang mit der Erreichung von Klimaschutzziele der Aufbau eines vierten flächendeckenden Netzes kritisch gesehen. Zugleich wird jedoch darauf hingewiesen, dass Kooperationen nicht dazu führen dürften, dass die Resilienz bei lokaler Verfügbarkeit nur eines Netzes gefährdet werde.

Eine dynamische Zuweisung von (Flächen-)Spektrum, wenn im Netz eines oder mehrerer Wettbewerber eine geringe Nachfrage herrsche, sei wegen fehlender Unterstützung durch aktuelle Netztechnik und Endgeräte derzeit nicht möglich.

Während einige Kommentatoren freiwillige und auf Gegenseitigkeit basierende Kooperationen befürworten, welche sich bereits in der Vergangenheit bewährt hätten, werden von anderen Kommentatoren verbindliche Vorgaben zu Kooperationen gefordert. Grundsätzlich seien faire Bedingungen Voraussetzung für Kooperationen, damit diese wettbewerbsneutral wirken könnten. Dann könnten auch die Kosten sinken und günstigere Angebote für die Endkunden erreicht werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ende 2025 zur Verfügung stehende Frequenzen.....	9
Abbildung 2: Drahtloser Netzzugang im sub 1-GHz-Bereich	17

Abkürzungsverzeichnis

4G, 5G	Übertragungsverfahren für den Mobilfunk der vierten bzw. fünften Generation
ARCEP	Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse – Regulierungsbehörde in Frankreich
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BK	Beschlusskammer – Beschlusskammer 1 der Bundesnetzagentur entspricht der Präsidentenkammer
BT-Drs.	Bundestag Drucksache
eCall	emergency call – ein von der Europäischen Union vorgeschriebenes automatisches Notrufsystem für Kraftfahrzeuge
GHz	Gigahertz
GSM	Global System for Mobile Communications - Mobilfunksystem der 2. Generation
IoT	Internet-of-Things – Internet der Dinge
LTE	Long Term Evolution – Übertragungsverfahren für den Mobilfunk der vierten Generation (4G)
M2M	Machine-to-Machine
MHz	Megahertz – Einheit für die elektromagnetische Frequenz
MVNO	Mobile Virtual Network Operator – virtueller Netzbetreiber
PTS	Post- och telestyrelsen – Regulierungsbehörde in Schweden
RAN	Radio Access Network – Funkzugangnetz
RTR	Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH – Regulierungsbehörde in Österreich
TKG	Telekommunikationsgesetz
UK	United Kingdom – Vereinigtes Königreich
VoLTE	Voice over LTE – Verfahren für Sprachtelefonie über das 4G-Netz
WLAN	Wireless Local Area Network – Funkstandard für lokale drahtlose Netze

Impressum

Herausgeber

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Referat 212

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

Referat212@bnetza.de

www.bundesnetzagentur.de

Tel. +49 228 14-0

Stand

September 2022



www.bundesnetzagentur.de

-  twitter.com/BNetzA
-  twitter.com/Klaus_Mueller
-  youtube.com/BNetzA