Stellungnahme zu den Orientierungspunkten 2022

Telekom Deutschland GmbH

März 2022

Rechtlicher Hinweis:

Dieses Dokument enthält weder Geschäftsgeheimnisse noch vertrauliche Informationen der Deutsche Telekom AG („DTAG“).

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen werden der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen („Bundesnetzagentur“, „BNetzA“) im Zusammenhang mit der Anhörung „Orientierungspunkte und Bedarfsabfrage zur Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz für den Ausbau digitaler Infrastrukturen“ zur Verfügung gestellt.

Die Deutsche Telekom stimmt der Veröffentlichung durch die Bundesnetzagentur zu.

Kontakt:

Jan-Hendrik Jochum, Vice President Spectrum Policy & Projects, Deutsche Telekom AG
Dr. Sven Heitzler, Senior Manager Spectrum Policy & Projects, Deutsche Telekom AG
E-Mail: SPP@mg.telekom.de

INHALT

1. AUSGANGSLAGE 1

a. Einleitung 1

b. Marktsituation 2

c. Frequenzsituation 3

2. ORIENTIERUNGSPUNKTE 4

a. Grundsätze des Verfahrens 4

b. Orientierungspunkte im Einzelnen 4

i. Formales, objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren 4

ii. Gemeinsame Bereitstellung 5

iii. Weiteres Spektrum und zukünftige Bedeutung des Flächenspektrums 6

iv. Zusammenhängendes Spektrum 9

v. Laufzeit 9

vi. 5-MHz-Blöcke 10

vii. Verwendungszweck 10

viii. Wettbewerb und chancengleicher Zugang 10

ix. Wettbewerbliche Unabhängigkeit 11

x. Dienstewettbewerb 13

xi. Versorgung 14

xii. Kooperationen und Weiterentwicklung des Infrastruktur-Sharing-Thesenpapiers 2010 17

3. BISHERIGES VERFAHREN UND WEITERES VORGEHEN 20

Weiterentwicklung des Infrastruktur-Sharing-Thesenpapiers 2010 21

Weiterentwicklung des Strategiepapiers 2016 21

4. FAZIT 21



1. AUSGANGSLAGE

a. Einleitung

> „Die Bundesnetzagentur strebt für die Bereitstellung der Frequenzen einen ganzheitlichen Verfahrensrahmen an, der die absehbar verfügbaren Frequenzen, die Bedürfnisse des Marktes und der Marktteilnehmer sowie die langfristige Förderung der Regulierungsziele – insbesondere mit Blick auf Wettbewerb und Versorgung – einbezieht."[1]

Mit dem Konsultationsdokument „Orientierungspunkte und Bedarfsabfrage zur Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz für den Ausbau digitaler Infrastrukturen" (im Folgenden: Orientierungspunkte 2022) setzt die Bundesnetzagentur nach Auswertung der Stellungnahmen zum Frequenzkompass 2020 und dem Szenarienpapier 2021 den Prozess zur Zuteilung bestehender Nutzungsrechte frühzeitig fort. Dies wird von der Telekom Deutschland GmbH („Telekom") ausdrücklich begrüßt.

Aufgabe von Politik und Regulierung muss die Schaffung von Rahmenbedingungen sein, die Investitionen in Infrastrukturen fördern und schützen. Nur dadurch kann der Netzausbau nachhaltig beschleunigt und der Wettbewerb im Sinne der Verbraucher gestärkt werden.

In diesem Sinne gilt es auch im weiteren Verlauf des Verfahrens die Fehler zu vermeiden, die im Vorfeld der Auktion 2019 gemacht wurden: Zum einen die künstliche Verknappung der Frequenzen statt einer Schaffung eines möglichst großen Vergaberahmens. Zum anderen die Vermeidung einseitiger Bevorrechtigungen neuer Marktteilnehmer zu Lasten der Versorgungsqualität in Deutschland.

So hat sich bisher fast drei Jahre nach Ende der Auktion 2019 aus dem regulatorisch unterstützten Markteintritt des neuen Netzbetreibers weder ein neuer Impuls für den Infrastrukturwettbewerb ergeben, noch ist bisher ein neues Mobilfunknetz entstanden und es sind bisher auch keine positiven Impulse auf den Wettbewerb insgesamt entstanden. Stattdessen bleiben die Frequenzen des neuen Netzbetreibers ungenutzt und die Nutzung fremder Netze wird dem Wechsel auf eigene Infrastrukturen vorgezogen, während die etablierten Betreiber in hohem Tempo den Aufbau ihrer 5G-Netze vorangetrieben haben. Eine ähnliche Fehlsteuerung sollte im Interesse der Mobilfunkversorgung in Deutschland und im Interesse der Kunden in diesem Verfahren vermieden werden.

Für eine bestmögliche Unterstützung der Weiterentwicklung der Telekommunikationsnetze bei nachhaltigem Wettbewerb ist die umfassende Betrachtung aller Frequenzen und mit langfristiger Perspektive in einem ganzheitlichen Verfahrensrahmen unerlässlich. Gerade die Komplexität und die herausgehobene Bedeutung der Entscheidung für die weitere Marktentwicklung sowie die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung einer flächendeckenden Breitbandversorgung erfordern eine besondere Sorgfalt bei der Vergabe von Spektrum, wie die Bundesnetzagentur nicht nur in der aktuellen Konsultation zu den Orientierungspunkten 2022 formuliert, sondern bereits im Strategiepapier 2016 auf die Bedeutung der Frequenzregulierung für Infrastruktur, Innovation und Wettbewerb auf Planungs- und Zuteilungsebene hingewiesen hat.[2]

Die Telekom begrüßt daher grundsätzlich den strategischen Ansatz, um dem Markt eine langfristige Planungsperspektive zu geben, der Versorgung sichert und Anreize für Investitionen bietet.

---

[1] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 1.

[2] S. Bundesnetzagentur Strategiepapier 2016: Strategische Aspekte zur Verfügbarkeit von Frequenzen für den Breitbandausbau in Deutschland; www.bnetza.de/Strategiepapier2016.

b. Marktsituation

Wie bereits in der Stellungnahme zum Szenarienpapier 2021 dargestellt, besteht auf dem deutschen Mobilfunkmarkt intensiver Wettbewerb mit einem vielfältigen und attraktiven Angebot für die Verbraucher und Unternehmen. Kunden können entsprechend ihrer Präferenzen zwischen umfangreichen Tarifangeboten in allen Preissegmenten beginnend unter zehn Euro pro Monat mit durchgängig (sehr) hoher Qualität bei Vertragslaufzeiten zwischen 1 und 24 Monaten wählen.

Die drei existierenden MNOs stehen in einem intensiven und funktionierenden Infrastrukturwettbewerb untereinander, welches sich aktuell insbesondere durch den rasanten 5G-Ausbau mit deutlich unterscheidbaren Ausbaustrategien eindeutig belegen lässt. Die Investitionen der etablierten MNOs liegen an der Grenze der verfügbaren Planungs-, Genehmigungs- und Baukapazitäten. Der Netzausbau wird maßgeblich durch die steigende Nachfrage und den Qualitätswettbewerb zwischen den Anbietern angetrieben. Während beispielsweise Kooperationen eine gute Versorgung letzter, abgelegener Regionen unterstützen können, konkurrieren und investieren die Netzbetreiber im Großteil des Landes wettbewerblich und unabhängig voneinander mit differenzierten Tarifen und Leistungen um die Marktanteile.

Neben den Angeboten der MNOs weist Deutschland zudem den höchsten Diensteanbieter-/MVNO-Anteil in Europa auf (≈30% Teilnehmermarktanteil)[3]. Mehr als 40 Diensteanbieter/MVNOs konkurrieren auf dem Markt mit den bestehenden Mobilfunknetzbetreibern.

Marktkonzentration und Preise sind im internationalen Vergleich relativ niedrig. Dies bestätigt auch die EU-Kommission für Deutschland im EU-Vergleich[4] wie auch vorhergehende andere Studien, beispielsweise des Bitkom.[5] Deutschland hat im internationalen Vergleich mit die niedrigsten Durchschnittserlöse pro Kunde.[6] D.h. Verbraucher in Deutschland geben deutlich weniger Geld für Mobilfunk aus als Verbraucher in anderen Industrienationen (und dies trotz eines vergleichsweise hohen pro-Kopf-Einkommens in Deutschland). Zudem zeigt das Statistische Bundesamt, dass die Preise konstant sinken. So ist der Destatis-Verbraucherpreisindex für drahtlose Telekommunikationsdienstleistungen von 2015 bis 2021 um 9,5 Prozent gesunken.[7] Mobilfunk ist damit eine der ganz wenigen Warengruppen mit deutlich sinkenden Preisen.

Und dies trotz rasant ansteigender Verkehrsmengen: Nach Angaben der Bundesnetzagentur ist das Datenvolumen im Mobilfunk von 2015 bis 2021 von 575 Mio. GB auf 5.163 Mio. GB gestiegen und hat sich damit verneunfacht.[8] Die Datennutzung der Telekom-Mobilfunkkunden in Deutschland lag 2021 bei 7,7 GB pro Monat, ein Plus von 28% gegenüber dem Vorjahr. Die Telekom hat darüber hinaus erst kürzlich zahlreiche Mobilfunkverträge von Bestandskunden mit zusätzlichem Datenvolumen aufgewertet.

[3] Wert EoY 2020 = 30.0%. Analysys Mason Telecoms Market Matrix – Western Europe, 19. Januar 2022.
[4] S. Mobile and Fixed Broadband Prices in Europe 2020, Studie der EU-Kommission; empirica, TÜV Rheinland, 2021: "The inexpensive countries are Poland, Romania, Estonia, Spain, Ireland, Slovenia, Austria, Germany and Luxembourg." (S. 19) und "Compared to all EU27 countries, prices for mobile broadband in Germany are lower than the EU average." (S. 207) sowie: Digital Economy and Society Index (DESI) 2021, Country Report Germany; EU-Kommission, 2021: "Compared with other Member States, Germany performs particularly well on 5G readiness, […] and broadband prices." (S. 9).
[5] S. Deutschlands Mobilfunkpreise im internationalen Vergleich, Studie von Bitkom und Tarifica, 2020.
[6] S. Ökonomisches Gutachten „Wettbewerb im Mobilfunk in Deutschland"; DICE Consult, August 2021, Anlage 1 der Telekom zur Stellungnahme zum Szenarienpapier 2021 der Bundesnetzagentur, S. 32.
[7] Vgl. https://www-genesis.destatis.de/ (zuletzt abgerufen am 11.03.2022).
[8] S. Bundesnetzagentur Tätigkeitsbericht Telekommunikation 2020/2021, Dezember 2021.

Die Preise sind bereits niedrig, und sinken durch die erheblich verbesserte Leistung kontinuierlich. Hierbei sind nicht nur die Endkundenmärkte, sondern auch die Vorleistungsmärkte wettbewerblich und der Wettbewerb ist strukturell abgesichert.[9]

Auch die Mobilfunkinfrastruktur als Fundament des Wettbewerbs ist im internationalen Bereich bereits überdurchschnittlich gut, und die hohe Geschwindigkeit des derzeitigen Ausbaus der drei etablierten Mobilfunknetzbetreiber führt dazu, dass Deutschland im internationalen Vergleich zu den Spitzenreitern aufschließt.[10] Ende 2024 wird Deutschland voraussichtlich hinsichtlich der versorgten Fläche eine Spitzenposition erzielen und damit deutlich besser sein als die meisten anderen Länder, beispielsweise als die Vergleichsgruppe in der jüngsten Studie des WIK für das BMDV. [11]

Dies ist umso bemerkenswerter, als dass in Deutschland wesentliche vom WIK identifizierte Erfolgsfaktoren für Mobilfunkausbau und -qualität in Deutschland gerade nicht zutreffen (insbesondere überdurchschnittliche Erlöse pro Kunde, Konzentration auf Flächen mit ausreichend großer Nachfrage für eine Versorgung aus betriebswirtschaftlichen Gründen und damit verbundene signifikante wettbewerbliche Differenzierung der Netzabdeckungen und -qualitäten).[12]

Dagegen ging vom Neueinsteiger 1&1 (Drillisch) bislang kein substanzieller Impuls auf den Infrastrukturwettbewerb in Deutschland aus. Obgleich die Voraussetzungen durch die BNetzA geschaffen wurden, ist auch fast drei Jahre nach dem Erwerb von Frequenzen kein Netzausbau von 1&1 zu beobachten. Auch von den durch den Vertrag zur Umsetzung des Mobilfunkgipfels 2018 zum 31.12.2021 geschuldeten insgesamt 400 Masten in weißen Flecken ist – zumindest von dem der Telekom Deutschland zustehenden Anteil – bis heute nicht ein einziger gebaut, obwohl die Frist zur finalen Erfüllung des Vertrages bereits abgelaufen ist.

c. Frequenzsituation

Die Telekom begrüßt den Ansatz der Bundesnetzagentur, vor der Vergabe der 2025 auslaufenden Spektrumlizenzen eine umfassende Betrachtung über alle Frequenzbänder, besonders auch derer, deren Lizenzen Ende 2033 auslaufen, durchzuführen.

Die zur Neuvergabe ab Anfang 2026 anstehenden Frequenzbänder 800, 1.800 und 2.600 MHz wie auch die ab Anfang 2034 wieder zu vergebenden Frequenzbänder 700, 900, 1.500 und 1.800 MHz werden im Netz der Telekom umfangreich genutzt. Aufgrund der unterschiedlichen Spektrummengen in den Bändern und der unterschiedlichen Ausbreitungseigenschaften erfüllen die Bänder unterschiedliche Funktionen, alle Bänder tragen jedoch signifikant zur Qualität der Mobilfunkversorgung im besten Netz der Telekom bei.

Im Hinblick auf die Ende 2025 auslaufenden Frequenzzuteilungen ergibt sich durch die begrenzte Verfügbarkeit im 800 MHz-Band und die unterschiedlichen Lizenzlaufzeiten im 1.800 MHz-Band eine besondere Situation, die deshalb im Low- und Mid-Band eine besonders sorgsame Auswahl bei der Vergabe inklusive der Vergabebedingungen und Zulassungskriterien erfordert, um die bestehende und zukünftige Mobilfunkversorgung in Deutschland nicht zu gefährden.

[9] S. ökonomisches Gutachten „Wettbewerb im Mobilfunk in Deutschland“; DICE Consult, August 2021, Anlage 1 zur Stellungnahme der Telekom zum Szenarienpapier 2021 der Bundesnetzagentur.
[10] AT, AU, CA, CH, FR, JP, NL, SK, US. Vgl. “Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung – Identifizierung von Erfolgsfaktoren“ Studie für das BMVI, WIK-Consult, 18. November 2021; S. 3, S. 14ff., S. 87.
[11] Ibid.
[12] Ibid.

Insofern ist auch folgende Aussage in den Orientierungspunkten besonders zu unterstreichen: „Insbesondere in Bezug auf Spektrum < 1 GHz erfordert dies einen **unmittelbaren bundesweiten Einsatz** [Hervorhebung durch den Autor] auch in der Fläche.“[13]

Da die rechtzeitige Bereitstellung von ausreichenden Mengen an Spektrum eine Grundvoraussetzung für eine gute Mobilfunkversorgung ist, ist es aus Sicht der Telekom geboten, sowohl das „UHF-Band“ (Frequenzbereich 470-694 MHz), als auch das „obere 6 GHz-Band“ (Frequenzbereich 6.425-7.125 MHz) in der Vergabestrategie der Bundesnetzagentur mitzubetrachten.[14]

2. ORIENTIERUNGSPUNKTE

a. Grundsätze des Verfahrens

Die Telekom begrüßt die Zielsetzung der Bundesnetzagentur, nicht nur die Vergabe der Bänder zu betrachten, deren Lizenzen Ende 2025 auslaufen, sondern ein umfassendes stimmiges Konzept über alle Bänder und mit langfristiger Perspektive hinsichtlich der weiteren Entwicklung des Mobilfunks in Deutschland als Ganzes zu entwickeln.

Die Telekom teilt die Ansicht der Bundesnetzagentur, dass eine Entscheidung auf Basis unvollständiger Informationen zu Lasten des Marktes und der Verbraucher gehen würde. Gleichzeitig wird begrüßt, dass die Frequenzen, die Ende 2033 auslaufen, in die Überlegungen einbezogen werden. In Anbetracht der Bedeutung der damit verbundenen Entscheidungen über die Telekommunikationsbranche hinaus sollte hier Gründlichkeit Priorität vor Geschwindigkeit haben.

b. Orientierungspunkte im Einzelnen

Die Telekom teilt die Ausführungen der Bundesnetzagentur in den Orientierungspunkten 2022 an vielen Stellen, dennoch besteht jedoch nach unserer Auffassung noch Präzisierungs- bzw. Überarbeitungsbedarf.

i. Formales, objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren

Aus Sicht der Telekom ist zu begrüßen, dass ein reines Ausschreibungsverfahren[15] nach den „kritischen Äußerungen des überwiegenden Teils der Kommentatoren“ wegen (mangels hinreichend konkreter Detaillierung wesentlicher Verfahrensaspekte wie z.B. den Vergabekriterien) abstrakt zu erwartenden Problemen hinsichtlich u.a. Allokationseffizienz, Transparenz, Planungssicherheit und Chancengleichheit[16] von der Bundesnetzagentur (zumindest zunächst) nicht weiter verfolgt zu werden scheint.

Wie die Bundesnetzagentur zutreffend feststellt, wandelt sich bei Knappheit der Frequenzen der Anspruch auf Zuteilung regelmäßig in einen Anspruch auf Teilnahme an einem objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Vergabeverfahren.[17] „Chancengleicher Zugang“ muss hier jedoch bedeuten, dass Bewerber (inklusive aller Netzbetreiber einschließlich des angehenden vierten Mobilfunknetzbetreibers) mit gleichen Voraussetzungen auch gleiche Chancen auf Zuteilung haben, nicht

[13] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 3.
[14] S. hierzu Abschnitt 3.b.iii.
[15] S. Bundesnetzagentur Szenarienpapier, Szenario 5.
[16] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 12.
[17] Ibid., S. 24.

dass jedweder Bewerber trotz unterschiedlicher Voraussetzungen und Qualifikation die gleiche Chance auf Erhalt einer Spektrumlizenz haben (vgl. insbes. Orientierungspunkte 1+8).[18]

Zwar haben sich in der Vergangenheit Auktionen als effizientes Vergabeverfahren bewährt und beispielsweise 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 d*as 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).“[19]

Dennoch sollte auch bei einer grundsätzlichen Entscheidung für (eine) Auktion(en) sorgsam abgewogen werden, zu welchem Zeitpunkt welcher Umfang an Frequenzen versteigert werden kann und sollte. Hier bietet sich in der aktuellen Situation an, die bestehenden Zuteilungen bis 2025 mit den Zuteilungen bis 2033 gemeinsam zu betrachten, um einem möglichst großen Vergaberahmen erreichen zu können. So könnten Knappheit und mögliche Effizienzprobleme weitestmöglich reduziert werden.[20]

ii. Gemeinsame Bereitstellung

Aus Sicht der Telekom ist zu begrüßen, dass die ursprünglich vorgeschlagene Kombination aus Verlängerung und Versteigerung in dieser konkreten Ausgestaltung[21] nach der „weit überwiegenden“ Ablehnung wegen zu erwartender erheblicher negativer Effekte auf die Mobilfunkversorgung, die Effizienz der Frequenznutzung, des Diskriminierungsrisikos sowie des umfassenden Folgeklärungsbedarfs und der fraglichen Rechtssicherheit[22] von der Bundesnetzagentur (zumindest zunächst) nicht weiter verfolgt zu werden scheint.

Dennoch sollten nicht nur die Frequenzen aus den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2.600 MHz, also alle Frequenznutzungsrechte, die Ende 2025 auslaufen, in einem gemeinsamen Verfahren bereitgestellt werden. Die Bereitstellung sollte größtmögliche Planungs- und Investitionssicherheit für die Unternehmen geben, insbesondere mit Blick auf die Einführung neuer breitbandiger Mobilfunkanwendungen, und es den künftigen Zuteilungsinhabern ermöglichen, über eine optimale Kombination – innerhalb der Bänder zusammenhängender – Frequenzbereiche für breitbandige Anwendungen zu verfügen.[23]

Mit Blick auf die damit verbundenen Vorteile wäre es zu begrüßen, wenn im weiteren Verfahren auch die vorzeitige Einbeziehung der Frequenzen aus den Bereichen 700 und/oder 900 MHz sowie der Teile des 1.800 MHz-Bands; welche derzeit bis Ende 2033 zugeteilt sind; intensiv betrachtet werden. Insbesondere die Behebung der historisch entstandenen Fragmentierung im 1.800 MHz-Band muss unabhängig von der Form der Vergabe im Zuge des Verfahrens durch eine Laufzeitangleichung behoben werden.

Bei Einbeziehung der 2033 auslaufenden Frequenzbänder könnten alle interessierten Bieter ohne Verzerrungen durch Fragmentierung der Zuteilung auf die für sie optimalen Frequenzkombinationen bieten. Bei einer Vergabe der Frequenzen in zwei Verfahren wäre die Zuteilung möglicherweise dadurch ineffizient, dass die Unternehmen die Unsicherheit über das Ergebnis des zweiten Verfahrens bereits im ersten Verfahren berücksichtigen müssten, etwa dadurch, dass Teile des Low-Band-Spektrums < 1 GHz in zwei Verfahren sequentiell vergeben würden oder sogar Teile desselben Bands mit unterschiedlichen

[18] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 13.
[19] Ibid., S. 18.
[20] Vgl. Stellungnahme zum Szenarienpapier 2021 der Bundesnetzagentur, Abs. 3.c Knappheit und Fragmentierung. Deutsche Telekom AG, Telekom Deutschland GmbH, 26. August 2021.
[21] S. Bundesnetzagentur Szenarienpapier, Szenario 4.
[22] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 11.
[23] Ibid., S. 19-20.

Lizenzlaufzeiten (hier des 1.800 MHz-Bands). Hierzu hat die Telekom in ihrer Stellungnahme zum Szenarienpapier 2021 bereits einen konkreten Vorschlag vorgelegt.[24]

Bezüglich des 2.600 MHz-Bands wird in den Orientierungspunkten neben dem heutigen Bandplan mit 2x70 MHz gepaartem Spektrum und 1x50 MHz ungepaartem Spektrum auch die Alternative mit 190 MHz ungepaarten Spektrum dargestellt. Die Telekom lehnt eine Änderung des Bandplans wie in der Alternative aus technischen, ökonomischen und wettbewerblichen Gründen beschrieben entschieden ab.

iii. Weiteres Spektrum und zukünftige Bedeutung des Flächenspektrums

Die Telekom stimmt mit der Bundesnetzagentur in der Erwartung überein, dass die über Mobilfunknetze übertragenen Datenmengen in der Zukunft ebenso rasant zunehmen, wie dies in den vergangenen Jahren auch der Fall war. Damit wird Spektrum auch ein zunehmend knappes Gut.

Um die Kapazitätsnachfrage mittel- und langfristig zu decken und die Verbreitung und Adaption neuer Geschäftsmodelle sowohl in städtischen wie auch in ländlichen Gebieten zu fördern, benötigt der Mobilfunk zusätzlich zur ohnehin geplanten, aber objektiv limitierten weiteren Zellverdichtung[25] eine erhebliche Menge zusätzlichen Spektrums, sowohl im Low-Band < 1 GHz (inklusive des „sub-700 MHz-“ oder auch „UHF-Bands“ 470-694 MHz) wie auch im Mid-Band bis hin zum oberen 6 GHz-Bereich (6.425-7.125 MHz).

Zunächst wurden durch regulatorische und politische Entscheidungen für den öffentlichen Mobilfunk europaweit harmonisierte Frequenzen in Deutschland nicht für den öffentlichen Mobilfunk zur Verfügung gestellt und damit zusätzliche Frequenzknappheit bedingt: Insgesamt fehlen damit dem Mobilfunk in Deutschland aufgrund regulatorischer Entscheidungen derzeit 250 MHz, das entspricht über 20% des EU-weit für Mobilfunk harmonisierten Spektrums.[26]

- Das 1.500 MHz-Band verfügt als sog. Supplementary Downlink (SDL) Band insgesamt über 90 MHz Bandbreite. In Deutschland wurden 2015 aber nur 40 MHz in der Frequenzauktion versteigert. Die verbleibenden 50 MHz werden nach wie vor für andere Nutzer, wie z.B. das Militär, zurückgehalten. Andere Länder mit sehr guter Mobilfunkversorgung wie z.B. Österreich, die Schweiz und die Niederlande haben das Potenzial dieses Frequenzbands erkannt und es vollständig dem Mobilfunk zur Verfügung gestellt, um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden.
- Noch gravierender war die Entscheidung, das 5G-Pionierband im Bereich 3,4-3,8 GHz nicht vollständig dem Mobilfunk zur Verfügung zu stellen. Aufgrund der fehlerhaften Antizipation der Marktentwicklung vor der Auktion 2019 wurden 100 MHz, also ein Viertel des Bands, für lokale private Anwender reserviert und dem öffentlichen Mobilfunk vorenthalten. Es wurde ohne Not eine künstliche, regulierungsinduzierte Knappheit geschaffen. Dabei gab es verschiedene Vorschläge, wie die Bedarfe der sog. Verticals gleichwertig hätten bedient werden können z.B. durch Leasingverpflichtungen der MNOs oder, was mittlerweile offizielles Ziel der Europäischen Kommission ist und in Belgien und Großbritannien bereits umgesetzt wurde, durch die Nutzung des angrenzenden und vergleichbaren Bands 3,8-4,2 GHz. Diese wurden frühzeitig und wiederholt vorgetragen. Im Ergebnis konnte keiner der dann an der Auktion teilnehmenden vier Unternehmen die technisch optimale Menge von 100 MHz erwerben.
  Weiter erschwerend in diesem Band wirken regionale Koordinierungsanforderungen, beispielsweise rund um Satellitenempfangsstationen, der Messerdfunkstelle der BNetzA in Leeheim oder dem geodätischen Observatorium Wettzell, wo eine Genehmigung der Nutzung

[24] Vgl. Stellungnahme der Telekom zum Szenarienpapier 2021 der Bundesnetzagentur, Kap. 5. Zusätzliches Szenario - Alternative Vergabekombination. Deutsche Telekom AG, Telekom Deutschland GmbH, 26. August 2021.
[25] Vgl. auch Antwort der Telekom auf die parallele Bedarfsabfrage der Bundesnetzagentur.
[26] Nicht verfügbar: 50 MHz im 1.500 MHz-Band, 100 MHz im 2.300 MHz TDD-Band, 100 MHz im 3,5 GHz-Band.

dieses Frequenzbandes im einem Umkreis mit Radius von 120 km nahezu unmöglich ist, die die Nutzbarkeit dieses Frequenzbandes signifikant einschränken.

- Der Bereich 2,3-2,4 GHz wird heute in Deutschland von drahtlosen Kameras und Mikrofonen genutzt. Gleichzeitig gibt es harmonisierte Bedingungen zur Nutzung des Bands für den öffentlichen Mobilfunk im TDD-Modus. Weitere 100 MHz, die nicht zur Verfügung stehen.

Ohne zusätzliches Spektrum werden die Netzbetreiber nicht in der Lage sein, die wachsenden Anforderungen an Geschwindigkeit und Kapazität im Mobilfunk zu bewältigen und folglich würde Deutschland die ambitionierten digitalen Ziele der EU für 2030 verfehlen. Daher ist es unbedingt erforderlich, dass zusätzliches Spektrum für die Mobilfunknetze zur Verfügung gestellt wird. Um der Spektrumknappheit zu begegnen, sollten zunächst die Nutzungsmöglichkeiten von bereits für Mobilfunk harmonisierten Bändern durch die Bundesnetzagentur (erneut) überprüft werden, hier insbesondere die fehlenden 50 MHz im 1.500 MHz-Band.

Neue Frequenzen < 1 GHz, sind auf Grund ihrer Ausbreitungscharakteristik eine wertvolle Ressource für die großflächige Versorgung mit mobilen Breitbanddiensten. Aktuell werden die Bänder 700, 800 und 900 MHz intensiv für öffentliche Mobilfunkangebote genutzt. Der kontinuierlich steigende Bedarf an mobilen Breitbandanwendungen und neue Applikationen, u.a. im Zusammenhang mit automatisiertem Fahren, erfordern zwingend zusätzliche Ressourcen im Bereich 470-694 MHz (sog. „sub-700 MHz"- oder auch „UHF-Band"). Die Weltfunkkonferenz 2023 (WRC-23) wird sich daher im Rahmen des Tagesordnungspunktes 1.5 mit der Fragestellung beschäftigen, ob speziell das Band 470-694 MHz zusätzlich zur heutigen ausschließlichen Rundfunknutzung für Mobilfunkdienste zugewiesen werden kann.

Der Mobilfunkdienst, benötigt diese zusätzliche Ressource, um insbesondere in ländlichen Regionen den wachsenden Bedarf nach mobilen Breitbandangeboten auf ökonomisch sinnvoll und verträgliche Art und Weise befriedigen zu können und in Bezug auf digitale Teilhabe eine Benachteiligung dieser Regionen gegenüber städtischen Gebieten zu verhindern. Betrachtet man hierbei ausschließlich heute bekannte und genutzte Anwendungen und die prognostizierte Steigerung der dafür benötigten Datenkapazität ist eine zusätzliche Frequenzressource < 1 GHz bereits vor 2030 notwendig. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, dass die fortschreitende Digitalisierung in allen Lebensbereichen zusätzliche Anwendungen hervorbringen wird, deren Datenanforderungen auch flächendeckend und mobil zu erfüllen sind. Beispielhaft seien hier Anwendungen des automatisierten Fahrens genannt. Der Automobilverband 5G AA hat alleine hierfür einen zusätzlichen Bedarf von 50 MHz in den kommerziellen Mobilfunknetzen für die sog. Flächenfrequenzen ermittelt.[27]

Auch die Erreichung der Digital Decade 2030-Ziele der EU erfordert insbesondere für eine ökonomisch sinnvoll realisierbare Bereitstellung von Kapazitäten für die Versorgung ländlicher Gebiete für mobile Breitbandanwendungen zusätzliche Spektrumressourcen < 1 GHz. Das sub-700 MHz-Band ist die einzige dafür nutzbare Ressource.

Um im Rahmen der seitens der EU vorgesehenen Überprüfung der Nutzungs- und Bedarfssituation für dieses Band im Zeitraum ab 2030 einen angemessenen Entscheidungsrahmen für die Möglichkeit weiterer Funkdienste in diesem Band nutzen zu können, sind bereits auf der Weltfunkkonferenz 2023 die grundlegenden regulatorischen Voraussetzungen dafür, d.h. eine ko-primäre Zuweisung für Mobilfunkdienste, zu schaffen.

Unter Berücksichtigung der o.g. Elemente erscheint eine Beibehaltung des Status Quo, also der alleinigen Primär-Nutzung des Frequenzbereiches durch den terrestrischen Fernsehrundfunk weder aus Sicht einer effiziente Frequenznutzung noch aus Sicht des Anspruchs, die TV-Inhalte auf allen Endgeräten verfügbar

[27] S. https://5gaa.org/wp-content/uploads/2021/10/5GAA_Day1_and_adv_Use_Cases_Spectrum_Needs_Study_V2.0.pdf.

zu machen als gerechtfertigt. Im Rahmen der in der Entscheidung der Europäischen Kommission für 2025 vorgesehenen Überprüfung der Nutzung im sub-700 MHz-Band ist daher dem Mobilfunkdienst auf Basis der ko-primären Zuweisung auf der WRC-23 die Möglichkeit der Nutzung von Spektrum im sub-700 MHz-Band einzuräumen.

Dabei sind die Belange der heutigen sekundären Nutzer des Bands - PMSE, Windprofiler, Radioastronomie- zu berücksichtigen. Für die letztendliche Entscheidung über die zukünftige Nutzung des Bands ist in jedem Fall das für 2030ff. prognostizierte Nutzerverhalten insbesondere mit Blick auf den Anteil der nicht-linearen Mediennutzung zu berücksichtigen. Nur so ist es möglich für Europa den maximalen gesellschaftlichen und ökonomischen Nutzen aus der Verwendung des Bereichs 470-694 MHz zu erzielen und eine effiziente Nutzung der knappen Spektrumressource zu erreichen.

Mit Blick auf das große Potenzial des sub-700 MHz-Bands für den Mobilfunk schlägt die Telekom vor, auch dieses Band bereits in die Überlegungen der Bundesnetzagentur zur zukünftigen Frequenzstrategie einzubeziehen.

Außerdem sollte dem Mobilfunk zusätzliches Spektrum im Mid-Band zur Verfügung gestellt werden. Dieses Spektrum ermöglicht die Entstehung von Diensten und Services mit extrem hohen Qualitätsanforderungen (Indoor & Outdoor). Besonders interessant ist hier der obere 6 GHz-Bereich (6.425-7.125 MHz).

Das obere 6 GHz-Band ist die letzte verbleibende Ressource, um die u.a. durch die Reservierung von Mobilfunkspektrum für lokale Nutzung im Bereich 3,7-3,8 GHz in Deutschland besonders knappen Frequenzressourcen derart zu erweitern, dass zukünftige Verkehrsmengen effizient und nachhaltig bedient werden können. Anzumerken ist hier auch, dass die regulatorisch induzierte Knappheit und damit die pro Netzbetreiber reduzierte Ressource es keinem der Netzbetreiber ermöglicht einen 100 MHz-Kanal zu betreiben und somit das Leistungspotenzial des 5G-Standards voll auszunutzen und Deutschland damit insgesamt hinter anderen EU-Ländern zurückliegt.

Das obere 6 GHz-Band bietet die Chance, mit zusätzlichem Mid-Band-Spektrum die absehbaren Kapazitätsengpässe insbesondere in Städten zu vermeiden. Laut einer Studie von Coleago[28] sind weitere 2 GHz an Mid-Band-Spektrum erforderlich, um den Zielen der Digitalen Dekade der europäischen Kommission gerecht zu werden.

Das obere 6 GHz-Band ist die einzig verbliebene Ressource, die mittelfristig die wachsenden Kapazitätsanforderungen an die Mobilfunknetze bedienen kann. Dieses Band bietet die Chance auf große durchgängige Frequenzblöcke, wie sie für 5G-Anwendungen optimal sind. Nach Aussagen der Netzausrüster wird dieses Band technisch ähnlich einsetzbar sein wie das 3,5 GHz-Band (durch den Einsatz von MIMO höherer Ordnung) und eine vergleichbare Mobilfunkabdeckung bieten.

Mit der alternativ zur Debatte stehenden Widmung zur unlizenzierten Nutzung (WiFi) würde die deutsche und europäische Mobilfunkbranche zu Lasten der amerikanischen Internetgiganten geschwächt. Für diesen Nutzungszweck wurde erst kürzlich der Bereich 5.945-6.425 MHz europaweit harmonisiert und in Deutschland auch bereits per Allgemeinzuteilung verfügbar gemacht.

In Europa steht damit heute bereits die 1,6-fache Menge für kleinzellige Anwendungen (z.B. WLAN) im Vergleich zu makrozellenbasierten Mobilfunknetzen gegenüber. Diese Schieflage würde auf das 2,4-fache wachsen, wenn das obere 6 GHz-Band ebenfalls für unlizensierte, lokale Nutzung vorgesehen würde. Würde das obere 6 GHz-Band für zellularen Mobilfunk verfügbar, so würde diese Aufteilung wieder deutlich ausgewogener.

[28] S. http://www.coleago.com/app/uploads/2020/09/The-6GHz-Opportunity-for-IMT-Coleago-1-Aug-2020-002.pdf.

Die Telekom plädiert daher dafür, dass sich Deutschland im Rahmen der WRC-Vorbereitung für eine ko-primäre Mobilfunkzuweisung im sub-700 MHz-Band sowie die lizensierte IMT-Nutzung des oberen 6 GHz-Bands positioniert. In der Folge könnte die Nutzung des oberen 6 GHz-Bands für öffentlichen Mobilfunk ab 2025 ermöglicht werden.

Mit den vorgenannten Maßnahmen könnte die heute in Deutschland verfügbare Menge von 990 MHz über alle Bänder auf über 2.000 MHz mehr als verdoppelt werden.

Insgesamt sollte die Strategie der Bundesnetzagentur für alle Frequenzbänder, insbesondere jedoch für Frequenzen < 1 GHz über größtmögliche Planungs- und Investitionssicherheit für alle interessierten Unternehmen hinaus besonderes Augenmerk darauf legen, dass die etablierten Mobilfunknetzbetreiber die Möglichkeit haben, die bestehende Qualität der Netze und damit der Versorgung der Öffentlichkeit sicherzustellen.

iv. Zusammenhängendes Spektrum

Die Telekom stimmt mit der Bundesnetzagentur überein, dass Frequenzen soweit möglich als zusammenhängendes Spektrum bereitgestellt und zugeteilt werden sollen. Hierzu könnten im Bereich 1.800 MHz Verlagerungen der derzeitigen Zuteilungen notwendig werden, um möglichst zusammenhängende Frequenzblöcke für breitbandige Anwendungen nutzen zu können.[29]

Insbesondere für eine möglichst effiziente Frequenznutzung ist es wichtig, dass Spektrum grundsätzlich möglichst zusammenhängend zugeteilt wird.

Wichtig ist auch, dass die Laufzeiten in jedem Band unabhängig von der Wahl der Vergabemethode in harmonisiert sind. Durch eine Verlagerung würden den Unternehmen auch Kosten entstehen. Diese könnten unnötig häufig entstehen, wenn die Laufzeiten nicht harmonisiert werden, da diese dann nicht nur bei eventuellen Neuvergaben des harmonisierten Bandes anfielen, sondern bei jeder Vergabe einer Teilmenge des Bandes, konkret für das 1.800 MHz-Band mit zwei unterschiedlichen Laufzeiten also doppelt so oft wie bei einer einheitlichen Zuteilungsdauer.

Auch könnte die häufiger wiederkehrende Unsicherheit über die Weiternutzung einer effizienten Spektrumnutzung zuwiderlaufen.

v. Laufzeit

Wie die Telekom bereits in ihrer Stellungnahme zum Szenarienpapier 2021 ausführlich dargelegt hat, begrüßen wir „die Entwicklung einer langfristigen Strategie bezüglich der marktgerechten Bereitstellung von Spektrum, auch mit Blick auf eine Harmonisierung von Zuteilungslaufzeiten, einschließlich einer denkbaren (vorzeitigen) Einbeziehung von Frequenzen“[30]

Lange Laufzeiten dienen der Planungssicherheit der Unternehmen und ermöglichen durch eine größere Amortisationsdauer auch Ausbauvorhaben auf Basis geringerer Nachfrage. Ideal währen dafür aus Sicht der Telekom unbegrenzte Lizenzlaufzeiten wie beispielsweise in den USA. Alternativ hat Spanien mit einer Zuteilung von 40 Jahren aufgezeigt, wohin sich die Frequenzlaufzeiten bewegen müssen, um durch maximale Planungssicherheit größtmögliche Investitionen in die Netzinfrastruktur zu ermöglichen. Die vorgeschlagene Nutzungsdauer von 20 Jahren erscheint wenig ambitioniert und darf im Sinne der Investitionssicherheit in keinem Fall unterschritten werden.

Auch wenn bei kurzen Zuteilungsräumen im Falle einer Verlängerung neue Auflagen je nach konkreter Laufzeit gar nicht oder nur in geringem Umfang verhältnismäßig sein können, so würde dieser Zeitraum

[29] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 22.
[30] Ibid., S. 2, S. 13.

von den Netzbetreibern genutzt, um sich im Wettbewerb nachfrageorientiert von den Wettbewerbern zu differenzieren.

vi. 5-MHz-Blöcke

Die Telekom stimmt der Bundesnetzagentur zu, dass eine Vergabe der Frequenzen in Blöcken mit einer Größe von je 5 MHz vergeben werden sollten.[31] Kleinere Blöcke sind technisch nicht sinnvoll nutzbar und größere Blöcke (z.B. 10 MHz) würden möglicherweise die Flexibilität reduzieren und die Knappheit erhöhen, da sich beispielsweise ein Bedarf von 2x15 MHz nicht abbilden ließe und der jeweilige Interessent z.B. versuchen könnte, in einem Band eher mehr denn weniger als eigentlich benötigt zu erwerben.

vii. Verwendungszweck

Frequenzen für den drahtlosen Netzzugang sollten strikt technologie- und diensteneutral bereitgestellt werden.

viii. Wettbewerb und chancengleicher Zugang

Für einen nachhaltigen Wettbewerb ist der chancengleiche Zugang zu Frequenzen unerlässlich. Die Telekom begrüßt grundsätzlich alle Vergabeverfahren, in der alle Interessenten die gleichen Chancen und Möglichkeiten haben, Frequenznutzungsrechte zu erhalten, die Förderung des Wettbewerbs auf Infrastrukturebene, sowie das Bestreben, dass bestehende Netzinfrastrukturen gestärkt und weiterentwickelt werden sollen.[32]

Übergeordnetes Ziel sollte in jedem Fall der weitestmögliche Infrastrukturwettbewerb zwischen den Netzbetreibern bleiben, um so den Wettbewerb nicht auf einen reinen Preiswettbewerb zu reduzieren, sondern Vielfalt und damit den Qualitätswettbewerb für die Verbraucher zu erhalten. Aus Sicht der Telekom sollte der Infrastrukturwettbewerb daher uneingeschränkt bleiben und nur dort Ausnahmen erfolgen, wo anderenfalls überhaupt kein Angebot zustande käme, d.h. insbesondere dort, wo die Versorgung besonders aufwendig und/oder die Nachfrage besonders gering ist.

Gerade bei eventuellen Mindestzuteilungen (Spectrum Floors), Reservierungen und Begrenzungen (Spectrum Caps) von Spektrum muss daher sorgsam abgewogen werden zwischen den realen Bedarfen und Aussichten nicht nur des neuen Netzbetreibers, sondern aller Netzbetreiber. Dabei müssen auch die verifizierbaren Ausbauerfolge sowie Möglichkeiten zum Flächenzugang über (bereits bestehende) Kapazitätsvereinbarungen berücksichtigt werden. Insbesondere bei aktiver Einflussnahme auf die Frequenzzuteilungen zu Gunsten des neuen Netzbetreibers besteht hier ein Trade-Off zwischen der Ankündigung, Infrastruktur aufzubauen und der bestehenden und fortschreitenden Versorgung der etablierten Betreiber zum Zeitpunkt der Zuteilung. Wie die Bundesnetzagentur richtigerweise feststellt, müssen Frequenzen < 1 GHz unmittelbar bundesweit eingesetzt werden.[33]

So nachvollziehbar es ist, dass auch dem neuen Netzbetreiber chancengleicher Zugang auch zu Low-Band-Frequenzen ermöglicht wird, muss es eine Selbstverständlichkeit sein, dass dieser auch verpflichtet ist, eine gleichartige Versorgung der gesamten Bevölkerung kurzfristig sicherzustellen, um die Mobilfunkversorgung in Deutschland nicht zu verschlechtern. Wie bereits in der Stellungnahme zum Szenarienpapier ausführlich dargelegt, kann ein dauerhaft geringerer Netzausbau und eine Ergänzung der fehlenden Flächenversorgung über Roaming schon aus dem Gebot effizienter Frequenznutzung keine

[31] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 23.
[32] Ibid., S. 24.
[33] Ibid., S. 3.

Option sein, da Frequenzspektrum des Neueinsteigers in denjenigen Gebieten ungenutzt bleibt, in welchen dieser kein Netz errichtet hat.[34] Damit würde sich die Mobilfunkversorgung in Deutschland gegenüber dem aktuellen Stand verschlechtern.

Dem 800 MHz-Band kommt dabei eine besondere Bedeutung zu, da dies das erste LTE-Flächenband ist. Dass hier besondere Beachtung erforderlich ist, zeigen auch die bisherigen Äußerungen von 1&1, z.B. in deren Stellungnahme zum Frequenzkompass 2020 und zum Szenarienpapier 2021: Einerseits wird vehement bevorrechtigter Zugang zu Flächenfrequenzen eingefordert, gleichzeitig wird eine Angleichung der geringeren Versorgungsauflagen an die Auflagen der derzeitigen Low-Band-Zuteilungsinhaber über die aus der Frequenzauktion 2019 bestehenden Verpflichtungen zu einer Abdeckung von mindestens 25% der Haushalte bis Ende 2025 bzw. 50% der Haushalte bis Ende 2030 hinaus abgelehnt.[35] Damit bliebe bei einer nationalen Zuteilung jedoch selbst 2030 noch die Hälfte des Spektrums ungenutzt.

Wie die Bundesnetzagentur treffend zusammenfasst, verstärkt der Markteintritt des neuen Netzbetreibers die Knappheitssituation insbesondere im Bereich der Flächenfrequenzen. Daher vertritt die Telekom weiterhin die Auffassung, dass ein möglichst großer Vergaberahmen angestrebt werden sollte, um möglichst viel Spektrum gleichzeitig zur Vergabe bereitzustellen und damit auch Fragmentierungen beheben zu können, um eine Chancengleichheit für alle Marktbeteiligten herzustellen und den Mobilfunkausbau weiter zu befördern.

Dies und die Vielzahl offener Fragen bezüglich der Gesamtentwicklung des Mobilfunkmarkts, der Positionierung des vierten Netzbetreibers und der Entwicklung der wettbewerblichen Unabhängigkeit[36] sprechen weiterhin für eine kurzfristige Verlängerung der Frequenznutzungsrechte und eine Vergabe gemeinsam mit den 2033 auslaufenden Frequenznutzungsrechten.

Selbst bei einer Verlängerung der Ende 2025 auslaufenden Zuteilungen und einer Vergabe erst im Jahr 2032 hätte 1&1 Zugang zu Flächenfrequenzen über die – mit Begleitung der EU-Kommission verhandelte – National Roaming-Vereinbarung mit Telefónica, bei der 1&1 das Recht hat, die anfängliche Laufzeit bis zum 30. Juni 2025 zweimal einseitig bis zum 30. Juni 2029 bzw. 30. Juni 2034 zu verlängern.[37]

Auch im Fall einer umfassenderen Vergabe bleibt es geboten, dass mit jeglichem Low-Band-Spektrum adäquate Versorgungsauflagen einhergehen (95% Versorgungsgrad der Bevölkerung, 85% Flächenversorgungsgrad).

Als wettbewerblich faires Verfahren haben sich Auktionen grundsätzlich bewährt, da alle Teilnehmer chancengleich die Möglichkeit haben, den Wert des Spektrums durch die eigenen Gebote auszudrücken. Es muss durch das Auktionsdesign nur sichergestellt werden, dass es nicht zu regulatorisch induzierter (künstlicher) Knappheit kommt, sondern die Auktion tatsächlich als objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren gestaltet würde, so wie dies in der Vergangenheit auch der Fall war. Zudem muss das Auktionsdesign die Verbindlichkeit aller Gebote zu jedem Zeitpunkt garantieren, um ein rein strategisch motiviertes Treiben der Preise zu verhindern.

ix. Wettbewerbliche Unabhängigkeit

Die Unabhängigkeit des Wettbewerbs zwischen Mobilfunknetzbetreibern ist ein zentrales Ziel der Frequenzpolitik, das Infrastruktur- und damit Qualitätswettbewerb zugunsten des Verbrauchers sichert.

[34] S. Stellungnahme der Telekom zum Bundesnetzagentur Szenarienpapier 2021, S. 14-15.
[35] Vgl. Stellungnahmen der 1&1 / Drillisch Netz AG zum Frequenzkompass 2020, S. 4, S. 24, zum Szenarienpapier 2021, S. 11, S. 24.
[36] Vgl. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 2.
[37] S. https://unternehmen.1und1.de/corporate-news/2021/abschluss-einer-national-roaming-vereinbarung-zwischen-11-drillisch-und-telefonica/.

Die Telekom begrüßt grundsätzlich, dass die Bundesnetzagentur nunmehr verbindliche Vorgaben zur Wiederherstellung der wettbewerblichen Unabhängigkeit in Umsetzung der Präsidentenkammer-entscheidung vom 26. November 2018 treffen will.

Die jetzt vorgeschlagenen Vorgaben der Bundesnetzagentur kommen jedoch deutlich zu spät und sehen überlange Fristen für die Wiederherstellung der wettbewerblichen Unabhängigkeit vor.

Im Zeitverlauf ist bereits eine Situation eingetreten, die nach dem Grundsatz der wettbewerblichen Unabhängigkeit eigentlich ausgeschlossen sein muss: Als Diensteanbieter/MVNO mit über 10 Millionen Kunden und einer daraus folgenden erheblichen Nachfragemacht konnte 1&1 ihren Einfluss als Wholesale-Nachfrager einerseits und ihre Position als Neueinsteiger, der von regulatorischen Vorgaben zu nationalem Roaming profitiert, andererseits zu ihrem Vorteil einsetzen, um möglichst günstige Netzzugangskonditionen für ein National Roaming zu erzielen.

Die als Ausnahme in den 5G-Vergabebedingungen zugelassene Übergangssituation, in der 1&1 über eigene Funkfrequenzen verfügt und dennoch weiterhin als Diensteanbieter/MVNO tätig ist, besteht bereits fast drei Jahren. Nach wie vor hat die 1&1 kein Mobilfunknetz in Betrieb genommen. Sie beginnt zudem erst jetzt, die notwendigen Prozesse zur Migration ihrer Mobilfunkkunden, die sie derzeit als MVNO auf dem Netz der Telefónica versorgt, anzustoßen.

Zuletzt hat die 1&1 mitgeteilt, auch ab dem 01. Januar 2023 zunächst keine Mobilfunkkunden mit ihrem Netz versorgen zu wollen. Zu diesem Zeitpunkt ist 1&1 verpflichtet, 1.000 5G-Basisstationen in Betrieb zu nehmen. Deren Betrieb soll jedoch auf Fixed Wireless Access (sog. Festnetzersatzprodukte) beschränkt bleiben, bevor erst Mitte 2023 auch Mobilfunkkunden versorgt werden sollen.[38] Sollte 1&1 dies tatsächlich in die Tat umsetzen, ist durch die Bundesnetzagentur zu prüfen, ob ein Ausschluss der Nutzung von 5G-Basistationen für den Mobilfunk auch nach dem 01.01.2023 nicht im Widerspruch zu den 5G-Vergabebedingungen und deren Intention, einen weiteren Mobilfunknetzbetreiber zu etablieren, steht. Das mit der Begünstigung des Neueinsteigers in der Auktion 2019 angestrebte Ziel, Endkunden Zugang zu einem weiteren Mobilfunknetz zu verschaffen, wird auf diese Weise jedenfalls auch vier Jahre nach Auktionsende noch nicht erreicht sein. Der Vorschlag der Bundesnetzagentur, der 1&1 noch bis Ende 2023 den Vertrieb von MVNO-Verträgen zuzubilligen und diese Kunden weitere zwei Jahre als MVNO auf dem Netz der Telefónica versorgen zu können, greift vor diesem Hintergrund deutlich zu kurz.

Ein schützenswertes Interesse der 1&1, weitere 3 Jahre als MVNO tätig zu sein, ist nicht zu erkennen. Der Vertriebsstopp für MVNO-Verträge sollte spätestens zum 31. Dezember 2022 erfolgen. Zu diesem Datum ist die 1&1 verpflichtet, 1.000 Basisstationen ihres 5G-Netzes in Betrieb zu nehmen, und wird somit unstrittig Mobilfunknetzbetreiber. Die vollständige Migration aller als MVNO angeschlossenen Kunden sollte zudem so bald wie technisch möglich abgeschlossen sein. Die üblicherweise zweijährige Vertragslaufzeit kann keinen längeren Übergangszeitraum begründen, da neu abgeschlossene Verträge ohne Weiteres so gestaltet werden können, dass die Kunden auch während ihres laufenden Vertrages auf das Netz der 1&1 überführt werden können. Im Interesse der Endkunden der 1&1 ist lediglich ein zeitlich so bemessener Übergangszeitraum zu gewähren, dass die technische Migration der Kunden erfolgen kann.

Die Telekom stimmt weiterhin der Beobachtung der Bundesnetzagentur zu, dass es angemessen ist, für die Geltendmachung weiterer Frequenzbedarfe vorauszusetzen, dass die wettbewerbliche Unabhängigkeit der Nachfrager nachgewiesen sein muss, da Mehrfachbewerbungen – wie bereits in der Präsidentenkammerentscheidung 2009 festgestellt – ausgeschlossen sind.[39]

[38] S. Zitat R. Dommermuth in https://www.welt.de/237471267.
[39] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 25 und PKE 12.10.2009, BK 1a-09/002, S. 47.

Sollte die Bundesnetzagentur entgegen den oben genannten Erwägungen an den vorgeschlagenen Fristen für die Migration festhalten wollen und 1&1 die MVNO-Tätigkeit erst bis spätestens Ende 2025 einstellen müssen, würde dies auch eine kurzfristige Verlängerung der bestehenden Zuteilungen mitbegründen. Dann könnte die eigentliche Vergabe so terminiert werden, dass die im Vorfeld erforderliche formale Bedarfsanmeldung erst nach der Wiederherstellung der wettbewerblichen Unabhängigkeit, d.h. 2026 stattfinden könnte.

x. Dienstewettbewerb

Wie bereits in Abschnitt 2.b dargelegt, ist der Markt in Deutschland auf der Ebene des Dienste- und damit Endkundenwettbewerbs von effektivem Wettbewerb gekennzeichnet. Rund 30% der Kunden werden derzeit von Diensteanbietern/MVNOs bedient.[40] Die vergangenen Jahre waren dabei von einem kontinuierlichen Teilnehmerwachstum in diesem Marktsegment gekennzeichnet. Der effektive Wettbewerb zwischen Mobilfunknetzbetreibern und Diensteanbietern/MVNOs ist somit Ausdruck eines funktionierenden Marktes.[41] Die Telekom geht davon aus, dass sich die marktgetriebene Dynamik hinsichtlich Netzzugängen und Diensteanbietern/MVNOs, wie sie sich etwa im Wechsel der Lebara vom Netz der Telekom zu Telefónica als MVNO Host gezeigt hat, verstärken wird.

Die Wettbewerbsintensität führt bereits dazu, dass die Kunden in Deutschland sowohl bezüglich der Preise als auch des Preis-/Qualitätsverhältnisses aus einem sehr guten Angebot wählen können. Wie in Abschnitt 2.b bereits ausführlich belegt, sind die Preise und Durchschnittserlöse in Deutschland im Vergleich mit anderen Europäischen Ländern sehr niedrig.

Zieht man zum Vergleich eine Gruppe von Ländern mit ebenbürtiger oder höherer Qualität der Mobilfunkversorgung heran, so zeigt eine Studie des WIK, dass „mit Ausnahme der Niederlande die Länder mit einer besseren Mobilfunkversorgung als Deutschland auch über höhere Endkundenerlöse verfügen."[42] Dies zeigt, dass die Angebote in Deutschland im Vergleich preislich eher günstig sind, und im Hinblick auf das Preis-/Leistungsverhältnis wettbewerbsfähig.

Somit besteht keine Notwendigkeit, den Dienstewettbewerb aktiv zu fördern. Dies impliziert auch, dass steigender Preiswettbewerb durch politische oder regulatorische Eingriffe negative Auswirkungen auf die Entwicklung der Versorgungsqualität erwarten lässt und zu einer Verzögerung bzw. einem Unterlassen von Investitionen in infrastrukturbasierte Differenzierung führen könnte.[43]

Sollte die Bundesnetzagentur trotz der hohen Wettbewerbsintensität und bestehender Instrumente eine weitergehende Förderung des Dienstewettbewerbs in der Gestalt asymmetrischer Zugangsbedingungen in Betracht ziehen, müsste sie die Notwendigkeit eines Eingriffs ausgehend von ökonomischer Marktabgrenzung und empirischer Marktanalyse im Detail darlegen und Art und Umfang eines Markteingriffs präzise definieren n.[44] Mögliche Vorgaben wären nur bei Fehlen wirksamen Wettbewerbs zulässig und müssten sachgerecht und verhältnismäßig sein. Diese Voraussetzungen erscheinen derzeit offenkundig nicht gegeben. Für eine immer weitreichendere Regulierung eines effektiv wettbewerblichen

[40] S. ökonomisches Gutachten „Wettbewerb im Mobilfunk in Deutschland"; DICE Consult, August 2021, Anlage 1 der Telekom zur Stellungnahme zum Szenarienpapier 2021 der Bundesnetzagentur, S. 20-22.
[41] Die spiegelt sich auch bei Betrachtung des Herfindahl-Hirschman-Index' (HHI) wieder, der sich als Summe der quadrierten Marktanteile berechnet. Je niedriger der HHI liegt, desto geringer ist die Marktkonzentration. Im Vergleich mit einer Reihe Europäischer Länder liegt der HHI nur in Großbritannien auf ähnlich niedrigem Niveau wie in Deutschland. Vgl. S. ökonomisches Gutachten „Wettbewerb im Mobilfunk in Deutschland"; DICE Consult, August 2021, Anlage 1 der Telekom zur Stellungnahme zum Szenarienpapier 2021 der Bundesnetzagentur, S. 23-24.
[42] S. "Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung – Identifizierung von Erfolgsfaktoren" Studie für das BMVI, WIK-Consult, 18. November 2021, S. 3.
[43] Vgl. Ibid., S. 87.
[44] Vgl. § 105 i.V.m. § 10 ff. TKG 2021.

Marktes ohne Marktversagen besteht weder eine ökonomische Motivation noch eine gesetzliche Grundlage.

xi. Versorgung

Die Telekom stimmt damit überein, dass ein Angebot hochwertiger, leistungsfähiger, möglichst flächendeckender und unterbrechungsfreier drahtloser Sprach- und Datendienste auch in ländlichen Räumen nötig ist und dass eine Verschlechterung der erreichten Versorgungssituation unbedingt vermieden werden soll.

Eine Verbesserung der Versorgung kann nur erreicht werden, wenn das verfügbare Spektrum auch nach der Auktion in mindestens gleichem Umfang wie heute genutzt werden kann.

Wie auch bereits in den Stellungnahmen zum Frequenzkompass 2020 und zum Szenarienpapier 2021 bekräftigt, bedarf es aus Sicht der Telekom keiner Diskussion, dass Flächenspektrum auch zukünftig nur gegen eine flächendeckende Nutzungsauflage mit eigener Infrastruktur zugeteilt werden sollte und diese Versorgung keinesfalls hinter den bereits definierten Wert der Versorgung zurückfallen darf.

Gleichzeitig ist zu bedenken, dass die Erfüllung der bestehenden Auflagen aus der Frequenzauktion 2019 die Zeit bis zum verpflichtenden Erfüllungszeitpunkt Ende 2024 in Anspruch nehmen wird. Bis dahin werden alle Grundanforderungen abgedeckt sein und weitere Auflagen stets auf ihre Verhältnismäßigkeit geprüft werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass jeglicher Ausbau über die bestehenden Auflagen hinaus Gegenstand der Mobilfunkförderung des Bundes ist und eine Abwägung zwischen aus volkswirtschaftlichem Interesse geförderten Ausbau und weiteren Ausbauverpflichtungen nötig ist.

Wie das WIK in seiner jüngsten Studie für das BMDV (und auch mit der Bundesnetzagentur)[45] übereinstimmend feststellt, zeichnet sich ab, dass sich ausgehend von den Versorgungsauflagen und marktgetriebenen Kooperationen der Mobilfunknetzbetreiber das Angebot von funkbasierten Telekommunikationsdiensten in Deutschland weiter verbessern und hinsichtlich einer Basisversorgung auch unter den Anbietern angleichen wird. Eine wettbewerbliche Differenzierung bei symmetrischen Auflagen kann nur darin bestehen, eine überdurchschnittliche Qualität in besiedelten Flächen beispielsweise mit Frequenzen aus dem Mid-Band anzubieten.[46]

Gerade vor dem Hintergrund, dass „die Vorgaben hinsichtlich der vom öffentlichen Mobilfunk abzudeckenden Fläche in Deutschland bereits sehr umfassend“ sind[47] und dass die „Flächenversorgung in Deutschland im internationalen Vergleich führend“ sein wird,[48] sollte dies als Chance gesehen werden, von diesem Niveau ausgehend wieder mehr Differenzierung zwischen den Netzbetreibern zu ermöglichen.

Wie das WIK in seiner jüngsten Studie zu „Internationalen Vorbildern für eine gute Mobilfunkversorgung“ ausführt, besteht in den untersuchten Ländern weder der politische Anspruch einer 100%igen Flächenversorgung noch die Forderung nach einer symmetrischen Qualität aller Netze. So können beispielsweise nur ein oder zwei Anbieter die Strategie wählen, die Mobilfunkversorgung überall dort, wo es eine Nachfrage gibt, über die bereits bestehende (Basis-)Versorgung qualitativ weiter auszubauen. Dies wird möglich, da „überdurchschnittliche“ Mobilfunkangebote nicht als (Graue-Flecken-) Infrastrukturproblem angesehen werden. Im Gegenteil, in diesen Fällen wird eine wahrnehmbare Differenzierung zwischen den Netzbetreibern sogar als notwendige Voraussetzung für nachhaltigen Wettbewerb gesehen, welcher „mit gleichen Versorgungsständen auf der Infrastrukturebene kaum oder

[45] Vgl. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 28.
[46] S. “Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung – Identifizierung von Erfolgsfaktoren“ Studie für das BMVI, WIK-Consult, 18. November 2021; S. 87.
[47] Ibid., S. 3.
[48] Ibid., S. 24-25.

gar nicht möglich“ ist. Eine Diskussion über die Versorgung von sog. Grauen Flecken, in denen nur ein Netzbetreiber Netzabdeckung bietet, ist in den Vergleichsländern nicht anzutreffen.[49]

Wie auch das WIK klar zeigt, ist im Hinblick auf eine weitere Anhebung der im Vergleich ohnehin bereits sehr umfassenden Auflagen zunächst zu bedenken, dass symmetrische Auflagen die Angleichung der (Mindest-)Qualität der angebotenen Dienste erzwingen. Da jedoch offen ist, ob es sich angesichts im internationalen Vergleich geringer Zahlungsbereitschaft für einen Netzbetreiber auszahlt, in seinem Angebot darüber hinaus zu gehen, sollte darauf geachtet werden, die Qualität nicht übermäßig zu nivellieren. Beispielsweise sollten graue Flecken in der Mobilfunkversorgung keine staatlichen Maßnahmen herausfordern oder anreizen, die eine Differenzierbarkeit nicht mehr zulassen.[50]

Auch weist das WIK darauf hin, dass funktionierender Infrastrukturwettbewerb eine Differenzierung hinsichtlich des Leistungsumfangs der Angebote ermöglichen und den Anbietern die Möglichkeit geben muss, auf die Bedürfnisse ihrer Kunden zugeschnittene Produkte anzubieten. Dies spiegelte sich in der vorliegenden Studie auch in angebotsangemessenen Endkundenpreisen, die ein unterschiedliches Preisniveau pro Nutzersegment und damit Wettbewerb auf der Diensteebene erst möglich machten. Daher sollten – ausgehend vom bereits erreichten Versorgungsniveau – in jedem Fall jedwede weitere symmetrische Versorgungspflichten zuvor gründlich auf negative Anreize und negative Auswirkungen auf das Endkundenpreisniveau überprüft werden.[51]

Eine verstärkte Betrachtung der Verkehrswege, insbesondere der Schienenwege, wie sie durch die Bundesnetzagentur vorgesehen ist,[52] bedarf besonderen Augenmerks in doppelter Hinsicht:

Zum einen kooperiert die Telekom aus wirtschaftlichen Überlegungen hier bereits mit der Deutschen Bahn über die Auflagen hinaus.[53]

Zum anderen kann bei Versorgungsauflagen nur die Mobilfunkversorgung außerhalb des Zuges zum Maßstab gemacht werden. Da Züge faradaysche Käfige sind, dämpfen diese die Mobilfunksignale um rund den Faktor 100 bis 1.000 (20-30dB). Dies führt dazu, dass die bereitgestellte Versorgung im Fahrgastinnenraum erheblich schlechter als außerhalb des Zuges ist, sofern keine technischen Systeme zur Verbesserung der Versorgungsqualität eingesetzt werden.

Wie auch die Bundesregierung bereits festgestellt hat, können für die Versorgung innerhalb des Zuges erforderlichen Maßnahmen **nur durch die Eisenbahnunternehmen** selbst erfolgen, beispielsweise der Einbau von sog. Repeatern.[54] Mobilfunknetzbetreiber dürfen deren Einbau und die Wartung nicht vornehmen und haben insofern keinen Einfluss auf diesen Faktor.[55]

Repeater schaffen hier Abhilfe, sofern diese korrekt installiert und konfiguriert sind. Im Fernverkehr sind derzeit zwar oft Repeatersysteme installiert, jedoch in einer Modulkonfiguration, die wichtige in den Mobilfunknetzen eingesetzte Frequenzen nicht unterstützt (z.B. 700 MHz), und eine Aufrüstung ist kurzfristig nicht vorgesehen. Im Nahverkehr hingegen kommen Repeater kaum zum Einsatz. Im Vergleich dazu sind z.B. in der Schweiz ≈80 % der Wagen und Triebzüge im Nahverkehr ebenfalls mit Repeatern

[49] S. “Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung – Identifizierung von Erfolgsfaktoren“ Studie für das BMVI, WIK-Consult, 18. November 2021; S. 4, S. 27, S. 78, S. 84.
[50] Ibid., S. 3, S. 82.
[51] Ibid., S. 3, S. 89-90.
[52] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 8.
[53] S. „Bahn und Telekom planen lückenloses Handynetz entlang der Schienen“, Pressemitteilung der Deutsche Bahn AG, https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Bahn-und-Telekom-planen-lueckenloses-Handynetz-entlang-der-Schienen-6868344, 23. Juni 2021.
[54] Vgl. auch Eckpunkte des BMDV zur Gigabitstrategie, 17.03.2022.
[55] Vgl. Antwort der BReg auf Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU (Bt.Drs. 20/463; 20/347) bzgl. der „Festlegung zukunftstauglicher Mobilfunkausbauziele für die Frequenzvergabe 2022/2023“.

ausgestattet. Durch diese umfassende Ausstattung wird hier auch in von Pendlern hochfrequentierten Zügen eine sehr gute Mobilfunkversorgung erreicht.

Eine alternative Lösung für die Zukunft können hochfrequenzdurchlässige Scheiben („HF-Scheiben“) sein, die das Mobilfunksignal auch in den Zug lassen. Dabei muss jedoch auch hier sichergestellt sein, dass die technischen Anforderungen der Mobilfunknetzbetreiber hinreichend berücksichtigt werden.

Die bisherige Kooperation zwischen Bahn und Netzbetreibern hat zwar bereits erste Ergebnisse gebracht. Andere Länder wie Österreich und die Schweiz sind hier aber deutlich weiter, da der Umfang der Mitwirkung durch die dortigen Bahnen deutlich höher ist. Insbesondere in Österreich stellen die Mitwirkungspflichten der Bahn noch deutlicher als die bisherigen Äußerungen beispielsweise der Bundesnetzagentur heraus, dass ohne umfassenden Beitrag der Eisenbahnunternehmen eine gute Mobilfunkversorgung entlang der Schiene unmöglich ist. So gelten in Österreich beispielsweise Versorgungsauflagen nur für Strecken, bei denen der Bahninfrastrukturbetreiber die notwendige Basisinfrastruktur unentgeltlich zur Verfügung stellt, d.h. Masten und Räumlichkeiten zur Installation des Mobilfunkequipments, Glasfaseranbindung, sowie den Stromanschluss.

Wie das WIK feststellt, ist die bessere Versorgung in diesen Ländern maßgeblich durch die Unterstützung der Bahnunternehmen bedingt. Dagegen war die Bereitschaft in Deutschland, Liegenschaften zur Verfügung zu stellen, in der Vergangenheit eher gering ausgeprägt. Dabei belegen die internationalen Erfahrungen, dass die aktuelle Versorgungssituation im Zug umso besser ausfällt, je früher die Mobilfunknetzbetreiber und die Schienenverkehrsgesellschaften kooperieren.[56]

Mit der Umsetzung des österreichischen Modells könnte auch in Deutschland die Versorgungsqualität deutlich verbessert und beschleunigt werden. Eine Erhöhung der Auflagen für die Mobilfunknetzbetreiber wird aufgrund der geschilderten Besonderheiten der Mobilfunkversorgung im Zug kaum oder nur eine erheblich geringere Wirkung entfalten.

Der Ausbau entlang der Bahn wird deutlich aufwendiger als an „normalen“ Standorten bleiben. Dennoch sollten Regeln des Eisenbahnbundesamtes, die z.B. auch eine gemeinsame Nutzung der Infrastruktur erschweren, überprüft und – wo möglich – vereinfacht werden. Hier könnte ein Dialog zwischen BMDV, EBA, der Bahn und den Netzbetreibern gestartet werden, um den Ausbau entlang der Schienenverkehrswege zu erleichtern und zu beschleunigen. Dies gilt auch für die Mobilfunkversorgung von Bahntunneln, die die Netzbetreiber vor große Herausforderung stellt (Zugang, etc.). Der Vorstoß des Bundes, die Verfahrensdauern zu halbieren, wird daher begrüßt.

Diese Verbesserung der Ausstattung der Züge mit Mobilfunktechnik (Repeater bzw. HF-Scheiben), besseren Zugang der Mobilfunknetzbetreiber insbesondere zu Tunneln sowie die Unterstützung verstärkter Kooperation zwischen den Mobilfunkunternehmen und der Deutschen Bahn hat sich jüngst auch die Bundesregierung in ihren „Eckpunkten zur Gigabitstrategie“ zur Aufgabe gemacht.[57]

Analog zum Ausbau entlang der Schiene gelten für den Ausbau entlang von Bundesautobahnen und Bundesstraßen besondere Herausforderungen, die ebenfalls zu rund doppelten Realisierungszeiten gegenüber Alternativstandorten im unmittelbaren Umfeld führen. Insbesondere für die Mitnutzung von Brücken oder Lärmschutzwällen als Antennenträger bedarf es dringend Standardlösungen und Bestimmungen für die Mitnutzung sowie Möglichkeiten, eigene Bauwerke innerhalb des 20m-Korridors entlang der Bundesstraßen errichten zu dürfen.

[56] S. “Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung – Identifizierung von Erfolgsfaktoren“ Studie für das BMVI, WIK-Consult, 18. November 2021; S. 26.
[57] S. Eckpunkte des BMDV zur Gigabitstrategie; Bundesministerium für Digitales und Verkehr (17.03.2022), Abs. 3.c), S. 11.

Diese Bestimmungen sollten mit Blick auf die knappen Versorgungsfristen durch das Fernstraßen-Bundesamt sowie die Autobahn GmbH definiert und die Genehmigungsprozesse zusammengeführt und beschleunigt werden.

Auch bei dem Schließen der verbleibenden Versorgungslücken gilt das ökonomische Grundprinzip steigender Grenzkosten: Die Ausbaukosten werden umso höher, je näher man an eine 100%ige Versorgung heranrückt. Dies spiegelt sich auch im internationalen Vergleich wider: So hat beispielsweise keines der durch das WIK untersuchten Länder den politischen Anspruch einer 100%igen Flächenversorgung oder einer symmetrischen Qualität aller Netze formuliert. Auch „zeigen die Expertengespräche, dass außer in Deutschland alle untersuchten Länder eine vollständige Versorgung sämtlicher Verkehrswege aus wirtschaftlichen Gründen nicht anstreben." [58]

Vor dem Hintergrund der Zielsetzung für die Bundesnetzagentur, entlang von Verkehrswegen gemäß § 87 Abs. 2 Nr. 1 TKG auf die Versorgung mit hochwertigen, leistungsfähigen, flächendeckenden und unterbrechungsfreien drahtlosen Sprach- und Datendiensten für alle Endnutzer hinzuwirken und dabei insbesondere die breitbandige Versorgung und die nutzbare Dienstequalität in ländlichen Räumen und entlang von Bundesfernstraßen und auch im nachgeordneten Straßennetz sowie an allen Schienen- und Wasserwegen möglichst bis 2026 zu gewährleisten,[59] sollte vor einer Ausweitung von Versorgungsauflagen für die Mobilfunknetzbetreiber aus den vorgenannten Gründen zunächst geprüft werden, inwiefern hiervon negative Ausbau- oder Wettbewerbsanreize ausgehen und ob die angestrebten Ziele nicht besser mit alternativen Maßnahmen wie z.B. erweiterten Mitwirkungspflichten, Negativauktionen oder Förderprogrammen erreicht werden können.

Insofern ist es von besonderer Bedeutung, alle Instrumente zur Verbesserung der Versorgung, z.B. von staatlichen Förderprogrammen oder selbstgesetzten Zielen der Netzbetreiber, aber auch die Option erweiterter Mitwirkungspflichten von Eisenbahnverkehrsunternehmen oder Straßenbetreibern in ein schlüssiges Gesamtkonzept einzubetten."[60]

Auch im Fall einer kurzfristigen Verlängerung sollten Anreize zur Verbesserung der Versorgung so gestaltet werden, dass jeweils die Akteure im Mittelpunkt stehen, die effizient (d.h. mit relativ maximaler Wirkung bei geringstem Aufwand) zur Erreichung der Ziele beitragen können. Die geäußerte Erwägung der Bundesnetzagentur im Zusammenhang mit einem späteren Frequenzerwerb ist hier ein erster Ansatz[61], der jedoch im Vorfeld der nächsten Vergabe ausführlich vertieft werden sollte.

xii. Kooperationen und Weiterentwicklung des Infrastruktur-Sharing-Thesenpapiers 2010

Die Telekom stimmt in der Grundauffassung überein, dass dem Infrastrukturwettbewerb Grenzen gesetzt sind, insbesondere in abgelegenen Gebieten wo der parallele Ausbau durch mehrere MNOs beziehungsweise schon der Ausbau durch einen MNO wirtschaftlich unerreichbar ist und keine Anreize für eine Versorgung im freien Wettbewerb bestehen.

Daraus lässt sich jedoch nicht folgern, dass in solchen Regionen „zielgerichtete Versorgungsauflagen, die insbesondere auch Anreize zu Kooperationen beinhalten"[62] angemessen sind.

In Gebieten, in denen bisher noch überhaupt keine Versorgung besteht (sog. „White Spots" oder „Weiße Flecken") und Versorgungsauflagen aus der Spektrumauktion 2019 bestehen, kooperieren die Mobilfunknetzbetreiber auf Basis der sogenannten Anrechnungsklausel, insbesondere entlang der

[58] S. "Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung – Identifizierung von Erfolgsfaktoren" Studie für das BMVI, WIK-Consult, 18. November 2021; S. 27.
[59] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 28.
[60] Vgl. ibid., S. 27.
[61] Vgl. ibid., S. 28.
[62] Vgl. ibid., S. 28.

Verkehrswege. Für diese Kooperation haben die MNOs passives Network Sharing gewählt, bei dem jeder Partner ein Drittel der Standorte errichtet und die anderen Parteien die Möglichkeit erhalten, ihre Sendetechnik zu installieren. So werden maximale Freiheitsgrade und wettbewerbliche Unabhängigkeit erhalten und Optimierungen und Innovationen nicht durch Abstimmungs- und Planungsbedarf verlangsamt, der bei weiter reichenden Kooperationen entstünde.

Solche kommerziell vereinbarten Kooperationen senken den Finanzierungsbedarf der beteiligten Parteien. Auch basieren sie ausnahmslos auf dem Prinzip einer fairen Finanzierungs- und Risikobeteiligung aller Beteiligten. Dadurch, dass jede der Parteien die gleiche Anzahl an Standorten errichtet, ist eine Optimierung auf Kosten anderer (Free-Riding) ausgeschlossen. Kooperationen sind damit in mehrfacher Hinsicht Zugangsauflagen überlegen.

Primär sind diese White Spots jedoch deshalb nicht erschlossen, weil keine Nachfrage mit hinreichender Zahlungsbereitschaft für einen Ausbau besteht. Diese Unwirtschaftlichkeit wird durch Ausbauauflagen nicht behoben. Dies sollte stets im Blick behalten werden, insbesondere wenn eine Ausweitung von Versorgungsauflagen gefordert wird.

Wenn auch nach Erfüllung der bestehenden Auflagen und weitestgehender Versorgung (vgl. Abs. xi oben) noch White Spots verbleiben, für die eine Ausbaunotwendigkeit festgestellt wird, dann sollte für deren Versorgung staatlich finanzielle Unterstützung gewährt werden. Wo der Ausbau an die Grenzen der wirtschaftlichen Unmöglichkeit stößt, dort erlaubt Förderung, die Grenze des Realisierbaren noch etwas hinauszuschieben.

Der Fördermechanismus sollte dabei so einfach und effizient wie möglich gehalten werden. Direkter und einfacher als jedes Förderprogramm würde eine der eigentlichen Frequenzvergabe nachgelagerte Versteigerung von zusätzlichen Ausbauzusagen gegen Nachlass bei den Auktionskosten wirken (sog. „Negativauktion“). Der Staat muss dann zwar auf Einnahmen verzichten, hätte im Gegenzug jedoch keine finanziellen und administrativen Aufwände und die MNOs könnten sonst anfallende Frequenzkosten direkt in Investitionsmittel umwandeln. Zudem würde der mit den Landesförderprogrammen oder der Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft (MIG) verbundene Verwaltungsaufwand eingespart. Negativauktionen sind damit deutlich effizienter als komplexe Förderprogramme.

Da Förderung nur dort möglich ist, wo weder Versorgungsauflagen noch vertragliche Ausbauverpflichtungen greifen, sollten bestehende und geplante Förderprogramme zur Versorgung weißer Flecken und zur Beschleunigung eines flächigen 5G-Ausbaus in zukünftigen Frequenzvergaben stärker berücksichtigt werden.

In Gebieten, in denen bisher Versorgung nur durch einen Netzbetreiber besteht (sog. „Grey Spots“), steht aufgrund ihres typischerweise kleineren räumlichen Umfangs die Vermeidung von Verbindungsabbrüchen wenig bandbreitenintensiver Sprachtelefonate sowie eine kurzzeitige Basisüberbrückung für Datenverbindungen im Vordergrund.

Für diese Basisversorgung haben die Mobilfunknetzbetreiber ein eng begrenztes bilaterales reziprokes aktives Network Sharing vereinbart. Dieser Ansatz ermöglicht eine Erschließung von kleinen und kleinsten Gebieten, für die die Errichtung neuer Standorte regelmäßig wirtschaftlich keinen Sinn machen würde.

Wichtig bei diesem Ansatz ist die Reziprozität der Beiträge der Kooperationspartner und die Begrenzung auf eine Basisversorgung. Dadurch, dass die Partner nur in dem Umfang Zugang zu den Netzen der anderen erhalten, in dem sie selbst Zugang gewähren, ist auch hier Free-Riding ausgeschlossen. Da hier auch lediglich eine durchgängige Basisversorgung erreicht werden soll, ist diese Kooperation auch nicht innovationsrelevant und die Differenzierung – und damit der Qualitätswettbewerb – bleibt erhalten.

Kooperative Ansätze wie in der derzeitigen Praxis sollten daher auch zukünftig bei der Erfüllung unwirtschaftlicher Auflagen möglich bleiben. Gleichzeitig müssen die mit Auflagen einhergehenden Kosten auch bei Kooperation dennoch im Verhältnis stehen.

Generell stößt ein gemeinsamer Netzausbau regelmäßig an regulatorische und wettbewerbsrechtliche Grenzen. In jedem Fall muss jedoch bei kooperativem Ausbau mit substanziellem Zeitbedarf für die kartellrechtliche Genehmigung gerechnet werden (typischerweise 2-3 Jahre).

Über die genannten Formen des Network Sharing hinausgehenden Konzepten steht die Telekom kritisch gegenüber. Insbesondere wenn nicht nur Standorte und Sendetechnik geteilt werden, sondern zusätzlich Frequenzressourcen gemeinsam genutzt werden, stellt sich die Frage, „ab wann eine Netzkooperation, noch kompatibel mit einer wettbewerblichen Unabhängigkeit der Betreiber ist“.[63]

Damit ist aus Sicht der Telekom zu begrüßen, dass das mit einem Wiedereinstieg in ein vollständig reguliertes Netzmonopol verbundene „Ein-Betreiber-Modell 800 MHz“[64] nach der umfassenden Ablehnung in den Stellungnahmen zur vorhergehenden Konsultation wegen der daraus resultierenden ordnungspolitischen, wettbewerblichen, innovationsbezogenen sowie praktischen (Implementierungs-) Probleme von der Bundesnetzagentur (zumindest zunächst) nicht weiter verfolgt zu werden scheint.

Die Aussage anderer Kommentatoren, dass „Infrastrukturwettbewerb kein Selbstzweck sei und dort eingeschränkt werden solle, wo die Errichtung paralleler Infrastrukturen aus volkswirtschaftlicher Sicht zu einer Verschwendung von Ressourcen führe“ verkennt die Wichtigkeit von Infrastrukturwettbewerb für die Nachhaltigkeit des Wettbewerbs, Resilienz durch Redundanz von Netzen, und sie überschätzt die Möglichkeiten, die Grenze zur volkswirtschaftlichen Ineffizienz zu identifizieren und substanziieren. Kein Akteur ist in der Lage, die Funktionen der Marktwirtschaft (Informations-, Lenkungs- und Selektions-, Kontroll- und Verteilungsfunktion) durch Planung zu ersetzen. Wenn dies möglich wäre, dann wären ein Monopol effizient und die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes eine Fehlentscheidung.

Dynamische Zuweisung von Spektrum

Eine dynamische Zuweisung von (Flächen-)Spektrum „wenn im Netz eines oder mehrerer Wettbewerber eine geringe Nachfrage herrscht“[65] ist aktuell lediglich eine theoretische Möglichkeit. Ökonomisch gesehen wäre ein solcher Mechanismus ein „Real-Time Spectrum Spot Market“. Aktuell unterstützen jedoch weder die aktuelle Netztechnik noch die Endgeräte eine dynamische Zuweisung von Spektrum. Zudem erfordert der Aufbau von Mobilfunknetzen hohe spezifische Investitionen, deren langfristigem Investitionshorizont langfristige Spektrumlizenzen besser gerecht werden.[66] Letzthin würde es auch erheblich erschwert, wenn nicht unmöglich, den Kunden vor Vertragsschluss Transparenz über die zu erwartende Netzqualität zu bieten.

Lokales Roaming

Die Telekom begrüßt, dass die Bundesnetzagentur Kooperationen auf freiwilliger Basis wegen der negativen Effekte auf den weiteren Ausbau der Mobilfunknetze und der Expertise der Netzbetreiber einer behördlichen Anordnung vorzieht.[67] Ohnehin können Kooperationen auch nicht in Auflagen angeordnet

[63] Vgl. z.B. die Diskussion des Infrastruktur-Sharings in Schweden in „Infrastruktur-Sharing und 5G: Anforderungen an Regulierung, neue wettbewerbliche Konstellationen“; Nett, Lorenz; Sörries, Bernd; WIK Diskussionsbeitrag Nr. 443, 2019, Kap. 7.1.
[64] S. Bundesnetzagentur Szenarienpapier 2021, Szenario 3.
[65] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 30.
[66] Vgl. Cramton, P. (2013): Spectrum Auction Design. Review of Industrial Organization, 42(2), S. 161–190.
[67] S. Bundesnetzagentur Orientierungspunkte 2022, S. 30.

werden, da es auch hier erforderlich ist, dass diese im Einklang mit dem Wettbewerbsrecht stehen, wie es die Bundesnetzagentur bereits in ihrer Präsidentenkammerentscheidung 2009 festgestellt hat.[68]

Auch bei freiwillig vereinbartem Roaming handelt es sich jedoch strenggenommen nicht um eine Kooperation wie etwa bei den verschiedenen Varianten von Network Sharing, sondern um eine Vorleistungsvereinbarung, da hier ein Mobilfunknetzbetreiber einem anderen Mobilfunknetzbetreiber den Zugang zu seiner Infrastruktur bietet.

Aus technischer Sicht eignet sich (lokales) Roaming nicht, um standortgenau weiße oder graue Flecken zu adressieren, da Roaming nur auf der logischen „Tracking Area Code" (TAC)-Netzebene steuerbar ist. In einem Tracking-Gebiet werden üblicherweise mehrere Funkzellen so zusammengefasst, dass die Netzperformance bezüglich Endgeräteverwaltung (Location Management) und Signalisierungsoverhead optimiert wird. Tracking Areas haben teilweise eine Ausdehnung von mehreren Dutzend Kilometern, so dass der kleinstmögliche Roamingbereich weit größer ist als es typische White oder Grey Spots sind. Für standortgenaues Schließen von Versorgungslücken ist daher eine Variante von Network Sharing erforderlich.

Refarming

Die Telekom sieht Kooperationen ebenfalls als mögliches Mittel an, durch Kooperationen den Frequenzeinsatz für auslaufende Technologien wie GSM zu reduzieren, sobald die verbleibenden Verkehrsmengen dies zulassen und die Anpassungskosten verhältnismäßig sind.

Grundsätzliches Ziel sollte jedoch die Modernisierung der Netze sein, da der Weiterbetrieb veralteter Technologien zu einem Rückstand im internationalen Technologiewettbewerb und zu ineffizienter Frequenznutzung führt. Dies gilt hier insbesondere im Vergleich zu den USA, wo z.B. die Abschaltung von 2G und 3G von allen Betreibern bis Ende 2023 geplant ist.

3. BISHERIGES VERFAHREN UND WEITERES VORGEHEN

Angesichts der zentralen Bedeutung der nächsten Frequenzvergabe für die Entwicklung des gesamten Mobilfunkmarktes in Deutschland begrüßt die Telekom den frühen Beginn des Verfahrens durch die Bundesnetzagentur inklusive der Einbindung der Öffentlichkeit und den umfassenden Betrachtungsrahmen. Dies ist den Herausforderungen im Hinblick auf eine langfristig nachhaltige Frequenzpolitik angemessen.

Wie die Bundesnetzagentur feststellt, besteht noch erheblicher Analyse- und Konkretisierungsbedarf bezüglich der Bedingungen, die mit der nächsten Vergabe verbunden sein werden. Aus Sicht der Telekom lässt sich die nächste Vergabe angesichts Ihrer Komplexität und Wichtigkeit nur iterativ konkretisieren, entsprechend ist die bisherige und skizzierte zukünftige Vorgehensweise der Bundesnetzagentur ebenso angemessen wie die Sorgfalt, die hierin zum Ausdruck kommt.

Die Telekom stimmt darin überein, dass zunächst eine vollständige und belastbare Informationslage erreicht werden muss und die Vergabe angesichts der ambitionierten Ziele in ein Gesamtkonzept eingebettet werden sollte, welches neben der eigentlichen Vergabe inklusive Konditionen auch Aktualisierungen des Infrastruktur-Sharing-Thesenpapiers 2010 sowie des Strategiepapiers 2016 enthält, und darüber hinaus auch Förderprogramme und ggfs. weitere relevante Aspekte berücksichtigt. Die einzelnen Bestandteile des Gesamtkonzepts sollten – wie von der Bundesnetzagentur bereits vorgesehen – im Zeitablauf ebenfalls zur Konsultation gestellt werden.

[68] S. Bundesnetzagentur Präsidentenkammerentscheidung vom 12.10.2009, BK 1a-09/002, S. 47.

Die Entscheidung über die Bereitstellung der Frequenzen sollte auf einer möglichst sicheren Grundlage basieren, um stabile Rechtssicherheit für alle Beteiligten zu erreichen.

Weiterentwicklung des Infrastruktur-Sharing-Thesenpapiers 2010

Prinzipiell können Kooperationen mit einer fairen Finanzierungs- und Risikoteilung Möglichkeiten erschließen, die ohne Kooperation unerreichbar blieben. Kooperationen gerade im Bereich passiver Infrastrukturen erleichtern das Erreichen der Ziele auf zweifache Weise: Erstens können sie und die Mobilfunkversorgung gerade entlang der Verkehrswege und in der Fläche verbessern, und zweitens stärken sie durch das Prinzip der Gegenseitigkeit den Wettbewerb, da sich kein Unternehmen auf Kosten anderer optimieren kann.

Kooperationen sind damit in mehrfacher Hinsicht Zugangsauflagen überlegen. Um diese Vorteile zu erhalten, müssen Kooperationen jedoch auch weiterhin so ausgestaltet bleiben, dass die Lasten zwischen den Unternehmen frei verhandelt werden können. Auch bestehen diese Vorteile nur dann in vollem Umfang, wenn kooperative Ansätze wie in der derzeitigen Praxis auch zukünftig bei der Erfüllung von Auflagen möglich bleiben.

Wie bereits in der Stellungnahme zum Szenarienpapier 2021 ausgeführt, zeigt sich regelmäßig, dass Kooperationsmöglichkeiten an wettbewerbsrechtliche Grenzen und damit den Bemühungen der MNOs und der politischen Zielsetzung der Beschleunigung des Netzausbaus teilweise zuwiderlaufen.[69]

Die Weiterentwicklung des Infrastruktur-Sharing-Thesenpapiers sollte daher idealerweise nicht nur die regulatorische Zulässigkeit diskutieren, sondern – in Abstimmung mit dem Bundeskartellamt – auch zusätzliche wettbewerbsrechtliche Möglichkeiten für Kooperationen zu eruieren.

Weiterentwicklung des Strategiepapiers 2016

Die Bundesnetzagentur hat bereits 2016 weitreichende Überlegungen zur Bedeutung der Frequenzregulierung für Infrastruktur, Innovation und Wettbewerb auf der planerischen Ebene und auf der Zuteilungsebene in ihrem Dokument „Strategische Aspekte zur Verfügbarkeit von Frequenzen für den Breitbandausbau in Deutschland“ („Strategiepapier 2016“) dargelegt.[70]

Die Telekom begrüßt die Absicht der Bundesnetzagentur, auch dieses Dokument mit Blick auf marktliche und technische Entwicklungen zu aktualisieren und damit das angestrebte Gesamtkonzept zu vervollständigen.

4. FAZIT

Aufgabe von Politik und Regulierung muss die Schaffung von Rahmenbedingungen sein, die Investitionen in Infrastrukturen fördern und schützen. Nur dadurch kann der Netzausbau nachhaltig beschleunigt, der Wettbewerb im Sinne der Verbraucher gestärkt und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Mobilfunknetzbetreiber im internationalen Vergleich erhalten werden. Dies wird in Summe nur gelingen, wenn die von der Telekom in dieser Stellungnahme vorgebrachten Punkte vollumfänglich berücksichtigt werden.

Zusammenfassend müssen bei der Ausgestaltung des angestrebten ganzheitlichen Verfahrensrahmen, der die absehbar verfügbaren Frequenzen, die Bedürfnisse des Marktes und der Marktteilnehmer sowie

[69] S. Stellungnahmen der Telekom zum Frequenzkompass 2020, S.17, zum Szenarienpapier 2021, S. 25.
[70] Bundesnetzagentur Strategiepapier 2016: Strategische Aspekte zur Verfügbarkeit von Frequenzen für den Breitbandausbau in Deutschland; www.bnetza.de/Strategiepapier2016.

die langfristige Förderung der Regulierungsziele – insbesondere mit Blick auf Wettbewerb und Versorgung – einbezieht, folgende Punkte Berücksichtigung finden:

1. **Schaffung eines möglichst großen Vergaberahmens** unter Einbeziehung aller verfügbaren Frequenzbänder
2. **Bereitstellung zusätzlicher Frequenzbänder** zur Vermeidung unnötiger Knappheit
3. **Förderung des Infrastrukturwettbewerbs** als Schlüsselelement für Innovation und Versorgung
4. **Umgehende Wiederherstellung der wettbewerblichen Unabhängigkeit** durch Beendigung der Doppelrolle der 1&1.
5. **Vermeidung erneut fehlerhafter Annahmen** in Bezug auf die Auswirkungen auf Infrastruktur- und Dienstewettbewerb **durch einen regulatorisch begünstigten Markteinstieg**
6. **Schaffung von investitionsfreundlichen Rahmenbedingungen** durch Ermöglichung von Differenzierung und Schaffung von klaren Rahmenbedingungen für freiwillige Kooperationen
7. **Verzicht auf weitere regulatorische Eingriffe** in den hoch wettbewerblichen Markt
8. **Sicherung der bestehenden Mobilfunkversorgung** durch unmittelbare und bundesweite Nutzung der Frequenzen
9. Schaffung von Planungs- und Investitionssicherheit durch **möglichst lange Frequenzlaufzeiten**
10. Ausweitung der **Mitwirkungspflicht für Betreiber von Verkehrsinfrastrukturen und Eisenbahnverkehrsunternehmen** zur Verbesserung der Versorgung entlang der Verkehrswege

Die Einbeziehung dieser Punkte in das weitere Verfahren wird nach Auffassung der Telekom den Mobilfunkausbau in Deutschland beschleunigen, den Wettbewerb im Markt stärken und den Verbrauchern den höchsten Nutzen bringen.