~~Enthält Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse~~

21. März 2022

Stellungnahme

zu den Orientierungspunkten zur Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1.800 MHz und 2,6 GHz für den Ausbau digitaler Infrastrukturen

Die Bereitstellung von Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz, deren Nutzungsrechte zum Ende des Jahres 2025 auslaufen, zählt zu den wichtigsten Entscheidungen für den Mobilfunkmarkt in den kommenden Jahren. In Fortsetzung der 5G-Frequenzvergabe 2019 werden mit ihr entscheidende Weichen für Verbrauchernutzen, Wettbewerb und Versorgung mit zukunftsfähiger Mobilfunktechnik gestellt. 1&1 begrüßt daher, dass die Bundesnetzagentur („BNetzA") den gestarteten Diskussionsprozess in den vorliegenden Orientierungspunkten fortführt und nutzt gern die Gelegenheit, diese zu kommentieren.

Eine ausführliche Darstellung von Frequenzbedarf, Zuverlässigkeit, Fachkunde und Leistungsfähigkeit von 1&1 wird der BNetzA entsprechend der mit den Orientierungspunkten verknüpften Bedarfsabfrage separat übermittelt.

Inhalt

Vorbemerkungen und Zusammenfassung 3

1. Formales, objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren 4

a. Ausschluss einer Verlängerung 5

b. Vertrauens- und Investitionsschutz 7

c. Objektive Pflicht zur frequenzstrukturellen Angleichung 8

d. Subjektives Recht auf Zuteilung von Frequenzen 11

e. Vorgehen in anderen Ländern 13

2. Gemeinsame Bereitstellung 15

3. Weiteres Spektrum und zukünftige Bedeutung des Low-Band-Spektrums 15

a. Low Band 17

aa) Bedeutung von Low-Band-Spektrum 17

bb) Verfügbares Low-Band-Spektrum 19

cc) Aktuelle Nutzung und Möglichkeiten einer effizienten Nutzung 20

dd) Nutzungsmöglichkeit des UHF-Bandes (600 MHz) fraglich 25

ee) Bedarf von 1&1 29

b. Mid Band 30
aa) Bedeutung von Mid-Band-Spektrum 30
bb) Verfügbares Mid-Band-Spektrum 30
cc) Bedarf von 1&1 31
c. High Band 31
aa) Bedeutung von High-Band-Spektrum 32
bb) Verfügbares High-Band-Spektrum 32
cc) Bedarf von 1&1 32
d. Kein Substitut für Frequenznutzungsrechte: National Roaming 32
aa) Scheitern des Verhandlungsgebots 33
bb) Technische Einschränkungen 34
cc) Wirtschaftliche Einschränkungen 36
4. Zusammenhängendes Spektrum 39
5. Laufzeit 39
6. 5-MHz-Blöcke 39
7. Verwendungszweck 40
8. Wettbewerb und chancengleicher Zugang 40
a. Ineffiziente Frequenznutzung im Oligopol 41
b. Low-Band-Spektrum ist entscheidend für Wettbewerbserfolg 45
c. Ausgeglichene Frequenzausstattung als Basis für den Wettbewerb 47
9. Wettbewerbliche Unabhängigkeit 47
10. Dienstewettbewerb 49
11. Versorgung 50
a. Keine Versorgungsunterbrechungen 50
b. Angemessene Versorgungsauflagen 54
c. EMF-Grenzwerte 54
12. Kooperationen und Infrastruktur-Sharing 55

Vorbemerkungen und Zusammenfassung

1 Um sich als vollwertiger, vierter Mobilfunknetzbetreiber (MNO) am Markt positionieren zu können, benötigt 1&1 eine mit den etablierten MNOs (Deutsche Telekom, Vodafone, Telefónica) vergleichbare Frequenzausstattung. Dies gilt vor allem im Low-Band-Spektrum, in dem 1&1 ohne eine Zuteilung einen entscheidenden Wettbewerbsnachteil hat, der die Etablierung als vierter Netzbetreiber gefährden würde und spätestens im Rahmen der anstehenden Zuteilung ausgeglichen werden muss. Ähnlich gestaltet sich die Situation im Mid-Band-Bereich, in dem 1&1 bisher nur auf eine deutlich geringere Menge an Spektrum als die drei etablierten MNO zurückgreifen kann.

2 Frequenzen sind ein knappes öffentliches Gut. Über die Gewährleistung eines diskriminierungsfreien Verfahrens hinaus ist es Aufgabe der Behörde, die deutlich geringere und damit stark asymmetrische Frequenzausstattung des vierten Netzbetreibers im Vergleich zu den etablierten MNOs aktiv auszugleichen. Das Ziel der Förderung des Wettbewerbs auf Infrastrukturebene unterstreicht dies, da geeignete Frequenzen zum Betrieb einer lückenlosen, flächendeckenden und wettbewerbsfähigen Infrastruktur unerlässlich sind. National Roaming ist dafür kein taugliches Substitut.

3 Gleichzeitig stehen bei effizienter Nutzung, auf die die BNetzA entsprechend ihres gesetzlichen Auftrags hinwirken muss, ausreichend Frequenzen zum Betrieb von vier Mobilfunknetzen zur Verfügung. Dies demonstriert nicht zuletzt die Praxis in EU-Mitgliedsstaaten mit vier MNOs. Insbesondere sind bei Zuteilung von Frequenznutzungsrechten im Low-Band-Bereich an 1&1 keine Versorgungslücken in den Netzen der etablierten MNOs zu befürchten.

4 Sowohl der Neueinsteiger als auch die drei etablierten MNOs benötigen Planungssicherheit hinsichtlich der Verfügbarkeit von Frequenzen als Grundlage für den Netzbetrieb. Daher ist es wichtig, dass die BNetzA rechtzeitig vor Auslaufen der bis Ende 2025 laufenden Zuteilungen eine erneute diskriminierungsfreie Vergabe vornimmt, die nicht zuletzt im Zuge der Auktion 2019 in Aussicht gestellt und bekräftigt wurde. Insofern erscheint auch die von der BNetzA erwogene temporäre Bereitstellung der auslaufenden Frequenzen[1] nicht zielführend. Für die auch vom Neueinsteiger angestrebte lückenlose Versorgung seiner Kunden im eigenen Ausbaugebiet und eine zukünftige bundesweite Abdeckung benötigt 1&1 weitere Frequenznutzungsrechte ab 2026. Nur auf diese Weise kann 1&1 seinen Kunden überall die Vorteile der neuesten Technologie und zukunftsfähigen Netzarchitektur bereitstellen, die das Mobilfunknetz von 1&1 bietet, und damit die etablierten MNOs im Wettbewerb um die beste Infrastruktur herausfordern.

---

[1] Vgl. Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 12.

5 Dass die BNetzA ergänzend zu den ab 2026 bereitstehenden Spektren auch Ende 2033 auslaufende Zuteilungen und zukünftig potenziell weiteres verfügbares Spektrum in eine Gesamtbetrachtung einbezieht, ist im Sinne einer langfristigen Gesamtstrategie sinnvoll. Dies darf aber nicht, und zwar auch nicht übergangsweise, dazu führen, dass der Bedarf des vierten Netzbetreibers nicht durch sofort nutzbare Frequenzen (insbesondere im Low-Band-Bereich bei 700, 800 bzw. 900 MHz) berücksichtigt wird. Eine Verlängerung von Frequenznutzungsrechten an die drei etablierten MNOs, würde unabhängig von ihrer Dauer indes die aktuelle oligopolistische Marktstruktur weiter verfestigen, 1&1 beim Ausbau seines Netzes behindern und den Abstand der etablierten MNOs zum Neueinsteiger weiter vergrößern. 1&1 muss zumindest in einem der Low-Band Spektren (700, 800 bzw. 900 MHz) ausreichende Frequenzen im Wege einer frequenzstrukturellen Angleichung erhalten. Andernfalls wäre sowohl der Markterfolg des Neueinsteigers gefährdet als auch im Vertrauen auf die Verlässlichkeit einer diskriminierungsfreien Bereitstellung getätigte Investitionen nachträglich entwertet.

1. Formales, objektives, transparentes und diskriminierungsfreies Verfahren

6 Insbesondere als Neueinsteiger benötigt 1&1 einen fairen, chancengleichen Zugang zu Frequenzen. Dafür muss die BNetzA an ihrer ständigen Praxis festhalten und allen Interessenten in einem offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren die Möglichkeit zum Frequenzerwerb geben. Dieses rechtlich gebotene Vorgehen führt zudem zu einer ökonomisch effizienten Allokation der Frequenzen, ist etabliert und rechtssicher.

7 Eine gezielte Zuteilung oder Verlängerung der 800-MHz-Frequenzen an Deutsche Telekom, Vodafone und Telefónica würde das Oligopol der drei etablierten Netzbetreiber einseitig schützen und diese gegenüber 1&1 unzulässig privilegieren. Eine solche Entscheidung wäre nicht mit den Regulierungszielen des Telekommunikationsgesetzes (TKG) vereinbar und hätte vor den Verwaltungsgerichten keinen Bestand. Sie würde dem Wirtschafts- und Mobilfunkstandort Deutschland nachhaltig schaden (siehe Seite 5).

8 1&1 hat im festen Vertrauen auf ein Festhalten an der langjährig bewährten Praxis der BNetzA sowie einer entsprechenden Anwendung der Zuteilungsregeln aus dem TKG an der letzten Frequenzauktion teilgenommen und tätigt hohe Investitionen in den Netzaufbau (siehe Seite 7).

9 Nach den Vorgaben des TKG sowie der durch die Verwaltungsgerichte gestützten Praxis unterliegt die BNetzA einer doppelten objektiven Pflicht, 1&1 als Neueinsteiger Low-Band-Frequenzen zuzuteilen. Zum einen ist es nach dem Grundsatz der frequenzstrukturellen Angleichung Aufgabe und objektive Pflicht der BNetzA, die stark asymmetrischen Frequenzausstattungen der künftig vier MNOs auszugleichen (siehe Seite 8). Zum anderen hat 1&1 nach dem TKG bereits heute ein subjektives Recht auf Zuteilung demnächst freiwerdender

Low-Band-Frequenzen. Mit diesem subjektiven Rechtsanspruch korrespondiert eine (zweite) objektive Rechtspflicht der BNetzA, diesen Rechtsanspruch durch ein der Sondersituation von 1&1 als neuer MNO gerecht werdendes Vergabeverfahren zu erfüllen (siehe Seite 11).

10 Ein solches aktives Tätigwerden der zuständigen Regulierungsbehörde entspricht auch der Praxis in anderen EU-Ländern (siehe Seite 13).

a. Ausschluss einer Verlängerung

11 Die Verlängerung bestehender Frequenznutzungsrechte stellt kein diskriminierungsfreies Verfahren und damit keine zulässige Option dar. Weder im Bereich der 800-MHz-Frequenzen noch bei technisch vergleichbaren Low-Band-Frequenzen verfügt 1&1 anders als die etablierten MNOs über Zuteilungen. Auch im Bereich der Mid-Band-Frequenzen ist die Verteilung der nach den letzten Auktionen zugeteilten Frequenznutzungsrechte stark asymmetrisch, d.h. 1&1 verfügt über eine weitaus geringere Frequenzausstattung als die etablierten MNOs (siehe Seite 15 ff.). 1&1 würde daher durch eine Verlängerung der Frequenzzuteilungen in grober Weise diskriminiert und könnte seinen Kunden kein eigenes Mobilfunknetz weder in angestrebter noch vergleichbarer Qualität anbieten, während spiegelbildlich die etablierten MNOs offenkundig rechtswidrig privilegiert und die oligopolistischen Verhältnisse auf dem deutschen Mobilfunkmarkt endgültig zementiert würden.

12 Sinn und Zweck der befristeten Zuteilung von Frequenznutzungsrechten ist gerade, den Markteinstieg von Neueinsteigern nicht auf unabsehbare Zeit zu blockieren.[2] Diese Zielsetzung würde durch eine – die Etablierung von 1&1 als neuen, vierten MNO faktisch unmöglich machende – Verlängerung der auslaufenden Frequenznutzungsrechte offenkundig konterkariert. Zudem würde sie der von der BNetzA in der Auktion 2010 bewusst vorgesehenen und von den Auktionsteilnehmern akzeptierten Befristung bis Ende 2025 widersprechen und wäre eine nicht zu rechtfertigende Wettbewerbsverzerrung.

13 Wenn aus dem Kreis der etablierten MNOs die Forderung nach einer Verlängerung von Frequenznutzungsrechten zwischenzeitlich auf alle Bänder inkl. der 2033 auslaufenden Low- und Mid-Band-Frequenzen bis zum Ende der 2030er Jahre ausgedehnt wird,[3] so unterstreicht dies die wettbewerbsverhindernde Zielstellung, unabhängig vom eigenen Bedarf den Markt auf weitere Jahrzehnte zu verschließen, einem Neueinsteiger die für einen Netzaufbau notwendige Grundlage vorzuenthalten und seine Investitionen stranden zu lassen.

---

[2] Dazu ausführlich: Rossi, „Rechtliche Rahmenbedingungen der Frequenzvergabe nach dem novellierten Telekommunikationsgesetz - Anmerkungen zum „Szenarienpapier der Bundesnetzagentur" - Rechtsgutachten erstellt im Auftrag der Drillisch Netz AG", 23.08.2021, S. 23 ff.

[3] Stellungnahme der Vodafone GmbH zu den Grundsätzen und Szenarien für die Bereitstellung der Frequenzen 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz, 23.08.2021, S. 4.

Im Übrigen gilt es auf eine bewusst verfälschende Darstellung der Gesetzesvorgaben aus dem Kreis der etablierten MNOs hinzuweisen. Auch die Novellierung des TKG im Zuge der Umsetzung der Richtlinie (EU) 2018/1972 über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EKEK) hat nicht dazu geführt, dass eine Verlängerung gleichrangig neben den möglichen Vergabeverfahren stünde. Die Anpassung des TKG hinsichtlich des Vorrangs der Versteigerung, die die Monopolkommission im Übrigen zu Recht entschieden kritisiert hat,[4] hat lediglich das Verhältnis verschiedener Vergabeformen untereinander neu gefasst – also namentlich die Versteigerung (§ 100 Abs. 5 TKG) im Verhältnis zur Ausschreibung (§ 100 Abs. 6 TKG). Die Verlängerung (§ 92 Abs. 2 TKG) stellt kein Vergabeverfahren dar, sodass § 100 Abs. 2 TKG insoweit bei der Beurteilung, ob eine Verlängerung statthaft ist, nicht einschlägig ist. Vielmehr ist im Verhältnis zwischen Verlängerung und Vergabe die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts weiterhin gültig. Auch die Monopolkommission sieht bei Knappheit weiterhin in der Versteigerung das am besten geeignete Verfahren für die Vergabe von Mobilfunkfrequenzen.[5]

14 Im Übrigen entspräche ausschließlich die Ablehnung einer Verlängerung von bestehenden Frequenznutzungsrechten der gängigen Spruchpraxis der BNetzA, die bisher Vergabeverfahren gegenüber der Verlängerung den Vorrang gegeben hat, um negative wettbewerbliche Auswirkungen in Bezug auf die Frequenzausstattung zu verhindern.

> *Ein chancengleicher Wettbewerb für Marktteilnehmer und Neueinsteiger kann insbesondere durch ein Vergabeverfahren mit geeigneten Verfahrensregelungen sichergestellt werden. Eine Zugangsmöglichkeit eines Neueinsteigers wäre im Fall der Verlängerung […] ausgeschlossen. Gerade mit Blick auf die geänderte Marktstruktur gilt es, den Zugang zu Frequenzressourcen in einem offenen, transparenten und diskriminierungsfreien Verfahren sicherzustellen, um hierdurch den Wettbewerb auf Infrastruktur- und Diensteebene zu fördern.*[6]

---

4 Monopolkommission, Pressemitteilung zum 12. Sektorgutachten Telekommunikation (2021): Wettbewerb im Umbruch, 16.12.2021, (zuletzt abgerufen: 18.03.2022).

5 Stellungnahme der Monopolkommission im Rahmen der öffentlichen Konsultation der Bundesnetzagentur zum Thema: Grundsätze und Szenarien für die Bereitstellung der Frequenzen 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz, 16.08.2021, S. 3, 6 f.

6 Präsidentenkammerentscheidungen I und II vom 14.05.2018, Az.: BK1-17/001, S. 56; weitestgehend wortgleich in Präsidentenkammerentscheidung vom 28.01.2015, Az.: BK1-11/003, 28.01.2015, Rn. 418.

Im Gegensatz zu einer bloßen Verlängerung kann mit einer wettbewerbsoffenen Vergabe nicht nur erreicht werden, dass Neueinsteiger chancengleichen Zugang zu Frequenzen erhalten, sondern die bestehenden Netzbetreiber ihre Frequenzausstattungen in Bezug auf die sich ändernden marktlichen Rahmenbedingungen und ihre jeweiligen Geschäftsmodelle anpassen können. Dies führt im Ergebnis zu einer effizienteren Nutzung der Frequenzen.

15 National Roaming ist absehbar gegenüber eigenen Frequenznutzungsrechten weder in wirtschaftlicher noch technischer Hinsicht ein taugliches Substitut (siehe Seite 32 ff.). Dem von der Monopolkommission hervorgehobenen Grundsatz der Verhältnismäßigkeit[7] würde durch ein ungeeignetes Mittel ausdrücklich nicht gerecht.

b. Vertrauens- und Investitionsschutz

16 Das Vertrauen auf eine diskriminierungsfreie Bereitstellung der Ende 2025 auslaufenden Frequenznutzungsrechte war entscheidende Basis für die Teilnahme von 1&1 an der Frequenzauktion 2019 und dem damit verbundenen Markteinstieg als vierter Netzbetreiber.

17 Neben dem obig herausgestellten Ausschluss von Verlängerungen in ständiger Regulierungspraxis wird beispielsweise aus folgenden Darlegungen deutlich, dass die BNetzA in der letzten Auktion, in der sie bewusst – und erfolgreich – den Weg für einen Neueinsteiger bereitet hat, den Bedarf eines Neueinsteigers für Low-Band-Frequenzen und weiteres Spektrum erkannt hat.

> *Für Neueinsteiger sollen Anreize bestehen, schnellstmöglich ein eigenes bundesweites Netz aufzubauen.*[8]

Für den Aufbau eines eigenen bundesweiten Netzes bedarf es einer ausreichenden Frequenzausstattung nicht zuletzt mit Low-Band-Frequenzen, die nicht Gegenstand der letzten Frequenzvergabe waren.

> *Insbesondere stünden einem Neueinsteiger derzeit keine Frequenzen unterhalb 1 GHz zur Verfügung, um einen kosteneffizienten flächendeckenden Netzausbau vorzunehmen.*[9]

---

[7] Vgl. die auch in den Orientierungspunkten vom 24.01.2022, S. 24 f. zitierte Prämisse der Monopolkommission in „Telekommunikation 2021: Wettbewerb im Umbruch - 12. Sektorgutachten", S. 49, Rn. 110.

[8] Präsidentenkammerentscheidungen III und IV vom 26.11.2018, Az.: BK1-17/001, S. 100.

[9] Präsidentenkammerentscheidungen III und IV vom 26.11.2018, Az.: BK1-17/001, S. 82.

Vielmehr hat die BNetzA insbesondere für Low-Band-Frequenzen eine Verfügbarkeit zum Ende des Jahres 2025 in Aussicht gestellt, die dem Neueinsteiger einen kosteneffizienten flächendeckenden Netzausbau ermöglichen. Die Frequenzauktion 2019 und die anstehende Vergabe u.a. von Low-Band-Frequenzen stellen sich daher aus frequenzregulatorischer Sicht als Gesamtvorgang dar, der den Aufbau eines vierten lückenlosen Mobilfunknetzes in Deutschland zum Ziel hat.

> *Bereits zum Ende des Jahres 2025 werden neben weiteren Kapazitätsfrequenzen auch Flächenfrequenzen erneut verfügbar. Insofern ist die jetzt anstehende Auktion nur ein erster Schritt. [...] Bei den mittelfristig bereitstehenden Frequenzen ab 2025 sowie ab 2033 werden in einem zweiten und dritten Schritt wieder Versorgungsauflagen zu definieren sein.*[10]

18 Im Vertrauen darauf hat 1&1 sowohl seine grundsätzliche Investitionsentscheidung zum Erwerb von Frequenznutzungsrechten gestützt als auch die daran anknüpfenden finanziellen Aufwendungen für den Aufbau eines Mobilfunknetzes. [redacted]. Dem würde nachträglich die Grundlage entzogen – noch dazu zu Lasten von Wettbewerb und Verbraucherinteressen an einer lückenlosen Versorgung mit neuester Technologie –, wenn nun, statt einer in Aussicht gestellten Verfügbarkeit von Low-Band-Frequenzen, 1&1 am Erwerb von ab 2026 nutzbaren Low-Band-Frequenzen von vornherein gehindert würde.

c. Objektive Pflicht zur frequenzstrukturellen Angleichung

19 1&1 verfügt als Neueinsteiger über eine deutlich geringere und auf wenige Mid- und High-Band-Frequenzen beschränkte Frequenzausstattung als die drei etablierten MNOs. Insbesondere fehlen derzeit Low-Band-Frequenzen unterhalb 1 GHz. Dadurch ist 1&1 frequenzstrukturell im infrastrukturbasierten Wettbewerb mit den etablierten MNOs, die jeweils über eine große Spektrumsmenge verfügen, benachteiligt (siehe Seite 19 zum Low- und Seite 30 zum Mid-Band-Spektrum). Für die Etablierung als vierter MNO und die Weiterentwicklung des Mobilfunknetzes von 1&1 sind Low-Band-Frequenzen aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften für die Flächenabdeckung sowie für die Indoor-Versorgung entscheidend (siehe Seite 17). Eine Perpetuierung der bestehenden asymmetrischen Frequenzausstattung muss entsprechend der bewährten Praxis der BNetzA verhindert und die frequenzstrukturelle Benachteiligung von 1&1 als vierter MNO beseitigt werden, damit die etablierten MNOs und der

[10] Präsidentenkammerentscheidungen III und IV vom 26.11.2018, Az.: BK1-17/001, S. 3

Neueinsteiger die gleichen oder zumindest vergleichbare Ausgangsbedingungen auf dem Markt haben und die Ziele aus §§ 2, 87, 105 TKG erreicht werden.[11]

20 Der BNetzA obliegt in dieser Situation nach dem TKG sowie dem EKEK eine objektive Pflicht, die derzeit asymmetrische Frequenzausstattung insbesondere im Bereich der Low- und Mid-Band-Frequenzen zugunsten von 1&1 als Neueinsteiger auszugleichen. Wie die BNetzA zu Recht in der Vergangenheit festgestellt hat, bildet gerade ein vergleichbares Frequenzportfolio die Basis für einen chancengleichen Wettbewerb.

> *Eine vergleichbare Frequenzausstattung der bestehenden Wettbewerber schafft vor diesem Hintergrund aber gerade die Voraussetzungen für chancengleichen Wettbewerb.*[12]

21 Wesensmerkmal der Regulierung durch die BNetzA ist die aktive Herstellung und Gewährleistung eines fairen und nachhaltigen Wettbewerbs auf dem Mobilfunkmarkt im Gegensatz zu einer bloß passiven Überwachungspflicht, die erst bei Vorliegen eines Missbrauchs durch ein marktbeherrschendes Unternehmen zum behördlichen Einschreiten verpflichtet. Dies ergibt sich zunächst generell aus dem Wortlaut des § 88 Abs. 1 sowie § 105 Abs. 1 TKG, Sinn und Zweck des TKG und EKEK sowie der ständigen Rechtsprechung des BVerwG.

> *(...), dass sie [die BNetzA] angesichts der in § 52 Abs. 1 TKG beschriebenen Zielsetzung dafür Sorge tragen muss, dass der einzelne Frequenzzuteilungsempfänger ein ausreichend großes und auch sonst geeignetes Frequenzspektrum erhält, um es auch tatsächlich in einem wirtschaftlich sinnvollen Rahmen nutzen zu können.*[13]

22 Im Falle einer frequenzstrukturellen Benachteiligung hat die BNetzA den eindeutigen gesetzlichen Auftrag, aktiv einzugreifen, der über die reine Überwachungspflicht hinausgeht, die dem BKartA als zuständiger Kartellbehörde obliegt. Der Markteintritt von 1&1 als vierter MNO ist mit einer offensichtlich stark benachteiligten Frequenzausstattung nicht geeignet, das Oligopol der etablierten MNOs aufzubrechen. Vielmehr würde der Ausschluss von 1&1 von weiteren Frequenznutzungsrechten und insbesondere von Low-Band-Frequenzen die Vorteilsstellung der etablierten MNOs mittel- und langfristig weiter verstärken.

---

[11] Präsidentenkammerentscheidung vom 23.01.2012, Az.: BK1-12/001, S.19.

[12] Präsidentenkammerentscheidung vom 23.01.2012, Az.: BK1-12/001, S. 19.

[13] BVerwG, Urteil vom 26.01.2011 – 6 C 2.10, Rn. 26.

23 Dabei ist die Förderung des Wettbewerbs bereits vor Erlass des EKEK und der darauf basierenden TKG-Novelle zentrales Ziel des TKG gewesen.[14] Das Instrument der Regulierung wurde vor dem Hintergrund, dass ein Wettbewerb auf dem Markt der Telekommunikationsdienstleistungen nicht eigenständig entstehen und dauerhaft bestehen kann, in das Gesetz aufgenommen.[15]

24 Mit § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG hat die Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und die Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte der Telekommunikation u.a. im Bereich der Telekommunikationsnetze einschließlich eines effizienten und infrastrukturbasierten Wettbewerbs als konkretes Regulierungsziel Eingang in die nationale Gesetzgebung gefunden. Ein infrastrukturbasierter Wettbewerb fußt auf der Sicherstellung gerecht verteilter Ressourcen. Mobilfunkfrequenzen bilden die grundlegende Basis für den Wettbewerb auf dem Mobilfunkmarkt, sodass die Bereitstellung und Zuteilung von Funkfrequenzen aus unterschiedlichen Frequenzbereichen zu den erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs auf Infrastruktur- und Kundenebene gehören. Nur mit ausreichend Frequenzen kann ein Marktteilnehmer das für eine qualifizierte Wettbewerbsteilnahme nötige Dienstleistungsspektrum mit wettbewerbsfähiger Qualität und zu wettbewerbsfähigen Preisen abdecken. Daraus folgt eine objektive Pflicht der BNetzA zur Schaffung einer vergleichbaren Frequenzverteilung zwischen bestehenden und neuen MNOs.

25 Durch die TKG-Novelle hat der Gesetzgeber die Wettbewerbsförderung explizit zum Ziel der Frequenzregulierung erklärt (§ 105 TKG), worauf die BNetzA in den Orientierungspunkten zu Recht hinweist. „Fördern" bedeutet eine aktive, fördernde Rolle des Staates bei der Schaffung von Marktstrukturen, die einen wirksamen Infrastruktur-, Qualitäts- und Preiswettbewerb erlauben.[16] Aus dem Ziel der Wettbewerbsförderung folgt, dass die BNetzA im Rahmen ihrer Befugnisse verpflichtet ist, Rahmenbedingungen für einen funktionierenden und nachhaltigen Wettbewerb zu schaffen.[17] Bei ihrer Entscheidung muss die BNetzA sich u.a. auf eine objektive und vorausschauende Beurteilung der Marktverhältnisse stützen, § 105 Abs. 2 S. 3 TKG. Ein dynamischer Wettbewerb dient darüber hinaus den Verbraucherinteressen als Ziel der Regulierung gem. § 2 Abs. 2 Nr. 3 lit. a, b und e TKG.

26 Der EKEK benennt die Förderung des Wettbewerbs als ein vorrangiges Ziel der Regulierung. Mobilfunkfrequenzen sollen nach objektiven, transparenten und nichtdiskriminierenden Kriterien effizient zugeteilt werden.[18] Eine transparente, effiziente und wettbewerbsfördernde

---

[14] BT-Drs. 13/4438, S.1; BT-Drs. 13/3609, S. 36; Scheurle/Mayen/Scheurle/Kaienburg, 3. Aufl. 2018, TKG § 1 Rn. 91.

[15] Geppert/Schütz/Cornils, 4. Aufl. 2013, TKG § 1 Rn.12; Scheurle/Mayen/Scheurle/Kaienburg, 3. Aufl. 2018, TKG § 1 Rn. 91.

[16] Scheurle/Mayen/Scheurle/Kaienburg, 3. Aufl. 2018, TKG § 1 Rn.93.

[17] Geppert/Schütz/Cornils, 4. Aufl. 2013, TKG § 1 Rn.12.

[18] EKEK, Richtlinie (EU) 2018/1972, Erwägungsgrund 107.

Frequenzzuteilung ermächtigt und verpflichtet die BNetzA, unabhängig von subjektiven Rechten der Betroffenen auf eine wettbewerbsfördernde, strukturelle Nachteile des Neueinsteigers ausgleichende Verteilung der Frequenzen aktiv hinzuwirken und die Verfestigung herrschender Marktmissstände zu verhindern. Das Recht der BNetzA, dabei dem Neueinsteiger bestimmte Vorteile gegenüber den etablierten MNOs einzuräumen, um dessen strukturell bedingten Nachteile im Wettbewerb mit den etablierten MNOs angemessen auszugleichen (z.B. durch die Einzelzuteilung von Frequenzen oder die Reservierung von Frequenzen), bringen § 105 Abs. 2 S. 2 Nr. 1 und Nr. 2 TKG exemplarisch zum Ausdruck, die auf Art. 52 Abs. 2 lit. a und lit. b EKEK beruhen.

27 Zudem hat das BVerwG in seiner oben zitierten Rechtsprechung die Pflicht der BNetzA, die einzelnen Funkfrequenzzuteilungsempfänger mit einem ausreichend großen und für eine wirtschaftlich sinnvolle Nutzung geeigneten Frequenzspektrum auszustatten, ausdrücklich anerkannt. Hierzu darf die Behörde sogar zuteilungsreife Frequenzen zurückhalten, um sie einem benachteiligten MNO zuzuteilen.[19]

28 Die BNetzA hat durch ihr bisheriges Entscheidungsverhalten bei der Anwendung von § 55 Abs. 9 TKG-2004 (wortgleich zu § 91 Abs. 9 TKG) im Lichte der Regulierungsziele nach § 2 TKG zu erkennen gegeben, entsprechende Regulierungsmaßnahmen zu ergreifen. Sie hat unter der Prämisse, dass Mobilfunkfrequenzen ein essenzielles, aber knappes Gut sind, bei früheren Frequenzzuteilungen bestimmte Maßnahmen – wie eine Frequenzverlagerung – damit gerechtfertigt, dass so eine vergleichbare Frequenzausstattung als Voraussetzung für chancengleichen Wettbewerb hergestellt wird.[20]

29 Die Zuteilung der Frequenzen an 1&1 folgt auch aus dem zuletzt geänderten § 100 Abs. 2 TKG, wonach das Verfahren zu wählen ist, welches am besten geeignet ist, die Regulierungsziele nach §§ 2, 87 und 105 TKG zu fördern.

d. Subjektives Recht auf Zuteilung von Frequenzen

30 Mit der objektiven Pflicht der BNetzA zur frequenzstrukturellen Angleichung korrespondiert das subjektive Recht von 1&1 auf gesicherte Zuteilung zumindest eines Teilbereichs der benötigten Frequenznutzungsrechte, dem die BNetzA nach den Vorgaben des TKG und EKEK entsprechen muss. Mithin ist die BNetzA bei der anstehenden Frequenzvergabe zum Ausgleich der strukturellen Benachteiligung von 1&1 gegenüber den Frequenzportfolios der etablierten MNOs verpflichtet.

---

[19] BVerwG, NVwZ 2011, 613, Rn. 26.

[20] Präsidentenkammerentscheidung vom 23.01.2012, Az.: BK1-12/001, S. 19.

31 1&1 hat einen Anspruch auf Einzelzuteilung der notwendigen Frequenzen aus § 91 Abs. 3 S. 1, Abs. 5 S. 1 TKG. Die Anspruchsvoraussetzungen sind erfüllt und Hinderungsgründe bestehen nicht, sodass die BNetzA in ihrer Entscheidung über die Zuteilung an 1&1 gebunden ist.[21] Selbst wenn die etablierten MNOs trotz des gegenteiligen Eindrucks die ihnen aktuell zugeteilten Frequenzen effizient nutzen würden (vgl. zur gegenteiligen Beobachtung Seite 19 ff.), ihrerseits ein Bedarf bestünde und damit eine Knappheit i.S.v. § 91 Abs. 9 TKG zu bejahen wäre, so läge eine (vom BVerwG anerkannte) Ausnahme vom Grundsatz einer Vergabeanordnung vor, sodass zumindest eine teilweise Einzelzuteilung zu Gunsten von 1&1 zu erfolgen hat. Als Minus zur Einzelzuteilung hat 1&1 erst recht einen Anspruch auf ein transparentes, gleichheitsgerechtes Vergabeverfahren, das die strukturell bedingten Nachteile von 1&1 im Wettbewerb mit den etablierten MNOs angemessen auszugleicht (z.B. Frequenzversteigerung mit der Reservierung von Frequenzen für 1&1 als Neueinsteiger gemäß § 105 Abs. 2 S. 2 Nr. 2 TKG).

32 Die formellen Voraussetzungen für einen Anspruch auf Einzelzuteilung sind erfüllt.

33 Ebenso liegt die materielle Zuteilungsfähigkeit im Sinne des § 91 Abs. 5 S. 1 Nr. 1 - 4 TKG vor. Insbesondere sind die Ende 2025 auslaufenden Frequenzen im Zeitpunkt des Wirksamwerdens der Zuteilung (01.01.2026) verfügbar.[22] Auch ist eine effiziente und störungsfreie Nutzung der Frequenzen durch 1&1 sichergestellt, wie im Frequenznutzungskonzept der parallel übermittelten Bedarfsanzeige ausführlich dargestellt ist.

34 Daran würde ein etwaiger Bedarfsüberhang nichts ändern. Nach ständiger Rechtsprechung des BVerwG zur sog. Frequenzverlagerung ist eine Einzelzuteilung zu Gunsten eines Neueinsteigers mit einer deutlich geringeren Frequenzausstattung als die etablierten MNOs zur Angleichung einer asymmetrischen Frequenzallokation bei Frequenzknappheit geboten.[23]

35 Eine Einzelzuteilung ist das am besten geeignete Mittel, um die derzeit bestehende strukturelle Benachteiligung von 1&1 zu beseitigen und den Infrastruktur-, Qualitäts- und Preiswettbewerb auf dem deutschen Mobilfunkmarkt nachhaltig zu stärken. Auch die nach dem BVerwG[24] für die Frequenzverlagerung vorausgesetzte (i) Erforderlichkeit, (ii) Angemessenheit und (iii) Nicht-Verletzung des allgemeinen Gleichheitsgrundsatzes liegen somit vor. Nur eine gesicherte Zuteilung von Low-Band-Frequenzen an 1&1 legt im Einklang mit den Regulierungszielen die Grundlage für wirksamen Wettbewerb und verhindert eine Perpetuierung der oligopolistischen Strukturen auf dem deutschen Mobilfunkmarkt. Andere zur

---

[21] St. Rspr. BVerwG z.B.: BVerwG, MMR 2010, 56, Rn.15; BVerwG, MMR 2012, 130, Rn. 36.

[22] Verfügbarkeit im Zeitpunkt des Wirksamwerdens der Zuteilung reicht aus, vgl. BVerwG, Urteil vom 10.10.2012 - 6 C 36.11, Rn. 20.

[23] BVerwG, NVwZ 2011, 613 Rn. 25 f., 31; BVerwG, BeckRS 2011, 50591 Rn. 23; BVerwG, MMR 2012, 130 Rn. 35 f.

[24] BVerwG, NVwZ 2011, 613 Rn. 31 ff..

Verfügung stehende Mittel würden die Benachteiligung von 1&1 nicht mit derselben Effektivität wie eine Einzelzuteilung sicherstellen. Eine Einzelzuteilung stellt auch keine unzulässige Privilegierung des Neueinsteigers gegenüber den etablierten Mobilfunknetzbetreibern dar. Die etablierten Mobilfunknetzbetreiber sind wegen ihres überdurchschnittlich großen Frequenzportfolios – anders als 1&1 – nicht zwingend auf die Ende 2025 freiwerdenden Frequenzen angewiesen (siehe Seite 19 ff.).

36 Sollte die BNetzA wider Erwarten zu dem Ergebnis kommen, dass eine die begehrten Frequenzen ganz oder teilweise umfassende Einzel-Zuteilung nicht möglich ist, hat 1&1 zumindest einen Anspruch auf die Reservierung einer angemessenen Menge an Low-Band-Frequenzen im Rahmen des anstehenden Vergabeverfahrens gemäß § 105 Abs. 2 S. 2 Nr. 2 TKG. In jedem Fall muss die anstehende Frequenzvergabe der historisch bedingt deutlich schlechteren Frequenzausstattung von 1&1 als neuer MNO angemessen Rechnung tragen, da andernfalls die Vergabeentscheidung der BNetzA die derzeitige asymmetrische Frequenzallokation zwischen den Marktteilnehmern verfestigen würde und deshalb rechtswidrig wäre.

37 Die Aufrechterhaltung der frequenzstrukturellen Benachteiligung von 1&1 durch die Versagung eines gesicherten Zugangs zu Low-Band-Frequenzen würde einen unrechtmäßigen Eingriff in die durch Art. 12 Abs. 1 GG geschützte Berufsfreiheit von 1&1 darstellen.

e. Vorgehen in anderen Ländern

38 Die Regulierungsbehörden in vielen anderen EU-Mitgliedstaaten haben im Rahmen des harmonisierten Rechtsrahmens durch eine entsprechende Ausgestaltung der Vergabeverfahren dafür gesorgt, dass Neueinsteigern als jeweils vierter MNO eine angemessene Ausstattung an Low-Band-Frequenzen zur Verfügung steht. Regulatorische Schutzvorkehrungen, mit denen sich ein MNO-Neueinsteiger erfolgreich am Markt etablieren kann, wurden beispielsweise in Italien (2018), in der Tschechischen Republik (2020) und zuletzt für die anstehende Frequenzvergabe in Belgien (neben Mid-Band-Spektrum) ergriffen und es erfolgten Reservierungen von Frequenzen zugunsten von Neueinsteigern im 700-bzw. 900-MHz-Band. In Portugal wurden 2021 Frequenzen im 900-MHz- und 1800-MHz-Band für einen Neueinsteiger reserviert.[25] Eine garantierte Grundausstattung wurde dem jeweiligen Neueinsteiger in Großbritannien (2013) im 800-MHz-Band und in Frankreich (2009) im 900-MHz-Band zugeteilt.

39 Deutlich formuliert es die britische Regulierungsbehörde Ofcom unter Verweis auf die Bewertung zahlreicher weiterer nationaler Regulierungsbehörden. In der Konsequenz hat sie für

---

[25] Aetha, „Regulatorische Maßnahmen in Frequenzvergabeverfahren zur Förderung des Markteintritts eines Neueinsteigers – Studie im Auftrag von 1&1", 23.08.2021, S. 18 f..

einen Neueinsteiger eine Mindestausstattung insbesondere auch im Low-Band-Bereich vorgesehen, um ihn im Endkundenmarkt vor einem wesentlichen Wettbewerbsnachteil gegenüber den etablierten MNOs zu schützen.

> *We consider there is a risk that consumers would place sufficient value on this difference in indoor coverage that national wholesalers with a large amount of sub 1GHz spectrum would have an unmatchable competitive advantage over national wholesalers without any sub 1GHz frequencies, at least for any markets associated with reliable indoor coverage for higher speed mobile broadband services.* [26]

40 Im Rahmen der vielfach missverständlich als „Verlängerung" von Frequenznutzungsrechten angeführten einvernehmlichen Lösung zwischen allen vier MNOs und der Regulierungsbehörde in Frankreich („New Deal for Mobile") hat die nationale Regulierungsbehörde Arcep überzeugend ausgeführt:

> *The call for applications procedures for the allocation of 900, 1800 and 2100 MHz band frequencies take into account the goal of ensuring fair and effective competition in the mobile market, by implementing the conditions needed to ensure that all interested parties have fair and equal access to spectrum. The draft decision also sets out the possibility of a new distribution of spectrum resources between the licence-holders, notably in the 900 and 2100 MHz bands in which operators Orange, SFR and Bouygues Telecom currently have two to three times more frequencies than Free Mobile.* [27]

Gegenstand der durch die Regulierungsentscheidungen erfolgten Umsetzung der in Frankreich gefundenen Industrielösung war daher insbesondere eine Angleichung der betreiberindividuell zur Verfügung stehenden Menge an 900-MHz-Frequenzen und weiterer Mid-Band-Frequenzen auf eine einheitliche Menge für jeden MNO, d.h. der Neueinsteiger

---

[26] Ofcom, Consultation on assessment of future mobile competition and proposals for the award of 800MHz and 2.6GHz spectrum and related issues - Annex 6: Competition Assessment, S. 54, Rn. 5.95, https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0023/47930/annex_6.pdf (zuletzt abgerufen: 18.03.2022).

[27] Arcep, 900 MHz, 1800 MHz and 2.1 GHz bands: Arcep opens a public consultation on the terms and methods for reallocating longstanding mobile telephony frequencies, 05.04.2018, https://en.arcep.fr/news/press-releases/view/n/900-mhz-1800-mhz-and-21-ghz-bandsarcep-opens-a-public-consultation-on-the-terms-and-methods-for-reallocating-longstanding-mobile-telephony-frequencies.html (zuletzt abgerufen: 18.03.2022).

Free Mobile hat dieselbe Menge an 900-MHz-Frequenzen erhalten wie die etablierten MNOs. Zum Ausgleich der asymmetrischen Frequenzallokation haben die etablierten MNOs also Low-Band-Frequenzen abgegeben, die zur Herstellung von Frequenzparität dem Neueinsteiger Free Mobile zugeteilt wurden.

41 Zu unterstreichen ist zudem, dass eine wettbewerbssichernde Reservierung (Italien) bzw. eine für Frequenzsymmetrie sorgende Zuteilung von Low-Band-Frequenzen (Frankreich) in Situationen erfolgte, in denen der vierte Netzbetreiber bereits über erstes Low-Band-Spektrum verfügte (in Frankreich durch initiale Reservierung für Neueinsteiger, in Italien durch eine Fusionsauflage zu Gunsten eines neuen vierten Netzbetreibers). Da 1&1 als Neueinsteiger noch über kein Low-Band-Spektrum verfügt, muss dies bei einem so deutlichen Ungleichgewicht, wie es in Deutschland aktuell besteht, umso mehr gelten. Die BNetzA hat daher eine offensichtliche Pflicht zur frequenzstrukturellen Angleichung.

2. Gemeinsame Bereitstellung

42 Frequenzen im Low- und Mid-Band-Bereich unterscheiden sich in ihren Ausbreitungseigenschaften deutlich und sind untereinander nicht substituierbar. Gleichwohl sind die 2025 auslaufenden Frequenzen bei 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz für einen Mobilfunknetzbetreiber Teil eines Gesamtportfolios mit unterschiedlichen möglichen Ausrichtungen im Detail. Gerade als Neueinsteiger verfügt 1&1 – im Gegensatz zu den etablierten MNOs – über keine (Low Band) oder nur in sehr eingeschränktem Maße (Mid Band) vorhandene Frequenznutzungsrechte, mit denen die aufgezählten Frequenzbereiche substituiert werden können. Um diesen Nachteil nicht sogar noch zu verstärken und die Sicherheit der Netzplanung weiteren Unbekannten auszusetzen, gilt es daher, einen möglichst großen, gemeinsamen Verfahrensrahmen zu Grunde zu legen und (mindestens) die 2025 auslaufenden Frequenzen in einem gemeinsamen Verfahren bereitzustellen. Darüber hinaus ist es geboten, die 2033 auslaufenden Frequenznutzungsrechte ebenfalls in eine Gesamtbetrachtung einzubeziehen.

3. Weiteres Spektrum und zukünftige Bedeutung des Low-Band-Spektrums

43 Den etablierten Mobilfunknetzbetreibern stehen neben den in der Auktion 2019 vergebenen Frequenzbändern weitere Frequenzbänder mit unterschiedlichen Ausbreitungseigenschaften bereit, deren Nutzungszeiträume Ende 2025 bzw. Ende 2033 enden.

44 Entsprechend der Spruchpraxis der BNetzA ist es gerade eine vergleichbare Frequenzausstattung, die dem Neueinsteiger die Realisierung wettbewerbsfähiger Angebote ermöglicht, da die Qualität der angebotenen Produkte entscheidend von Art und Menge der zur Verfügung stehenden Frequenzen abhängt. Insoweit hat sich ein Neueinsteiger im gewissen

Maße auch am Frequenzportfolio seiner Wettbewerber zu orientieren und der Vergaberahmen muss die Möglichkeit eröffnen, eine vergleichbare oder bessere Ausstattung zu erlangen.

> *Eine vergleichbare Frequenzausstattung der bestehenden Wettbewerber schafft vor diesem Hintergrund aber gerade die Voraussetzungen für chancengleichen Wettbewerb.*[28]

> *Darüber hinaus ist das Spektrum im Bereich 800 MHz gerade auch für potentielle Neueinsteiger von hohem Interesse, die in den Markt für drahtlosen Netzzugang eintreten wollen. [...] Bei einer entsprechenden Ausrichtung von Neueinsteigern am bestehenden Wettbewerb ist zu erwarten, dass diese eine Ausstattung auch mit „Flächenfrequenzen" bei 800 MHz anstreben werden.*[29]

45 Da die Terminologie insofern uneinheitlich ist, sei darauf hingewiesen, dass für die Zwecke dieser Stellungnahme folgende Strukturierung der Frequenzbänder entsprechend physikalischer und technischer Vergleichbarkeit vorgenommen wird:

- Low Band: Frequenzbänder unterhalb 1 GHz, namentlich 700, 800 und 900 MHz
- Mid Band: Frequenzbänder von 1.500 MHz bis 2,6 GHz
- High Band: Frequenzbänder oberhalb 2,6 GHz

46 Entsprechend ihrer physikalischen Ausbreitungseigenschaften haben diese Bänder unterschiedliche Stärken und müssen für einen performanten und effizienten Netzausbau sinnvoll kombiniert werden. Jeder Mobilfunknetzbetreiber ist darauf angewiesen, auf Frequenzen aus jeder Gruppe zurückgreifen zu können.

---

[28] Präsidentenkammerentscheidung vom 23.01.2012, Az.: BK1-12/001, S. 19.

[29] Präsidentenkammerentscheidung vom 12.10.2009, Verfügung 59/2009, Amtsblatt der Bundesnetzagentur Nr. 20/2009 vom 21.10.2009, S. 41.

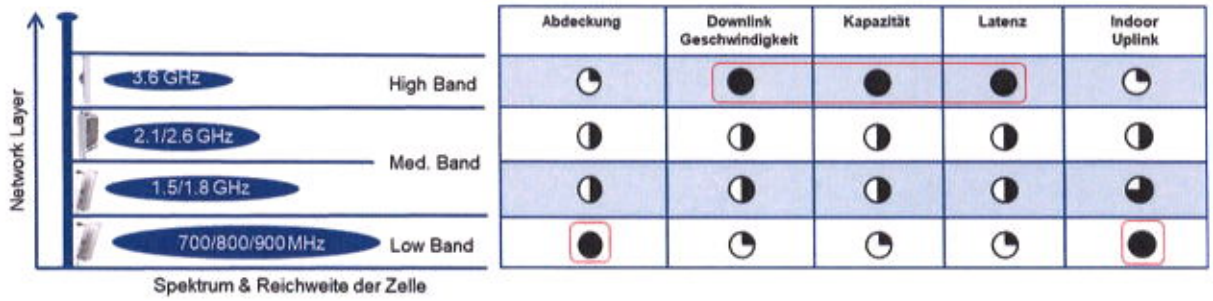


Abbildung: Frequenzspektren und ihre Eigenschaften

47 Jedes Frequenzband hat vor diesem Hintergrund sein eigenes, korrelierendes Grid, also ein „Gitter", das bestimmt, in welchem Abstand die einzelnen Antennen zueinanderstehen. Low-Band-Frequenzen erfordern ein vielfach weitmaschigeres Grid als High-Band-Frequenzen. Zudem können sie auch z.B. Betonmauern durchdringen („Indoor") und dienen so einer Verdichtung des Netzes im Sinne einer lückenlosen Versorgung im Ausbaugebiet.

a. Low Band

Damit die nachhaltige Etablierung als MNO gelingt und den Kunden eine wettbewerbsfähige Mobilfunkabdeckung sowohl in der Fläche als auch eine gute Indoor-Versorgung in urbanen Gebieten bereitgestellt werden kann, ist 1&1 als Neueinsteiger auf die Verfügbarkeit von eigenen Low-Band-Frequenzen angewiesen.

aa) Bedeutung von Low-Band-Spektrum

48 Low-Band-Frequenzen sind wegen ihrer physikalischen Eigenschaften als stabile und signalstarke Basis ausschlaggebend für die Mobilfunkversorgung in der Fläche, in Gebäuden und anderweitig abgeschirmten Orten (z.B. in Kraftfahrzeugen). Damit sind sie zentral für die vom Endkunden wahrgenommene Versorgungsqualität des Netzes und ohne sie lässt sich kein konkurrenzfähiges Mobilfunknetz aufbauen.

49 Durch ihre gegenüber Mid- und High-Band-Frequenzen besseren Ausbreitungseigenschaften dienen Low Band-Frequenzen zur Abdeckung von ländlichen Regionen sowie zur Verdichtung des Netzes im urbanen Raum.

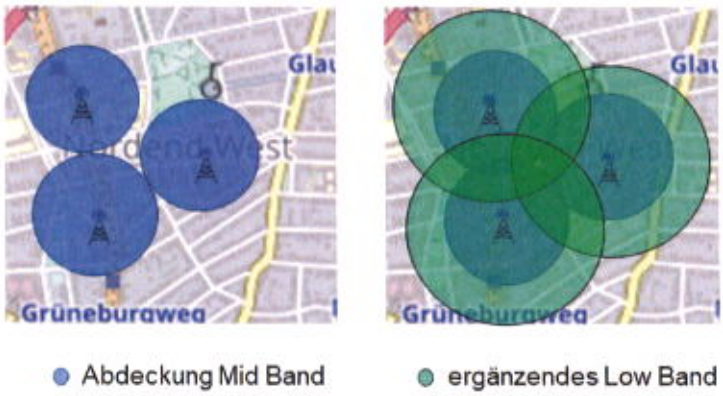


Abbildung: Abdeckung ohne vs. Abdeckung mit Low-Band-Spektrum

Neben den etablierten MNOs[30] unterstreicht das zu Recht auch regelmäßig die BNetzA.

> *Aus physikalisch-technischen Gründen eignen sich die 800-MHz-Frequenzen sowohl für die Versorgung in der Fläche als auch zur Versorgung von Ballungsgebieten.*[31]

50 Durch Kombination der Frequenzbänder erhöht sich die faktische Reichweite des Mobilfunksignals und es dringt in Gebäude ein (indoor), worauf auch die BNetzA richtigerweise in den Orientierungspunkten hinweist.[32]



Abbildung: Indoor-Versorgung ohne vs. mit Low-Band-Spektrum

---

30 Vgl. Stellungnahme Deutsche Telekom, „im städtischen Raum auf, da die Leistung der Mobilfunknetze ja auch dort wesentlich auf der Nutzung des 800 MHz-Bands beruht." Aus: Deutsche Telekom AG, Telekom Deutschland GmbH, Vergabestrategie 25+ - Stellungnahme zum Szenarienpapier der Bundesnetzagentur, 26. August 2021, S. 32.

31 Präsidentenkammerentscheidung vom 12.10.2009, Verfügung 59/2009, Amtsblatt der Bundesnetzagentur Nr. 20/2009 vom 21.10.2009, S. 55 f.; Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 20 f.

32 Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 21.

51 Aufgrund dieser physikalischen Eigenschaften benötigt jeder Mobilfunknetzbetreiber eine Grundausstattung an Low-Band-Frequenzen.

bb) Verfügbares Low-Band-Spektrum

52 Das Ende 2025 auslaufende Frequenzspektrum bei 800 MHz steht im Fokus der Debatte, zumal die etablierten Netzbetreiber darauf hinweisen, dass es das Ankerband für ihre LTE-Versorgung darstellt. Das erscheint naheliegend, verkürzt aber die Sicht bewusst, weil es die beiden anderen jeweils zur Verfügung stehenden Low-Band-Frequenzbänder ausblendet, die in eine Gesamtbetrachtung über eine effiziente Nutzung des insgesamt zur Verfügung stehenden Spektrums einbezogen werden müssen.

53 In Deutschland sind Low-Band-Frequenzen insgesamt in drei Bändern standardisiert und durch entsprechende Mobilfunkendgeräte nutzbar: jeweils 2 x 30 MHz im 700-MHz- und 800-MHz-Band sowie 2 x 35 MHz im 900-MHz-Band. Sämtliche dieser Frequenzen wurden im Zuge der Frequenzauktionen 2010 und 2015 den drei etablierten MNOs (Deutsche Telekom, Vodafone und Telefónica) zugeteilt.

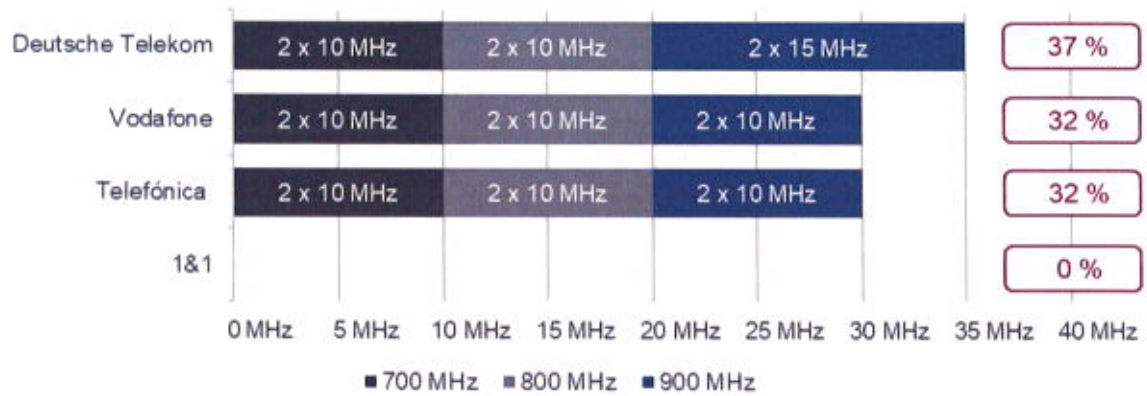


Abbildung: Zugeteilte Low-Band-Frequenzen

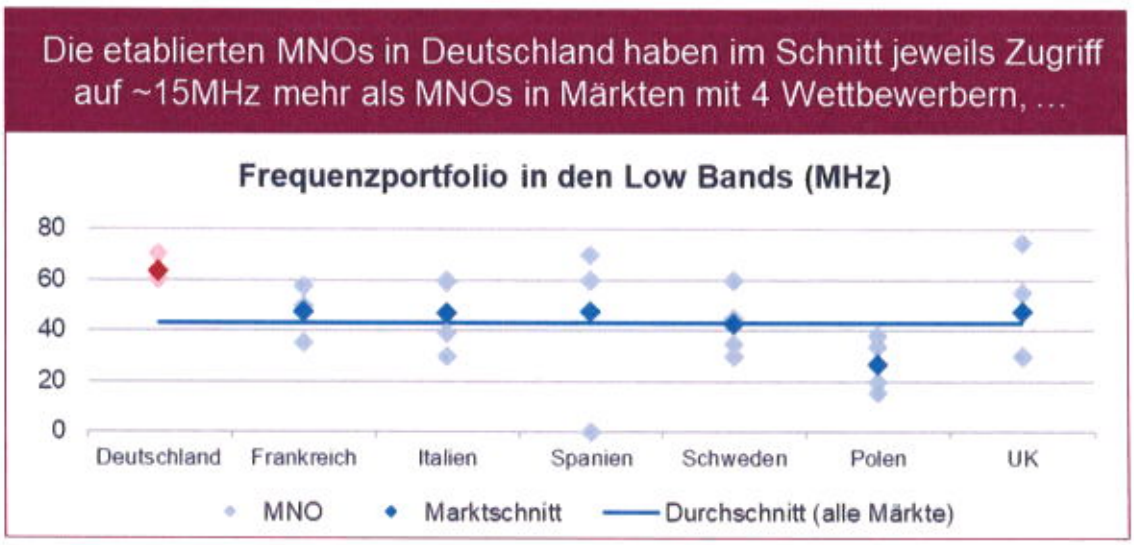
54 In Vergleich mit anderen europäischen Mitgliedsstaaten, in denen aufgrund entsprechender Harmonisierung die gleiche Menge von insg. 2 x 95 MHz Low-Band-Spektrum nutzbar ist, verfügen die drei etablierten MNOs in Deutschland damit über eine überdurchschnittlich hohe Ausstattung an physikalisch und technisch untereinander vergleichbaren Low-Band-

Frequenzen.[33] Demgegenüber stehen 1&1 als neuem MNO keine Low-Band-Frequenzen zur Verfügung.

cc) Aktuelle Nutzung und Möglichkeiten einer effizienten Nutzung

55 Bereits die Nutzung der gleichen Gesamtmenge an Low-Band-Frequenzen in anderen EU-Mitgliedsstaaten durch vier statt nur drei Mobilfunknetzbetreiber ist Indikation dafür, dass die Low-Band-Frequenzen in Deutschland aktuell nicht effizient genutzt werden (zur ineffizienten Nutzung des Gesamtspektrums vgl. Seite 41).

56 Insbesondere steht die Netzqualität in Deutschland nicht in Korrelation zum Mehr an zugeteilten Frequenznutzungsrechten. Vielmehr verdeutlichen der Blick in Länder mit vier Netzbetreibern, dass bei gleichem Grid entsprechend der Ausbreitungseigenschaften der Frequenzen auch mit einer geringen Summe von Frequenzen eine vergleichbare bzw. bessere Qualität erreicht werden kann.



[33] Vgl. Aetha, „Regulatorische Maßnahmen in Frequenzvergabeverfahren zur Förderung des Markteintritts eines Neueinsteigers – Studie im Auftrag von 1&1", Tabelle 2-2 „Frequenzausstattung der 4. Netzbetreiber in Europa", 23.08.2021, S. 10.

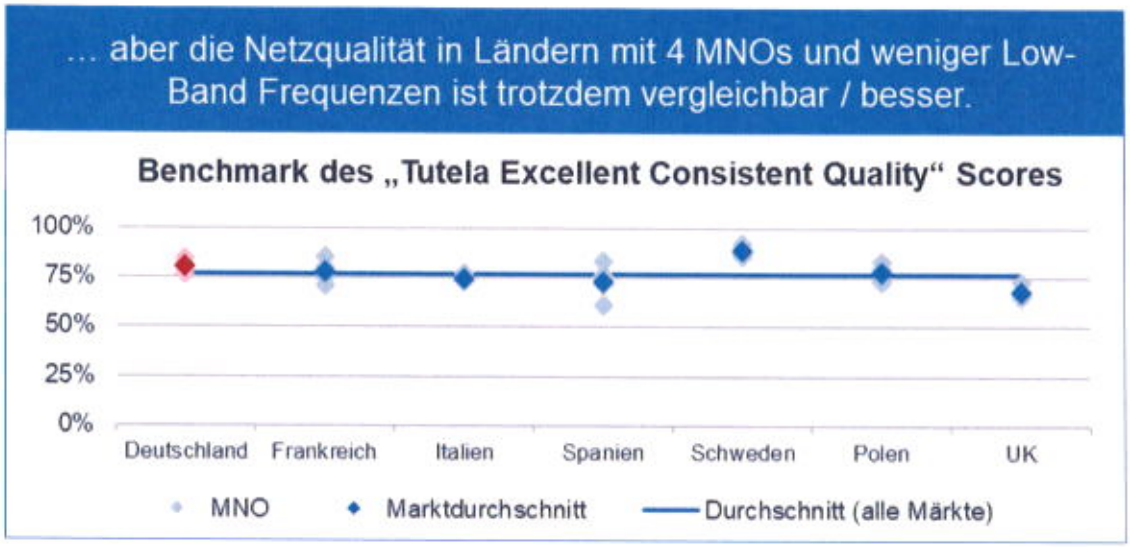


Abbildung: Netzqualität ist losgelöst von Mehr an Frequenzen[34]

57 Gleichsam bietet eine große Menge an Low-Band-Spektrum keinen Vorteil beim räumlichen Versorgungsgrad, weil bereits der Einsatz eines Frequenzbandes ausreichend ist. Mehrere Frequenzbänder sind ausschließlich Grundlage für die Höhe der bereitgestellten Bandbreiten.

Tatsächliche Nutzung des Low-Band-Spektrums

58 Jeder der drei etablierten MNOs hat zwischenzeitlich die Bereitstellung von 3G eingestellt und mit dem Low-Band-Spektrum werden aktuell nur noch 2G, 4G und 5G realisiert.

59 Das im Bereich Mobilfunkmessungen renommierte Unternehmen umlaut hat auf Anfrage von 1&1 die aktuelle Nutzung der Low-Band-Frequenzen in Deutschland analysiert. Grundlage waren sowohl aktive Messfahrten mit Frequenz-Scannern im Oktober 2021 als auch Analysen aus Crowdsourcing-Daten via Hintergrundmessungen in diversen Smartphone-Apps.

Aus umlauts Scanner-Messungen zur LTE-Funkversorgung in den abgefahrenen Gebieten ergibt sich folgendes Bild für Low-Band-Frequenzen:

- 700 MHz wird von Telekom und von Telefónica nur wenig für LTE eingesetzt
- 800 MHz wird von allen drei Betreibern intensiv für LTE genutzt
- 900 MHz wird von Telefónica und von Vodafone kaum für LTE eingesetzt

---

[34] In Spanien verfügt der vierte MNO MasMovil / Yoigo über kein Low-Band-Spektrum. Siehe hierzu Seite 44.

Umlauts Endgeräte-Messungen (Zuweisung und Nutzung/Verwendung von Spektrum zur Datenkommunikation über LTE) vom Oktober 2021 lassen folgende Rückschlüsse zu:

- 700 MHz wird im Netz der Telekom nicht für LTE zugewiesen, im Netz von Telefónica kann nur eine lokale Nutzung an vergleichsweise wenigen Orten festgestellt werden.
- 800 MHz wird von allen drei Betreibern intensiv für LTE genutzt. Die Telekom führt im Vergleich der Betreiber insgesamt nur wenig Verkehr über Low-Band-Frequenzen ab, Ausnahmen davon gibt es im ländlichen Bereich.
- 900 MHz wird im Netz von Vodafone und Telefónica nur lokal sehr eingeschränkt für LTE genutzt, in Städten ist nahezu keine Nutzung feststellbar.

1&1 interpretiert diese Ergebnisse in der Art, dass keiner der drei MNOs alle seine Low-Band-Frequenzen flächendeckend in effizienter Weise nutzt. Speziell im 700- und im 900-MHz-Band werden zugeteilte Frequenzen nicht effizient zur Bereitstellung von öffentlichen Mobilfunkdiensten genutzt.

60 Seit 2015 sind jedem der drei etablierten MNOs jeweils 2 x 10 MHz im 700-MHz-Band zugeteilt, die seit 2019 uneingeschränkt nutzbar sind. Insofern lässt die aktuell nicht erfolgende weitreichende Nutzung für Endkundenangebote den Schluss zu, dass dieses Spektrum überhaupt noch nicht nennenswert zur Realisierung von Mobilfunkangeboten genutzt und maximal zum Parallel-Betrieb von 5G-Services vorreserviert wird und daher aktuell weitestgehend brach liegt.

Nutzung für GSM-Netze

61 Im 900-MHz-Spektrum stehen insgesamt 2 x 35 MHz zur Verfügung. Demgegenüber realisieren die etablierten MNOs darüber in erster Linie ihre 2G-Netze (GSM). Dies ist weder heute und erst recht nicht mit einer Perspektive bis Ende 2025 effizient. Das jeweilige 2G-Netz bedient nur noch wenige Altgeräte, deren Anzahl bis Ende 2025 noch weiter zurückgehen wird. In Summe könnte der bestehende 2G-Verkehr problemlos auf maximal 2 x 2,4 MHz pro MNO (entspricht jeweils 12 GSM-Kanälen je 200 kHZ Bandbreite) transportiert werden. Also werden summiert über alle MNOs weniger als 2 x 10 MHz für 2G-Verkehre insgesamt benötigt, für die heute aber je MNO mindestens 2 x 10 MHz (und damit jeweils 50-GSM-Kanäle oder mehr) vorgehalten werden.

62 Auch insgesamt kann die für GSM genutzte Spektrumsmenge reduziert werden. Entweder betreiberindividuell oder, wie es die BNetzA andenkt,[35] durch die gemeinsame Nutzung eines einzelnen 5-MHz-Frequenzblocks durch alle drei etablierten MNOs zur Realisierung von 2G – das Netz von 1&1 ist ein hybrides 4G/5G-Netz und 1&1 wird kein veraltetes 2G-Netz aufbauen. Wie die BNetzA zu Recht feststellt, könnte diese effizientere Nutzung den Bedarf der

[35] Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 21, 31.

etablierten MNOs für Low-Band-Spektrum deutlich reduzieren und wäre durch zeitgemäße Sharingtechnologien realisierbar. Allerdings gilt es zu beachten, dass derartige Kooperationsprozesse zwischen Mobilfunknetzbetreibern erfahrungsgemäß Zeit und Aufwand bedeuten. Daher könnte es sich als zielführender erweisen, gerade für die auslaufende GSM-Technologie statt einer zu implementierenden Kooperationslösung die oben skizzierte Lösung durch deutliche Reduzierung des dafür von der BNetzA zur Verfügung gestellten Frequenzspektrums voranzutreiben. Das würde absehbar schneller zu einer effizienteren Nutzung des begrenzten Low-Band-Spektrums führen.

Dynamic Spectrum Sharing (DSS)

63 Zudem würde das bereits heute bei jedem Netztechnik-Hersteller verfügbare Feature Dynamic Spectrum Sharing (DSS) erlauben, Low-Band-Frequenzblöcke gleichzeitig mit zwei Funktechnologien zu nutzen (z.B. 2G und 4G), sodass diese nicht in zwei parallelen Blöcken betrieben werden müssen, wo jeder Block für sich die technisch mögliche Leistung nicht optimal ausschöpft.

64 Das Potenzial dieser Technologie wird auch bereits von allen etablierten MNOs erkannt und genutzt[36] – nicht zuletzt angesichts der Begrenztheit der Spektrums-Ressourcen:

> *Komplexes Refarming der Frequenzen, also die Umwidmung bestimmter Frequenzen oder der Zukauf eines weiteren Frequenzspektrums sind für den 5G-Ausbau auch dank Dynamic Spectrum Sharing also nicht mehr notwendig.*[37]

---

[36] Vodafone, Dynamic Spectrum Sharing: the key to a quicker 5G rollout?, 31.01.2020, https://www.vodafone.com/news/technology/dynamic-spectrum-sharing (zuletzt aufgerufen am 18.03.2022).

[37] Deutsche Telekom AG, Intelligentes 5G-Netz: Wie funktioniert Dynamic Spectrum Sharing?, https://www.telekom.com/de/konzern/details/intelligentes-5g-netz-wie-funktioniert-dynamic-spectrum-sharing-611102 (zuletzt aufgerufen am 18.03.2022).

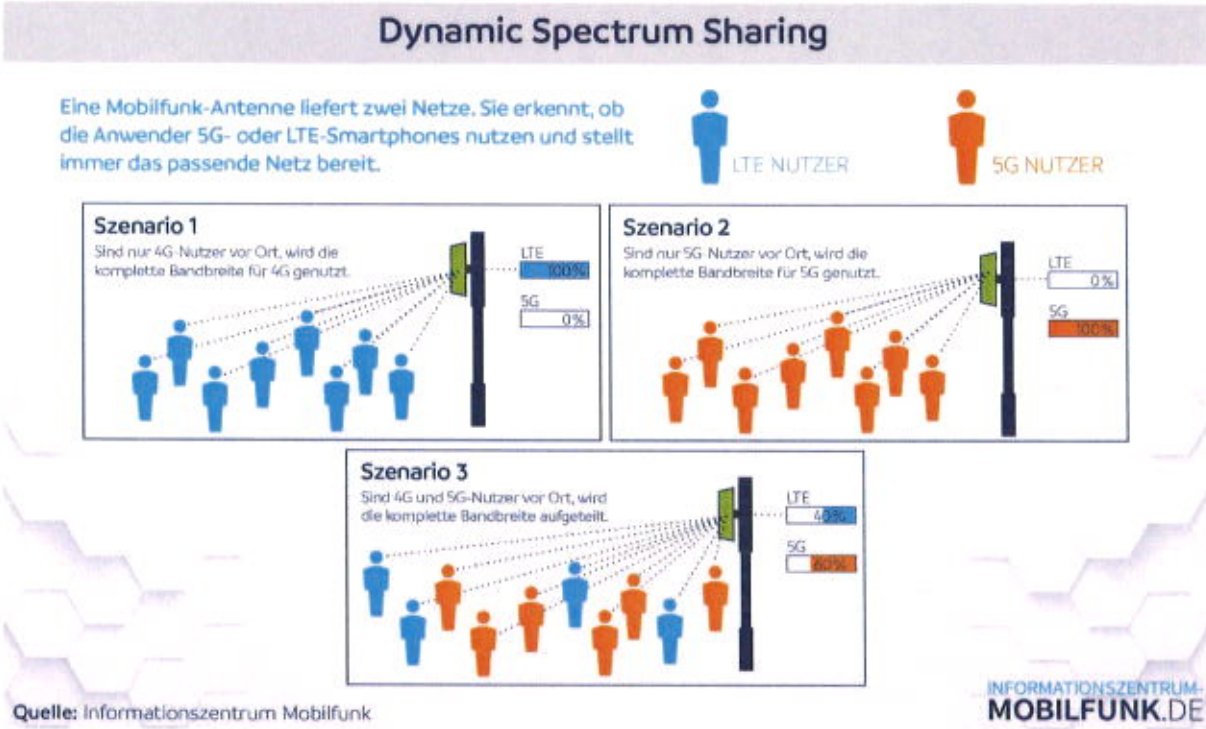


Abbildung: Erläuterung von DSS im von allen MNOs getragenen IZMF

65 Schließlich wird 1&1 im Rahmen des eigenen Netzaufbaus sukzessive Kunden aus den aktuell im MVNO-Betrieb und zukünftig per National Roaming genutzten Netzen von Telefónica und Vodafone (insoweit nur MVNO-Betrieb) migrieren. Je größer die Netzabdeckung des 1&1-Netzes ist, desto mehr reduziert sich der Frequenzbedarf in diesen Netzen, zumal, wie oben dargestellt, die etablierten MNOs eine überdurchschnittlich hohe und aktuell nicht effizient genutzte Ausstattung an Low-Band-Frequenzen innehaben und diese Frequenzen zudem noch effizienter genutzt werden können. Im Ergebnis besteht bei den etablierten MNOs bei Nutzung aller effizienzsteigernden Maßnahmen und bei zwei von dreien zusätzlich aufgrund der abnehmenden Teilnehmerzahl (Migration der 1&1-Kunden) keine Knappheit mit Blick auf das Gesamtportfolio an Low-Band-Frequenzen, auch wenn 1&1 eine angemessene Menge an Low-Band-Spektrum erhält.

66 Vor diesem Hintergrund können die in Deutschland bereitgestellten Low-Band-Frequenzen deutlich effizienter und damit auch durch vier Zuteilungsinhaber genutzt werden, ohne dass es zu Einschränkungen der Versorgung und Bereitstellung von Diensten kommt (vgl. unten Seite 50).

dd) Nutzungsmöglichkeit des UHF-Bandes (600 MHz) fraglich

67 Mit zusätzlichen Frequenzen bei 600 MHz könnte die Knappheitssituation im Low Band langfristig verbessert werden. So wünschenswert weiteres für den Mobilfunk nutzbares Spektrum im Low Band wäre, so unklar sind derzeit indes die Aussichten auf eine tatsächliche Nutzbarkeit des Spektrums im aktuell vom Rundfunk genutzten Bereich von 470 bis 694 MHz. Zwar ist dieses grundsätzlich für den Mobilfunk technisch geeignet. Der Diskussionsprozess um die künftige Nutzung befindet sich allerdings in einem frühen Stadium und eine Umwidmung für eine Mobilfunknutzung ist weit davon entfernt, konsensuales Bestreben zu sein.

68 Auch die für die Bundesnetzagentur zur Vorbereitung der Weltrundfunkkonferenz 2023 (WRC-23) angefertigte Studie[38] verweist auf ein großes Interesse mehrere Akteure an einer Nutzung des Frequenzbereiches: Neben den Mobilfunknetzbetreibern besteht Interesse an einer weiteren Frequenznutzung durch den Rundfunk, von Anbietern zur Übertragung von Ton und Bild zur Programmerstellung und bei Veranstaltungen (PMSE), aber auch durch Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sowie für eine militärische Nutzung im Rahmen von Ausbildung, multinationalen Übungen und der Versorgung von in Deutschland stationierten Einheiten der NATO-Partner.

69 Das UHF-Band (inklusive 600 MHz) ist basierend auf EU-Entscheidungen bis mindestens 2030 dem Rundfunk zugewiesen.[39] Das 600-MHz-Band macht mehr als ein Drittel der Kapazität des UHF-Bandes aus. Bei einer europaweiten Umwidmung zugunsten des Mobilfunks würde die Kapazität des terrestrischen Rundfunks stark reduziert und es gäbe Einschränkungen bei den PMSE-Diensten. Entsprechend lautstark setzen sich maßgebliche Entscheidungsträger für eine auch über 2030 hinausgehende Weiternutzung der bisherigen Frequenzinhaber ein. Neben dem Koalitionsvertrag der die Bundesregierung tragenden Parteien dokumentieren dies auch Mitglieder des Beirates der BNetzA in großer Deutlichkeit.

> *„Wir wollen das UHF Band dauerhaft für Kultur und Rundfunk sichern."*[40]

> *„Eine weitere digitale Dividende im UHF-Band zugunsten des Mobilfunks lehnen wir allerdings ab. […] Die Breitbandziele des Mobilfunks sind hingegen mit den*

---

[38] Studie im Auftrag der Bundesnetzagentur, Perspektiven zur zukünftigen Nutzung des UHF-Bands 470-694 MHz nach 2030, 18.11.2021.

[39] Vgl. Beschluss (EU) 2017/899, 17.05.2017, Art. 4, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017D0899&from=en (zuletzt abgerufen: 18.03.2022).

[40] Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP, S. 124.

> *darüber hinaus zur Verfügung stehenden Frequenzen und einer klugen Vergabeentscheidung erreichbar."* [41]

In ihrer Antwort auf eine kleine Anfrage der CDU/CSU-Fraktion verdeutlicht die Bundesregierung insoweit ihre Auffassung, dass Aussagen zur Bedeutung des UHF-Bandes für die Mobilfunkversorgung noch nicht möglich sind und eine abgeschlossene Meinungsbildung zur Positionierung der Bundesrepublik Deutschland in den europäischen und internationalen Gremien noch nicht erfolgt ist.[42]

Vergleichbar kritisch verläuft die Diskussion in Nachbarländern (insb. Frankreich), die stark auf terrestrisches Fernsehen (Digital Terrestrial Television, DTT) setzen und bei denen gleichzeitig eine parallel gerichtete Strategie für einen störungsfreien Einsatz dieser Frequenzen für den Mobilfunk (weit über den Bereich der Landesgrenzen hinaus) entscheidend ist.[43]

70 Eine Zuweisung zur Nutzung für den Mobilfunk ist Gegenstand der nächsten, im Dezember 2023 stattfindenden, Weltrundfunkkonferenz (WRC-23). Ob dort eine finale Entscheidung getroffen wird und wie diese ausfällt, ist aktuell noch nicht absehbar. Zudem würde selbst eine positive Entscheidung keine Bindungswirkung für eine europäische und deutsche Umsetzung entfalten, wie die BNetzA zu Recht feststellt.[44] Auch wenn eine sich daran anschließende europaweite Entscheidung nicht zwingend notwendig ist, um die Frequenzen dem Mobilfunk in Deutschland zuzuweisen, ist sie in Bezug auf die langfristig störungsfreie bundesweite Nutzung des Bandes und für die Entwicklung eines umfangreichen Ökosystems von Mobilfunktechnik und Endgeräten essenziell. Erste dahingehende Konkretisierungen dürften frühestens 2025 mit einem Harmonisierungsakt der EU zu erwarten sein und selbst ein Beschluss auf der WRC-23 wäre damit lediglich eine erste Indikation. Eine Entscheidung zugunsten einer Umwidmung des 600-MHz-Bandes für den Mobilfunk ab 2030 ist damit zum jetzigen Zeitpunkt weder absehbar noch garantiert und kann auch auf absehbare Zeit nicht zur prognostischen Bewertung der Knappheit im Low Band herangezogen werden.

71 Sollte eine Umwidmung des 600-MHz-Bandes erfolgen, würde dies weitere langfristige und komplizierte Prozesse erfordern. Die reduzierten Kapazitäten im terrestrischen Rundfunk

---

[41] „Strategiepapier Mobilfunk" anlässlich der 140. Sitzung des Beirates der Bundesnetzagentur, S. 4.

[42] Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU, Drucksache 20/347, S. 13.

[43] Vgl. z.B.: Broadband TV News, EBU concern over broadcast-mobile sharing, 08.03.2022, https://www.broadbandtvnews.com/2022/03/08/ebu-concern-over-broadcast-mobile-sharing/ (zuletzt abgerufen am 18.03.2022)

[44] Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 6.

müssten wahrscheinlich mit Effizienzen aus einer technischen Umrüstung (z.B. neuester DVB-T Standard) kompensiert werden. Eine solche Umrüstung der Fernsehmasten ist kostenintensiv und hochkomplex und muss von entsprechenden Initiativen, auch in Bezug auf die benötigten Heimgeräte, begleitet werden. Potenziell wäre sogar eine komplette Neuplanung des zugrunde liegenden völkerrechtlichen Vertrags (GE06-Vereinbarung)[45] notwendig, die die Nutzung von Rundfunkkanälen in ganz Europa (und Teilen Afrikas) regelt – dies wäre ein weiterer jahrelanger, politischer Prozess, der abgeschlossen werden müsste, bevor das 600-MHz-Band für den Mobilfunk genutzt werden könnte. Zudem darf ein solcher Prozess durch das hohe grenzüberschreitende Störpotenzial nicht losgelöst in Deutschland betrachtet werden. Fragen der zeitlichen Räumung des Bandes stellen sich damit nicht nur national und es werden komplexe Fragen der Grenzkoordinierung aufgeworfen.

72 Eine bundesweite, störungsfreie Nutzung des 600-MHz-Bandes für Mobilfunk vor Mitte der 2030er Jahre erscheint damit selbst – eine entsprechende Umwidmung unterstellt – faktisch unmöglich. Deshalb darf eine eventuell langfristig mögliche Umwidmung der 600-MHz-Frequenzen für Mobilfunkdienste bei der anstehenden Frequenzvergabe keine Rolle spielen.

73 Die Erfahrungswerte mit dem – vergleichsweise einfacheren und politisch klarerer Zielrichtung getriebenen – früheren Umwidmungsprozess des 700-MHz-Bandes bestätigen diesen Befund.

---

[45] Siehe: https://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/fmd/Pages/ge06-list.aspx (abgerufen am: 18.03.2022).

Eine Einschätzung der benötigten Zeit zur Umwidmung des 600MHz-Bandes im Vergleich zu 700MHz

aetha

Timeline – 700MHz

Datum	Event
01/2012	WRC-12 beschließt ko-primäre Allokation des 700MHz-Bandes für Mobilfunk
09/2014	Lamy Report empfiehlt europaweite Verfügbarkeit des 700MHz-Bandes bis 2020 (± 2 Jahre)
12/2014	Politische Einigung in Deutschland, das 700MHz-Band für Mobilfunk zu nutzen
03/2015	CEPT veröffentlicht harmonisierte technische Nutzungsbedingungen für 700MHz in Europa
06/2015	Auktion in Deutschland (erste Auktion in Europa für 700MHz)
11/2015	WRC-15 bestätigt 700MHz-Allokation und Identifizierung für IMT
05/2017	Beschluss der EU, dass alle Mitglieder 700MHz bis 2020 verfügbar machen müssen
07/2019	Deutschland stellt 700MHz bundesweit für den Mobilfunk zur Verfügung
10/2021	Bericht des 'European 5G Observatory', dass 700MHz noch immer nicht in 10 EU-Staaten vergeben wurde. In Italien wird, trotz Frequenzvergabe in 2018, ein Teil der Frequenzen noch bis mindestens 2022 für den Rundfunk genutzt

Komplikation I: Gemeinsame EU-Entscheidung wird aufgrund der unterschiedlichen Relevanz des terrestrischen Rundfunks in EU-Ländern deutlich schwerer als beim 700MHz-Band

Komplikation II: Potenziell wird neuer Frequenzplan für Europa benötigt, bevor Nutzung für Mobilfunk möglich ist

Komplikation III: Technische Umrüstungsprozesse (auch in Nachbarländern) könnten sich aufgrund der potenziell höheren Komplexität länger hinziehen

700MHz

7½ Jahre zwischen WRC-Entscheidung und bundesweiter Verfügbarkeit – bei geringem politischen Widerstand und wenigen technischen Komplikationen

600MHz

- Jede der beschriebenen Komplikationen könnte den Umwidmungsprozess um Jahre verlängern
- Zusammenhänge zwischen Entscheidungen machen Parallelisierung einzelner Prozesse unwahrscheinlich

→ **Umsetzung in weniger als 10-15 Jahren (ab WRC-23) höchst unrealistisch**

Abbildung: Analyse von aetha consulting im Auftrag von 1&1, März 2022.

[redacted]Zudem können 600-MHz-Frequenzen derzeit nicht in die bestehende Mobilfunkinfrastruktur eingebunden werden bzw. sind nicht kompatibel, da im europäischen Raum entsprechende Mobilfunkendgeräte fehlen und sich diese frühestens erst nach einer klaren, europaweiten Entscheidung für die Umwidmung im Markt durchsetzen würden. [redacted]

75 Perspektivisch – wenn auch erst deutlich nach 2030 – bietet die Nutzung der Frequenzen im 600-MHz-Band jedoch eine interessante und wichtige Option, um die Leistungsfähigkeit der Mobilnetze zu erhöhen und Knappheitssituationen weiter zu reduzieren und sollte daher parallel ambitioniert weiterverfolgt werden. Eine Lösung für eine faire und effiziente Verteilung

des aktuell zur Verfügung stehenden Low-Band-Spektrums gilt es aber – analog der Positionierung im Beirat – zumindest bei der anstehenden Vergabeentscheidung im Bereich der aktuell für den Mobilfunk harmonisierten Frequenzbänder bei 700, 800 und 900 MHz zu finden.

ee) Bedarf von 1&1

76 Zu Recht weisen auch Kommentatoren des Szenarienpapiers der BNetzA aus dem Kreis der etablierten Netzbetreiber[46] darauf hin, dass es zur Aufrechterhaltung des Wettbewerbs zwischen den Mobilfunknetzanbietern wichtig ist, dass die MNOs dauerhaft den Großteil ihrer Kunden und der anfallenden Datenverkehre mit Hilfe einer eigenen Netzinfrastruktur bedienen. Da dies nur mit einem wettbewerbsfähigen Frequenzspektrum unter Einschluss von Low-Band-Frequenzen gelingen kann, unterstreicht dies den Bedarf von 1&1 als viertem Netzbetreiber für eine ausreichende Menge eigener Frequenznutzungsrechte im Low-Band-Bereich.[47]

77 1&1 benötigt zur eigenen Nutzung ab 2026 Zugang zu Low-Band-Frequenzen in ausreichendem Umfang, welcher in der parallel an die BNetzA übermittelten Bedarfsanzeige ausführlich begründet wird. Nur so kann ein Neueinsteiger den Aufbau eines leistungsfähigen und lückenlosen vierten Mobilfunknetzes in Deutschland kosteneffizient und umweltschonend vorantreiben und ein aus Sicht der Kunden wettbewerbsfähiges Mobilfunkerlebnis anbieten. Spiegelbildlich steht den etablierten MNOs nach Zuteilung einer bedarfsgerechten Spektrumsmenge an 1&1 zur Realisierung ihrer Mobilfunkangebote und Aufrechterhaltung der Versorgungsqualität mehr als ausreichend viel Low-Band-Spektrum zur Verfügung (siehe Seite 20). Ohne Sicherstellung des in der Bedarfsanzeige begründeten Bedarfs an Low-Band-Frequenzen würde 1&1 hinsichtlich der Netz- und Dienstequalität insbesondere für datenintensive Anwendungen hingegen unzulässig benachteiligt und wäre schlussendlich nicht konkurrenzfähig.[48] National Roaming ist dahingehend weder in wirtschaftlicher noch technischer Hinsicht ein taugliches Substitut (siehe Seite 32).

78 Die besondere Angewiesenheit von 1&1 als Neueinsteiger auf Low-Band-Frequenzen und deren aktuell stark asymmetrische Verteilung mit überdurchschnittlich hohen Frequenzmengen ausschließlich zu Gunsten der etablierten MNOs rechtfertigt und erfordert eine

---

[46] Vgl. Deutsche Telekom AG, Telekom Deutschland GmbH, Vergabestrategie 25+ - Stellungnahme zum Szenarienpapier der Bundesnetzagentur, 26. August 2021, S. 10.

[47] Ebenso zieht die Deutsche Telekom das Fazit, dass nur Low-Band-Spektrum es dem Neueinsteiger ermöglicht, „sich zu einem vollwertigen, unabhängigen MNO mit bundesweiter Versorgung zu entwickeln", Vergabestrategie 25+ - Stellungnahme zum Szenarienpapier der Bundesnetzagentur, 26. August 2021, S. 28.

[48] Aetha, „Regulatorische Maßnahmen in Frequenzvergabeverfahren zur Förderung des Markteintritts eines Neueinsteigers – Studie im Auftrag von 1&1", 23.08.2021, S. 11 f.

besondere Berücksichtigung von 1&1 bei der Bereitstellung dieser Frequenzen (siehe Seite 8 ff.) und schließt eine Bereitstellung aus, bei der 1&1 der Zugriff auf diese Frequenzen rechtlich oder faktisch versperrt wäre (siehe Seite 5).

b. Mid Band

79 1&1 ist für die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit seines Mobilfunknetzes zusätzlich zu einer Grundausstattung mit Low-Band-Frequenzen auf weitere Mid-Band-Frequenzen angewiesen. Das erwartbare stärkere Kunden- und Datenwachstum wird zu einer größeren Beanspruchung des Netzes führen.

aa) Bedeutung von Mid-Band-Spektrum

80 Mid-Band-Frequenzen kommt für die Funknetzplanung und den Netzaufbau aufgrund ihrer gegenüber High-Band-Frequenzen besseren Ausbreitungseigenschaften und gegenüber Low-Band-Frequenzen höheren realisierbaren Bandbreiten ebenfalls eine große Bedeutung zu. Insbesondere in Anbetracht steigender Bandbreitenbedarfe wird ihre Bedeutung absehbar weiter steigen.

bb) Verfügbares Mid-Band-Spektrum

81 Frequenzen im Mid-Band-Bereich waren bereits Gegenstand mehrerer Auktionen, sodass die drei etablierten MNOs über vielfältige Möglichkeiten des strategischen Einsatzes verfügen (z.B. die Entscheidung für eher gute Ausbreitungseigenschaften am unteren Ende des Frequenzspektrums oder höheren Datendurchsatz am oberen Ende).



Abbildung: Zugeteilte Mid-Band-Frequenzen

82 Als Neueinsteiger hat 1&1 in der zurückliegenden Auktion ab 2026 nutzbare Frequenzen bei 2,1 GHz ersteigert, die bis dahin noch Telefónica zugeteilt sind. Im Vergleich zu den etablierten MNOs verfügt 1&1 damit mit 2 x 10 MHz über eine deutlich geringere Ausstattung mit Mid-Band-Frequenzen. Bis Ende 2025 nutzt 1&1 mit Genehmigung der BNetzA von Telefónica im Bereich 2,6 GHz überlassene Frequenzen, die für eine Nutzung ab 2026 neu vergeben werden, womit die Nutzungsmöglichkeit durch 1&1 entfällt.

cc) Bedarf von 1&1

83 Für den Aufbau eines wettbewerbsfähigen Mobilfunknetzes benötigt 1&1 den Zugang zu weiteren Kapazitätsfrequenzen aus dem Mid-Band-Bereich, insbesondere um mit einer erweiterten Frequenzausstattung dem wachsenden Kapazitätsbedarf bei steigender Kundenanzahl gerecht werden zu können. Eine ausführliche Begründung hat 1&1 der BNetzA in der parallelen Bedarfsanzeige übermittelt.

84 Realistisch wächst der Datenverkehr in den Mobilfunknetzen um ca. 50 % pro Jahr. So führt das WIK in einer Studie für 1&1 an:

> *„Auf Basis der aufgeführten Argumente wird im folgenden Szenario für Deutschland von einer jährlichen Wachstumsrate des Datenverkehrs in einer Größenordnung von 50 Prozent ausgegangen. Dabei bestehen vor dem Hintergrund des erheblichen Nachholpotenzials in Deutschland sowie der Wachstumstreiber wie z. B. 5G keinerlei Anzeichen dafür, dass sich bis 2025 ein Abflachen des Datenwachstums einstellen könnte. Diese Wachstumsrate steht im Einklang mit der bisherigen Entwicklung am Markt und spiegelt die spezifische Situation des deutschen Marktes wider."* [49]

85 Die besondere Angewiesenheit von 1&1 als Neueinsteiger auf Mid-Band-Frequenzen und deren aktuell stark asymmetrische Verteilung mit überdurchschnittlich hohen Frequenzmengen zu Gunsten der etablierten MNOs erfordert eine besondere Berücksichtigung von 1&1 bei Vergabe dieser Frequenzen (siehe Seite 8) und schließt eine Bereitstellung aus, bei der 1&1 der Zugriff auf diese Frequenzen rechtlich oder faktisch versperrt wäre (siehe Seite 5).

c. High Band

86 Als Bestandteil eines ausgewogenen und leistungsstarken Frequenzportfolios ist 1&1 für die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit seines Mobilfunknetzes in Anbetracht stärkeren Kunden- und Datenwachstums außerdem auf ausreichend High-Band-Frequenzen angewiesen.

---

[49] WIK-Consult, Zukünftige Entwicklung des Mobilfunkdatenverkehrs in Deutschland - Studie für die Drillisch Netz AG, 31.07.2020, S. 33 ff..

aa) Bedeutung von High-Band-Spektrum

87 High-Band-Frequenzen zeichnen sich dadurch aus, dass sie – bei vergleichsweise geringer Reichweite – hohe Bandbreiten ermöglichen. Sie eignen sich daher insbesondere für den Einsatz in dicht besiedelten urbanen oder anderweitig stark frequentierten Gebieten.

bb) Verfügbares High-Band-Spektrum

88 Nachdem die BNetzA aus dem 3,6-GHz-Spektrum 100 MHz insbesondere für regionale Campus-Lösungen anderweitig zugewiesen hat, verbleiben für den öffentlichen Mobilfunk insgesamt 300 MHz, die in der letzten Auktion auf vier Netzbetreiber inkl. 1&1 als Neueinsteiger verteilt wurden.

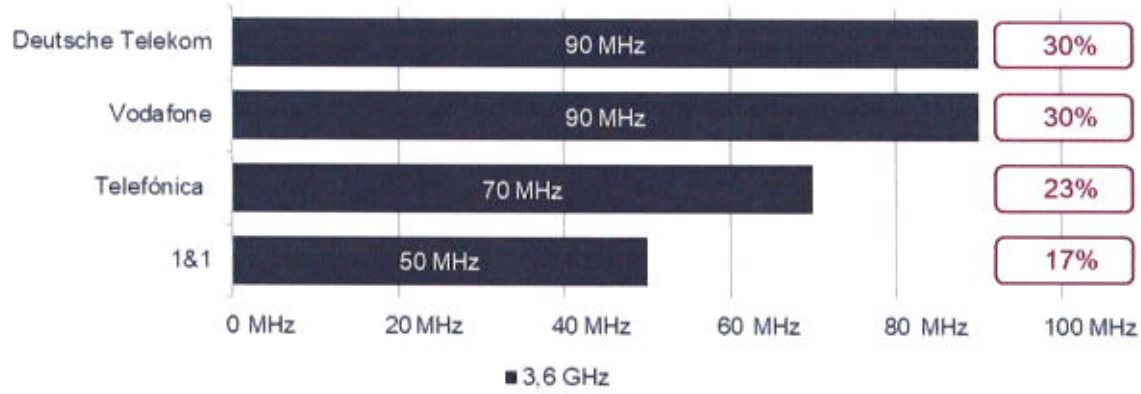


Abbildung: Zugeteilte High-Band-Frequenzen

cc) Bedarf von 1&1

89 In Anbetracht steigender Bandbreitenbedarfe ist es wichtig, dass die BNetzA bereits jetzt den Bedarf aller etablierten und neuen MNOs für weiteres Spektrum im High-Band (insb. bei 6 GHz) in den Fokus nimmt. Gerade um dem politisch wie regulatorisch angestrebten Mobilfunkausbau mit hohen Bandbreiten den Weg zu ebnen, sollte den MNOs durch frühzeitige Zuweisung der dafür benötigten Frequenzen Planungssicherheit gegeben werden. Für weitere Ausführungen sei auf die parallel an die BNetzA übermittelte Bedarfsanzeige verwiesen.

d. Kein Substitut für Frequenznutzungsrechte: National Roaming

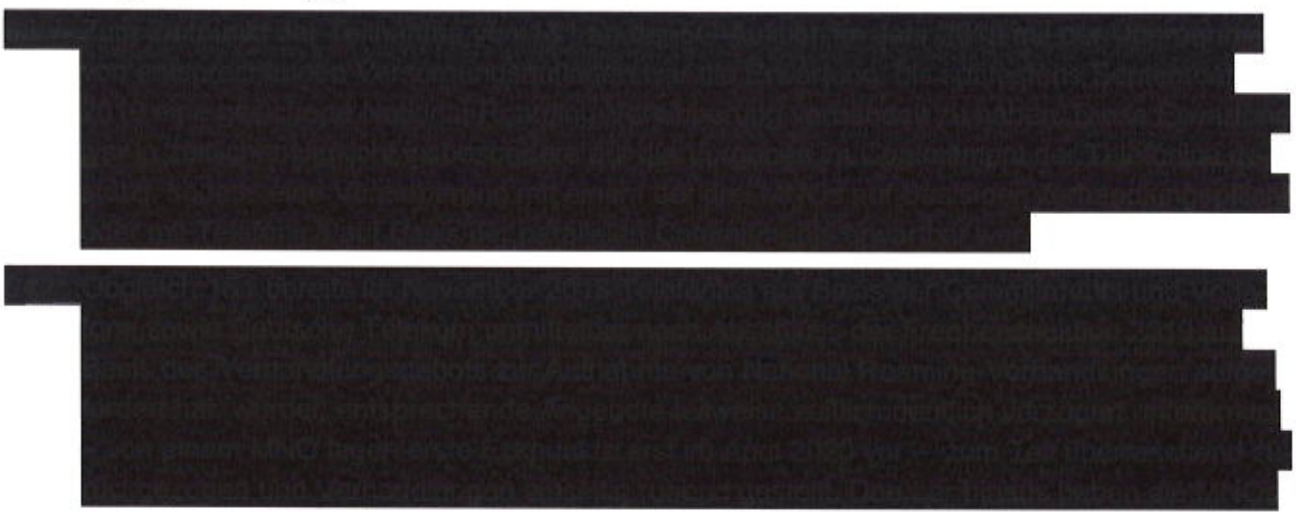
90 Die Mitnutzung des Netzes eines Wettbewerbers im Wege des sog. National Roaming ist weder technisch noch wirtschaftlich ein tauglicher Ersatz für eigene Frequenznutzungsrechte, sondern vor allem eine notwendige – aber eben auch darauf beschränkte – Übergangslösung während der Errichtung eigener Netzinfrastruktur durch einen Neueinsteiger. Das hat sowohl 1&1 in den Stellungnahmen zu den zurückliegenden Konsultationen der

Bundesnetzagentur bereits ausführlich dargestellt. Zu Recht weisen auch die Kommentatoren aus dem Kreis der etablierten Netzbetreiber[50] darauf hin, dass es zur Aufrechterhaltung des Wettbewerbs zwischen den Mobilfunknetzanbietern wichtig ist, dass die MNOs dauerhaft den Großteil ihrer Kunden und der anfallenden Datenverkehre mit Hilfe einer eigenen Netzinfrastruktur bedienen. Dies unterstreicht die Eignung von National Roaming lediglich als Brückeninstrument und die Notwendigkeit insbesondere einer wettbewerbsfähigen Menge Low-Band-Frequenzen zum Betrieb einer eigenen Netzinfrastruktur.

91 Das Fundament jeder Frequenzvergabe ist der verfassungsrechtlich verbürgte Anspruch jedes Zuteilungspetenten auf einen chancengleichen Zugang zu den zu vergebenden Frequenzen. National Roaming bietet gerade keinen „chancengleichen Zugang" zu Frequenzen, weil es ein Aliud darstellt. Insofern ist es richtig, dass die BNetzA in den Orientierungspunkten entsprechend klar zwischen dem Zugang zu Frequenzen und National Roaming als einer etwaigen (vermeintlichen) Alternative („Zugang zu Kapazitäten", „Zugang zu einer flächendeckenden Netzabdeckung") differenziert.[51] Dass National Roaming in der Praxis keine taugliche Alternative zu eigenen Frequenznutzungsrechten darstellt, ergibt sich aus seinen technischen und wirtschaftlichen Einschränkungen.

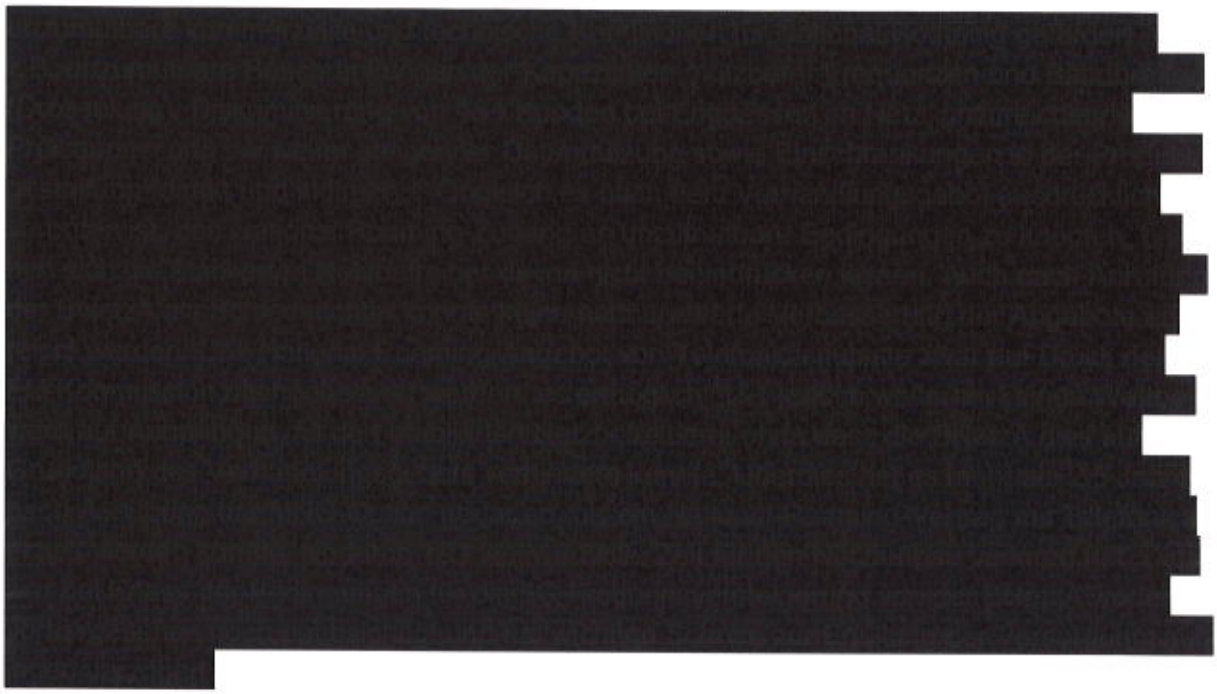
aa) Scheitern des Verhandlungsgebots

92 Die Erfahrungen seit der letzten Frequenzvergabe zeigen, dass das in der Präsidentenkammerentscheidung festgehaltene Verhandlungsgebot für National Roaming nicht zu einer tauglichen Lösung geführt hat.



[50] Vgl. Deutsche Telekom AG, Telekom Deutschland GmbH, Vergabestrategie 25+ - Stellungnahme zum Szenarienpapier der Bundesnetzagentur, 26. August 2021, S. 10.

[51] Vgl. Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 6, 21.



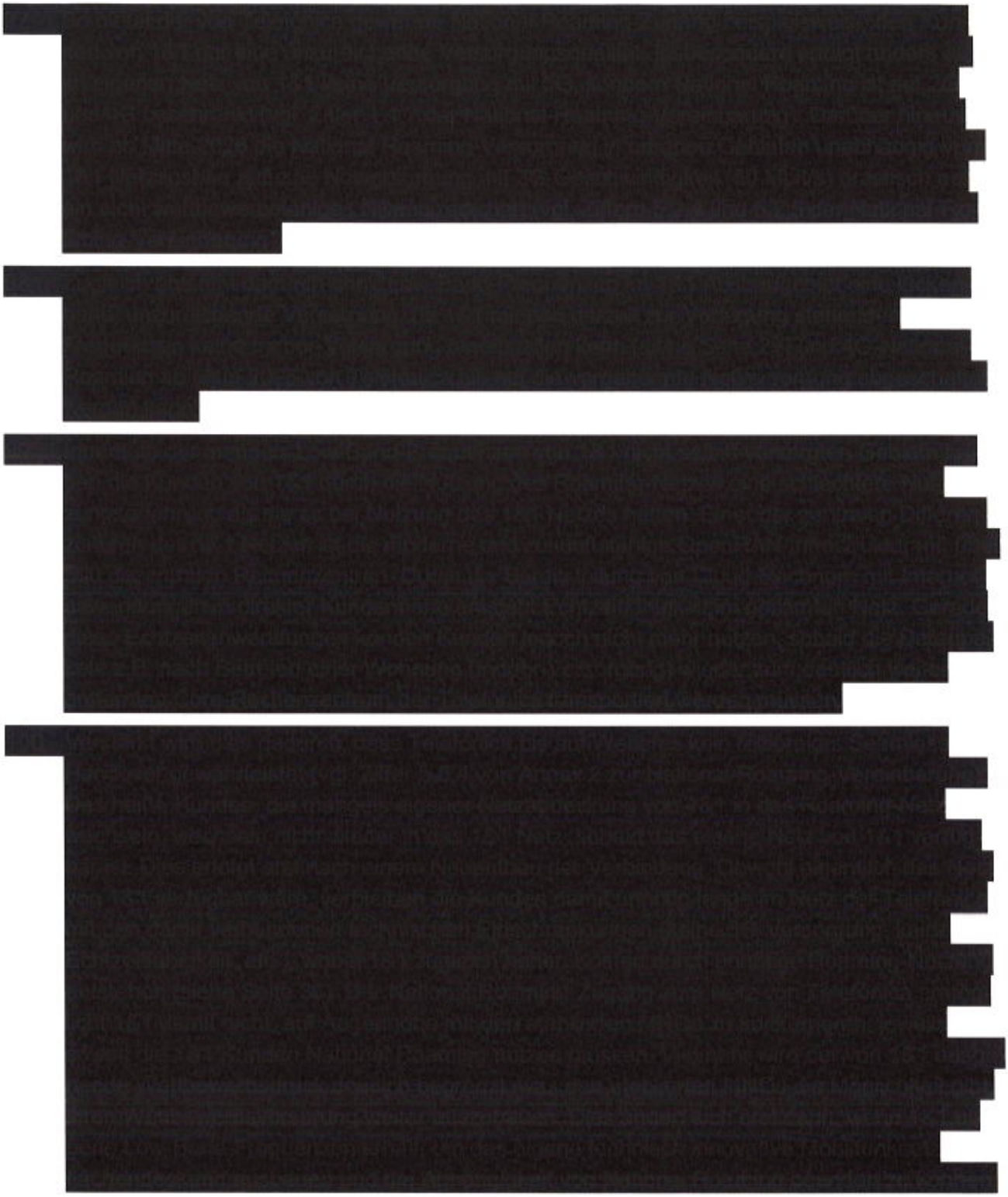
95 Der Praxistest hat also gezeigt, dass das Verhandlungsgebot der BNetzA kein effektives Instrumentarium an die Hand gibt, um den grundsätzlichen Widerstand der etablierten MNOs zu überwinden, einem Wettbewerber National-Roaming-Zugang zu gewähren. Das führt zu vielen zeitintensiven Verhandlungsrunden unter Beobachtung der BNetzA, ohne dass die Parteien dem Abschluss einer tragfähigen Vereinbarung über National Roaming inhaltlich wirklich näherkommen. Ebenfalls scheitern Lösungen, in denen die BNetzA die wesentlichen Vertragsparameter nicht festlegt, solange das Interesse der betroffenen Unternehmen an einer Abschottung des Wettbewerbs selbst das Interesse an zusätzlichen erheblichen Einnahmen zur Amortisation ihrer Netzinvestitionen überwiegt.

bb) Technische Einschränkungen

96 Unabhängig von der prozessualen Festlegung der Parameter von National Roaming ist dieses Werkzeug mit weitreichenden technischen Einschränkungen für die Endkunden von National Roaming verbunden, die diesen im Wettbewerb mit den etablierten MNOs unzumutbar benachteiligen und daher vor allem in einer Übergangsphase bis zum Abschluss des initialen Netzaufbaus als Brückentechnologie dienen kann.

---

52 [redacted].



cc) Wirtschaftliche Einschränkungen

101 Auch in wirtschaftlicher Hinsicht ist National Roaming durch die damit verbundenen Vorleistungsentgelte und wirtschaftlichen Beschränkungen vor allem als Brückeninstrument bis zur durchgängigen Versorgung über eigene Netzinfrastruktur auf Basis eines vollwertigen Portfolios von Frequenznutzungsrechten geeignet.

102 Dieser Befund bestätigt sich nicht zuletzt durch die (explizit *ohne* Auftrag und Wissen von 1&1 auf Basis öffentlich verfügbarer Daten angefertigte) Business Case Study von Rewheel zum Markteinstieg von 1&1 als vierter Mobilfunknetzbetreiber.[53] Darin werden wettbewerbsfähigen Entgelten für National Roaming und der Möglichkeit von 1&1, möglichst viel Verkehr auf dem eigenen Netz zu realisieren (nicht zuletzt unter Nutzung von Low-Band-Spektrum), zu Recht eine ganz entscheidende Rolle beigemessen. Bei einer Kombination von hohen Entgelten und fehlendem eigenen flächendeckenden Netzausbau drohe die Wirtschaftlichkeit und damit der Markteinstieg als vierter Netzbetreiber zu scheitern.

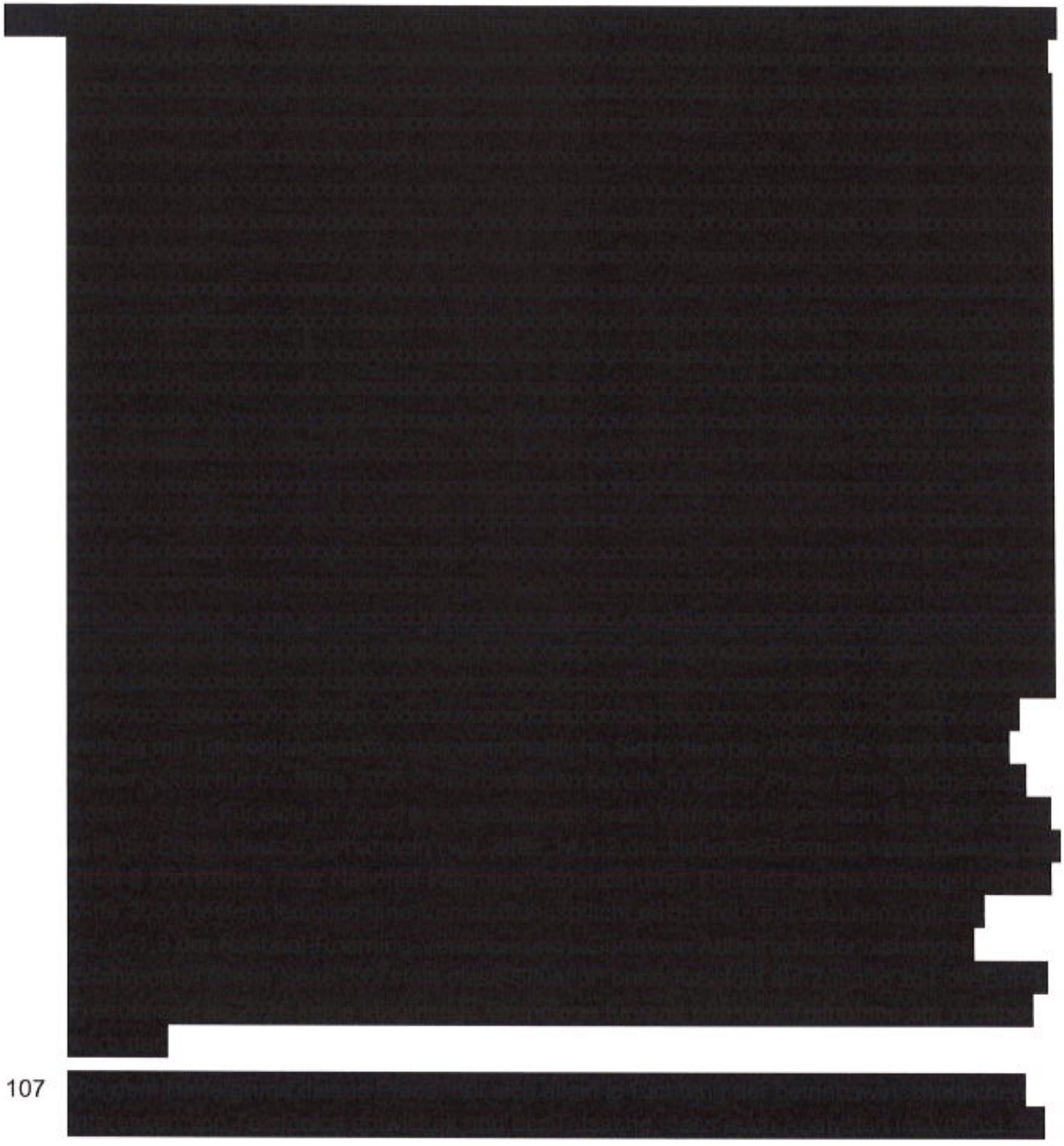
[redacted]

53 Rewheel, 1&1 Drillisch's 4th MNO entry in Germany – Will it work?, Februar 2021, https://research.rewheel.fi/downloads/1&1_Drillisch_4th_MNO_entry_Germany_PUBLIC_VERSION.pdf (abgerufen am: 18.03.2022; bei Bedarf kann der BNetzA eine Vollversion zur Verfügung gestellt werden).

54 [redacted]



[55] Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 12.



107

[redacted]

4. Zusammenhängendes Spektrum

108 Wie die BNetzA zu Recht feststellt, ist für die effiziente Nutzbarkeit möglichst zusammenhängendes Spektrum sinnvoll. Dies sollte im Bereich der verfahrensgegenständlichen Frequenzen und umso mehr im Rahmen des von der BNetzA ebenso richtigerweise angestrebten Gesamtblicks auf alle für den Mobilfunk verfügbaren Frequenzbänder berücksichtigt werden.

5. Laufzeit

109 Im Sinne langfristiger Planungssicherheit erscheint es sinnvoll, für die Neuzuteilung der verfahrensgegenständlichen Frequenzen den von § 92 Abs. 3 TKG intendierten Zuteilungszeitraum von 20 Jahren möglichst auszuschöpfen.

110 Soweit die BNetzA diese Regelung auch für die Dauer einer etwaigen Verlängerung der laufenden Zuteilungen in Betracht zieht, ist darauf hinzuweisen, dass auch ein kurzer Zeitraum der Verlängerung und temporären Bereitstellung lediglich zu Gunsten der etablierten MNOs die Planungssicherheit des bei der letzten Frequenzauktion erfolgreichen Neueinsteigers entscheidend beeinträchtigen würde. Alle Teilnehmer der Frequenzauktion 2019 konnten und mussten entsprechend der Entscheidungspraxis der BNetzA von einer Verfügbarkeit der verfahrensgegenständlichen Frequenzen ab den 01. Januar 2026 ausgehen. Das sich die etablierten MNOs jetzt ihrerseits auf Vertrauensschutz hinsichtlich einer Verlängerung über 2025 hinaus berufen, entbehrt jeder tatsächlichen und rechtlichen Grundlage.[57]

6. 5-MHz-Blöcke

111 Entsprechend der 5G-Spezifikationen sollte eine Mindestgröße von 5 MHz pro gepaartem Block nicht unterschritten werden, um einen technisch sinnvollen Einsatz zu ermöglichen.

112 Da der gegenseitige Schutz bei Nachbarnutzungen in der Vergangenheit wiederholt zu aufwändigen Maßnahmen geführt hat (z.B. LTE-Nutzung mit 900 MHz im Bahnumfeld, 5G-Ausbau im Umfeld von zu schützenden Satellitenempfangsanlagen), sollte der Vermeidung

---

56 [redacted]

57 Siehe dazu Präsidentenkammerentscheidung vom 28.01.2015, Az.: BK1-11/003, S. 28.

von Störungen im Vorfeld einer Vergabe starker Fokus zukommen, um die Rahmenbedingungen der Nutzungsbarkeit – soweit möglich – bereits im Vorfeld bewerten zu können.

7. Verwendungszweck

113 Nachdem die letzte Frequenzauktion den Weg für einen vierten bundesweiten Mobilfunknetzbetreiber bereitet hat, ist es wichtig, dass diesem auch weiterhin der Zugang zu einem wettbewerbsfähigen, bundesweit nutzbaren Frequenzportfolio zur Realisierung einer lückenlosen Versorgung und bundesweiten Abdeckung ermöglicht wird. Die Frequenzen sollten daher weiterhin bundesweit und technologieneutral bereitgestellt werden – insbesondere explizit auch die Nutzung mit aktuellen (5G) und künftigen Mobilfunkgenerationen ermöglichen.

8. Wettbewerb und chancengleicher Zugang

114 Wie die BNetzA zu Recht betont, gilt es bei der Bereitstellung von Frequenzen den chancengleichen Zugang zu diesem knappen öffentlichen Gut sicherzustellen. Über die Gewährleistung eines diskriminierungsfreien Verfahrens hinaus ist es Aufgabe der Behörde, die stark asymmetrische Frequenzausstattung des vierten Netzbetreibers im Vergleich zu den etablierten MNOs auszugleichen (siehe Seite 8 ff.). Das von der BNetzA hervorgehobene Ziel der Förderung des Wettbewerbs auf Infrastrukturebene unterstreicht dies, da zum Betrieb einer lückenlosen, im Wettbewerb stehenden Infrastruktur geeignete Frequenzen unerlässlich sind.

115 Nur eine ausreichende Frequenzausstattung ermöglicht einem Neueinsteiger nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit. Insofern ist der Grundsatz des chancengleichen Zugangs eine zwingende Ableitung aus dem Grundsatz der Wettbewerbsstärkung. Ohne eine klare und belastbare Aussicht auf einen chancengleichen Zugang bestünden für Neueinsteiger erhebliche Planungs- und Investitionsunsicherheiten. Der Grundsatz des chancengleichen Zugangs bildet das Fundament der Investitionsentscheidung, die 1&1 mit dem Erwerb von Kapazitätsfrequenzen in der Frequenzauktion 2019 und dem Markteinstieg als MNO getroffen hat. Nur wenn 1&1 bei der anstehenden Bereitstellung der Frequenzen fairen Zugang zu ersten Low- und ergänzenden Mid-Band-Frequenzen erhält, ist sichergestellt, dass dieser Investitionsentscheidung nicht nachträglich die Grundlage entzogen wird, die Investitionen von 1&1 nicht stranden und der Wettbewerb auf dem Mobilfunkmarkt keinen erheblichen und in den kommenden Jahrzehnten kaum zu korrigierenden Schaden erleidet.

116 Soweit die Bundesnetzagentur die Teilnahme an einem objektiven, transparenten und diskriminierungsfreien Vergabeverfahren in den Kontext einer Verlängerung bestehender Frequenznutzungsrechte stellt, so ist festzuhalten, dass im Bereich des Low-Band-Spektrums bisher nur den drei etablierten MNOs Frequenzen zugeteilt sind. Eine Verlängerung

würde 1&1 daher von einer Teilnahme am Verfahren ausschließen. Im Mid-Band-Bereich sind die Frequenznutzungsrechte asymmetrisch verteilt (siehe Seite 30) und 1&1 verfügt nur über Funkspektrum in geringem Maße, sodass ebenfalls die Diskriminierungsfreiheit bei einer Verlängerung nicht gewährleistet wäre.

117 Dies ist nach hiesiger Lesart der Orientierungspunkte auch der BNetzA bewusst, die in den folgenden Erwägungen auf „chancengleichen Wettbewerb" statt auf „chancengleichen Zugang zu Frequenzen" abstellt. Vor diesem Hintergrund sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass National Roaming (1) weder ein geeignetes Mittel darstellt, chancengleichen Zugang zu Frequenzen als Basis für eine eigene Mobilfunkstruktur zu erlangen, noch (2) chancengleichen Wettbewerb ermöglicht (siehe Seite 32ff.). Dem von der Monopolkommission hervorgehobenen Grundsatz der Verhältnismäßigkeit[58] würde damit durch ein ungeeignetes Mittel ausdrücklich nicht gerecht.

118 Mit dem Aufbau eines eigenen Netzes wird 1&1 entscheidend dazu beitragen, den technologischen Infrastrukturwettbewerb zwischen den MNOs zu fördern. 1&1 wird ein modernes 5G-Netz konsequent nach dem offenen Standard OpenRAN aufbauen, sämtliche Antennen werden Gigabitgeschwindigkeiten ermöglichen und alle Antennen werden direkt per Glasfaser angeschlossen. So wird das das Potenzial von 5G vollständig ausgeschöpft und über 500 dezentrale Rechenzentren werden vielfältige neue Anwendungen ermöglichen wird. Kunden werden damit zukünftig die Wahl zwischen vier verschiedenen Netzen mit unterschiedlichen Leistungsmerkmalen haben.

119 Schließlich gebieten auch die Grundsätze der effizienten Frequenznutzung (siehe unten) als auch die Bedeutung von Low-Band-Frequenzen (siehe Seite 45) und einer insgesamt wettbewerbsfähigen Frequenzausstattung für vierte Netzbetreiber (siehe Seite 47) eine faire Verteilung knapper öffentlicher Güter zur Schaffung wirksamen Wettbewerbs.

a. Ineffiziente Frequenznutzung im Oligopol

120 Spektrum ist eine öffentliche Ressource, die für die Förderung des Gemeinwohls einer möglichst effizienten und effektiven Nutzung zugeführt werden muss. Darauf hinzuwirken ist ein zentrales Ziel der Frequenzregulierung (vgl. § 87 Abs. 1 Nr. 1 TKG). Bedingt durch die Oligopolstruktur des Mobilfunkmarktes ist dies in Deutschland nicht der Fall.

121 Nutzer werden durch die Tarifstruktur mit geringen oder hochpreisigen Inklusiv-Datenvolumina an einer intensiven Datennutzung und damit einer effizienteren Nutzung der öffentliche

---

[58] Vgl. die auch in den Orientierungspunkten vom 24.01.2022, S. 24 f. zitierte Prämisse der Monopolkommission in „Telekommunikation 2021: Wettbewerb im Umbruch - 12. Sektorgutachten", S. 49, Rn. 110.

Ressource Spektrum gehindert – anders in anderen Ländern mit im Verhältnis zum Preis höheren Inklusiv-Datenvolumina. So hat das WIK in einer Analyse festgehalten, dass Deutschland im Jahr 2020 bezogen auf den Durchschnittspreis pro Gigabyte auf Platz 140 und damit deutlich hinter europäischen Vergleichsmärkten rangierte.[59]

122 Durch die im Oligopol gebildete Angebotsstruktur (niedrigere Inklusiv-Datenvolumina im Verhältnis zum Preis) fällt die Datennutzung in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern unterdurchschnittlich aus, wie eine Analyse von Rewheel / 2ndConcept zeigt:

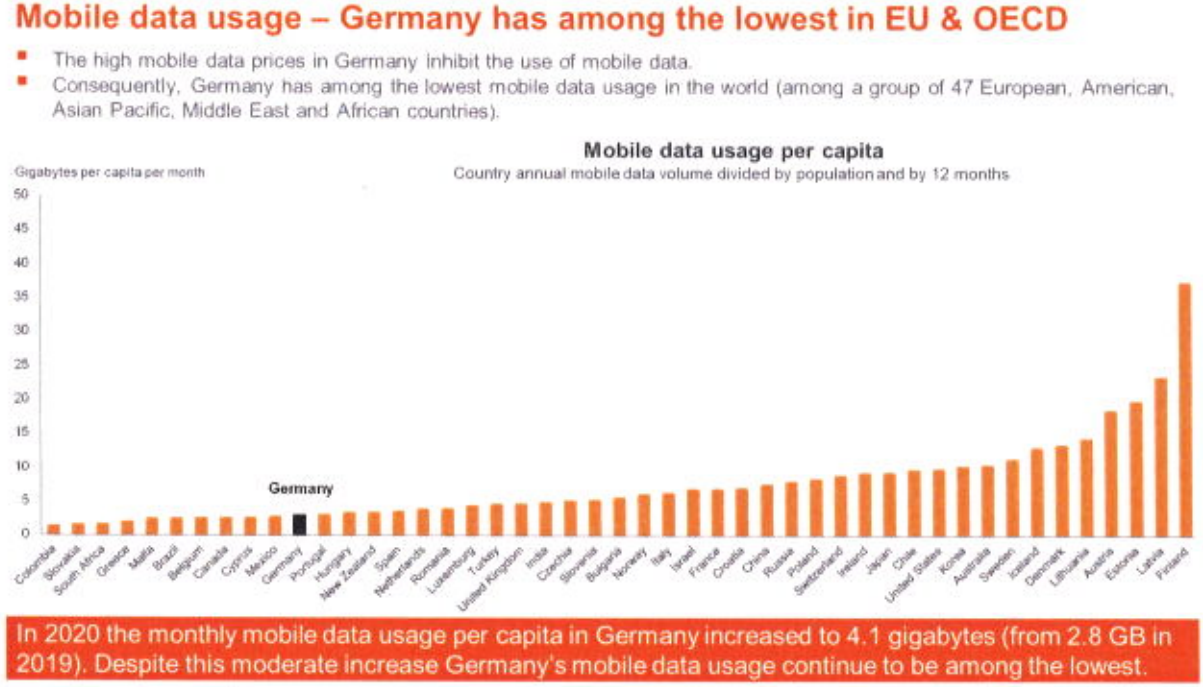


Abbildung: Analyse von Rewheel / 2ndConcept für 1&1, März 2022.

124 Fehlender wirksamer Wettbewerb auf Infrastrukturebene hat zur Konsequenz, dass die Spektrumsnutzung in Deutschland bezogen auf den Datentransport eine der niedrigsten in EU- und OECD-Staaten ist.

---

[59] WIK-Consult, Zukünftige Entwicklung des Mobilfunkdatenverkehrs in Deutschland - Studie für die Drillisch Netz AG, 31.07.2020, S. 31.

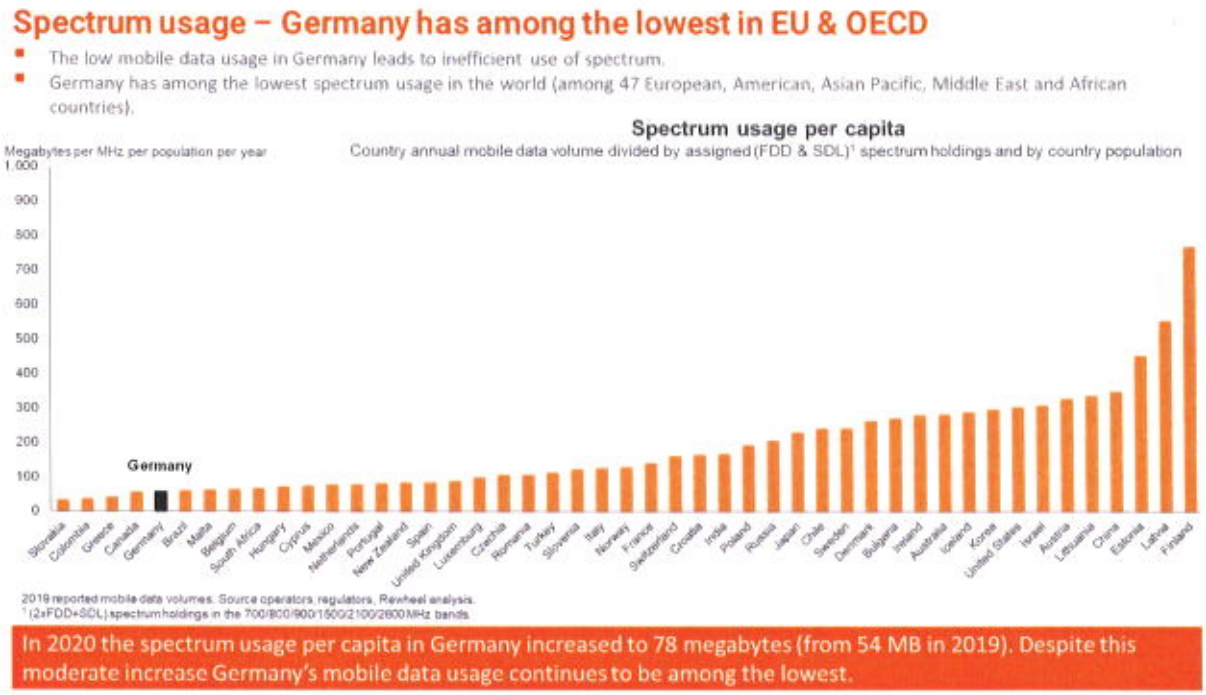


Abbildung: Analyse von Rewheel / 2ndConcept für 1&1, März 2022.

125 Dass die Gestehungskosten dafür nicht als Erklärung dienen können, bestätigt eine WIK-Studie im Auftrag von 1&1, die insoweit festhält:

> *Die Preise der Bestandstarife sind dabei deutlicher von den hier modellierten Stückkosten entfernt. Damit verfügen die Mobilfunknetzbetreiber über einen erheblichen Spielraum, die Inklusiv-Datenvolumina in ihren Tarifen auszuweiten. […] Im Übrigen wird durch den Markteintritt von 1&1 Drillisch der Wettbewerb an Intensität und Stärke gewinnen. Hierbei ist zu erwarten, dass die etablierten Anbieter vornehmlich die Inklusiv-Datenvolumina erhöhen als die Preise absenken werden, um nicht Umsätze pro Kunde zu verlieren. Eine solche Wettbewerbsreaktion wird sich positiv auf das weitere Wachstum auswirken.*[60]

126 MVNO können an einer wettbewerbsbedingten ineffizienten Nutzung des zur Verfügung stehenden Spektrums für den Datentransport im Ergebnis wenig ändern, weil Vorleistungs-

---

[60] WIK-Consult, Zukünftige Entwicklung des Mobilfunkdatenverkehrs in Deutschland - Studie für die Drillisch Netz AG, 31.07.2020, S. 40 ff.

entgelte die möglichen Inklusiv-Datenvolumina bestimmen und sie damit faktisch zur Nachbildung der MNO-Pakete gezwungen werden und kaum Möglichkeiten für vorstoßenden Wettbewerb verbleiben. [redacted]

127 Demgegenüber wird neben der höheren Wettbewerbsintensität auch das Spektrum insbesondere in den Märkten effizienter genutzt, in denen vier MNOs im Wettbewerb stehen und auch der vierte Netzbetreiber sein Netz auf Basis von Low-Band-Frequenzen errichten kann.

Markets where 4th MNOs do not hold sub 1 GHz spectrum have sub-optimal competition outcomes – Spectrum usage is higher where 4th MNOs hold sub 1 GHz

- Mobile data usage is significantly higher in mobile markets where 4th MNO holds sub 1 GHz FDD spectrum
- Spectrum usage is also significantly higher in mobile markets where 4th MNOs hold sub 1 GHz spectrum
- Spectrum usage is higher despite the fact that in those markets (i.e. Denmark, France, Italy, Poland and the UK) authorities have assigned in total higher amounts of 700/800/900/1500/1800/2100/2600 FDD and SDL spectrum

	Number of mobile network operators (MNOs)	4th MNO	4th MNO sub 1GHz FDD spectrum holdings	4th MNO subscriber share	4th MNO low & mid band holdings 2xFDD+SDL (MHz)	Country mobile data usage (GB/pop/month)	Country low & mid band assigned 2xFDD+SDL (MHz)	Country spectrum usage (MB/MHz/pop/year)
Canada	4	Freedom mobile	-	6%	45	3.0	562	66
Spain	4	Yoigo	-	17%	60	5.6	519	133
Slovenia	4	T-2	-	6%	30	7.8	520	185
Slovakia	4	Swan mobile	-	8%	36	2.3	592	47
South Africa	4	Telkom	-	16%	54	2.3	282	102
MEDIAN				**8%**	**45**	**3.0**	**520**	**102**
Denmark	4	3	2x10 (700) & 2x15 (900)	19%	160	18.8	620	373
France	4	Free (Iliad)	2x10 (700) & 2x8 (900)	18%	105	8.8	598	180
Italy	4	Iliad	2x10 (700) & 2x5 (900)	11%	90	9.2	608	187
Poland	4	Play (Iliad)	2x5 (800) & 2x5 (900)	25%	120	11.2	527	262
UK	4	3	2x10 (700) & 2x5 (800)	13%	109	6.3	652	119
MEDIAN				**18%**	**109**	**9.2**	**608**	**187**

Low and Ultra-band FDD and SDL spectrum assigned (spectrum in the 700/800/900/1500/1800/2100/2600 MHz bands)

Abbildung: Analyse von Rewheel / 2ndConcept für 1&1, März 2022.

Dies war daher in verschiedenen Ländern Anlass für regulierende Eingriffe zu Gunsten eines Low-Band-Zugangs für Neueinsteiger und vierte Netzbetreiber (siehe Seite 13).[61]

---

61 Vgl. Aetha, „Regulatorische Maßnahmen in Frequenzvergabeverfahren zur Förderung des Markteintritts eines Neueinsteigers – Studie im Auftrag von 1&1", Tabelle 2-2 „Frequenzausstattung der 4. Netzbetreiber in Europa", 23.08.2021, S. 10.

b. Low-Band-Spektrum ist entscheidend für Wettbewerbserfolg

128 Wegen der besonderen Ausbreitungseigenschaften kommt insbesondere der Nutzbarkeit von Low-Band-Spektrum eine entscheidende Rolle für den Wettbewerbserfolg von Mobilfunknetzbetreibern zu – insbesondere für Neueinsteiger, die nur damit ihre Abhängigkeit von den etablierten MNOs beenden können. Marktbeobachter sehen daher in der Tatsache, dass es E-Plus 2010 nicht gelungen ist, Low-Band-Frequenzen zu erwerben, eine wesentliche Ursache für den späteren Marktaustritt als Netzbetreiber. Und auch in Spanien, wo der vierte Netzbetreiber MasMovil / Yoigo ohne Low-Band-Frequenzen nur auf Basis eines National Roaming mit hohen Kosten agieren kann, laufen aktuell Gespräche über eine Marktkonsolidierung, die zum Marktaustritt des vierten MNOs führen würde.[62]

129 Mobilfunkmärkte, in denen vierte Netzbetreiber nicht über Low-Band-Spektrum verfügen, kennzeichnen sich durch eine spürbar niedrigere Wettbewerbsintensität und höhere Marktkonzentration nach dem Herfindahl–Hirschman Index (HHI).

Markets where 4th MNOs do not hold sub 1 GHz spectrum have sub-optimal competition outcomes – 4th MNOs market shares and HHI

- In the table below we compared 5 EU/OECD markets where the 4th MNOs do no hold sub 1 GHz FDD spectrum against 5 EU/OECD markets where the 4th MNOs hold sub 1 GHz FDD spectrum.
- 4th MNOs that hold sub 1 GHz FDD spectrum have reached higher subscriber market share faster than 4th MNOs that only hold mid-band (e.g. 1800, 2100 or 2600) FDD spectrum.
- 4th MNOs that hold sub 1 GHz FDD spectrum become less dependent on their competitors faster and hence they realize their full competitive potential earlier. That leads to higher competition intensity, higher 4th MNO subscriber shares and lower market concentration (HHI).
- Lower market concentration leads to lower mobile prices[1].

	Number of mobile network operators (MNOs)	4th MNO	4th MNO market presence more than 10 years	4th MNO sub 1GHz FDD spectrum holdings	4th MNO 4G coverage experience score (Opensignal)	4th MNO subscriber share	Market concentration Herfindahl-Hirschman Index (MNO sub shares)
Canada	4	Freedom mobile	Yes	-	-	6%	2,968
Spain	4	Yoigo	Yes	-	6.8	17%	2,594
Slovenia	4	T-2	Yes	-	1.6	6%	3,100
Slovakia	4	Swan mobile	No (7 years)	-	4.8	8%	2,943
South Africa	4	Telkom	Yes	-	4.5	16%	3,012
MEDIAN					**4.7**	**8%**	**2,988**
Denmark	4	3	Yes	2x10 (700) & 2x15 (900)	7.8	19%	2,843
France	4	Free (Iliad)	No (8 years)	2x10 (700) & 2x8 (900)	7.7	18%	2,580
Italy	4	Iliad	No (3 years)	2x10 (700) & 2x5 (900)	9.0	11%	2,760
Poland	4	Play (Iliad)	Yes	2x5 (800) & 2x5 (900)	8.8	25%	2,520
UK	4	3	Yes	2x10 (700) & 2x5 (800)	9.1	13%	2,736
MEDIAN					**8.8**	**18%**	**2,736**

Abbildung: Analyse von Rewheel / 2ndConcept für 1&1, März 2022.

62 Orange and Masmovil enter into exclusive discussions to combine their operations in Spain, 08.03.2022, https://www.orange.com/en/newsroom/press-releases/2022/orange-and-masmovil-enter-exclusive-discussions-combine-their (zuletzt aufgerufen am 18.03.2022).

130 Vierte Netzbetreiber sind in diesen Märkten dauerhaft gezwungen, Netze mit unterlegener Abdeckung und Qualität zu errichten – außerhalb und innerhalb von Gebäuden. Dies ist ein unüberwindbarer Wettbewerbsnachteil, da weniger Kunden diese Netzbetreiber als leistungsfähigen Anbieter wahrnehmen und gleichzeitig hohe Kosten für National Roaming Investitionsmöglichkeiten und Preissetzungsspielräume entscheidend einschränken. Diese Nachteile führen zu langsamerem Kundenwachstum und einer höheren Marktkonzentration.

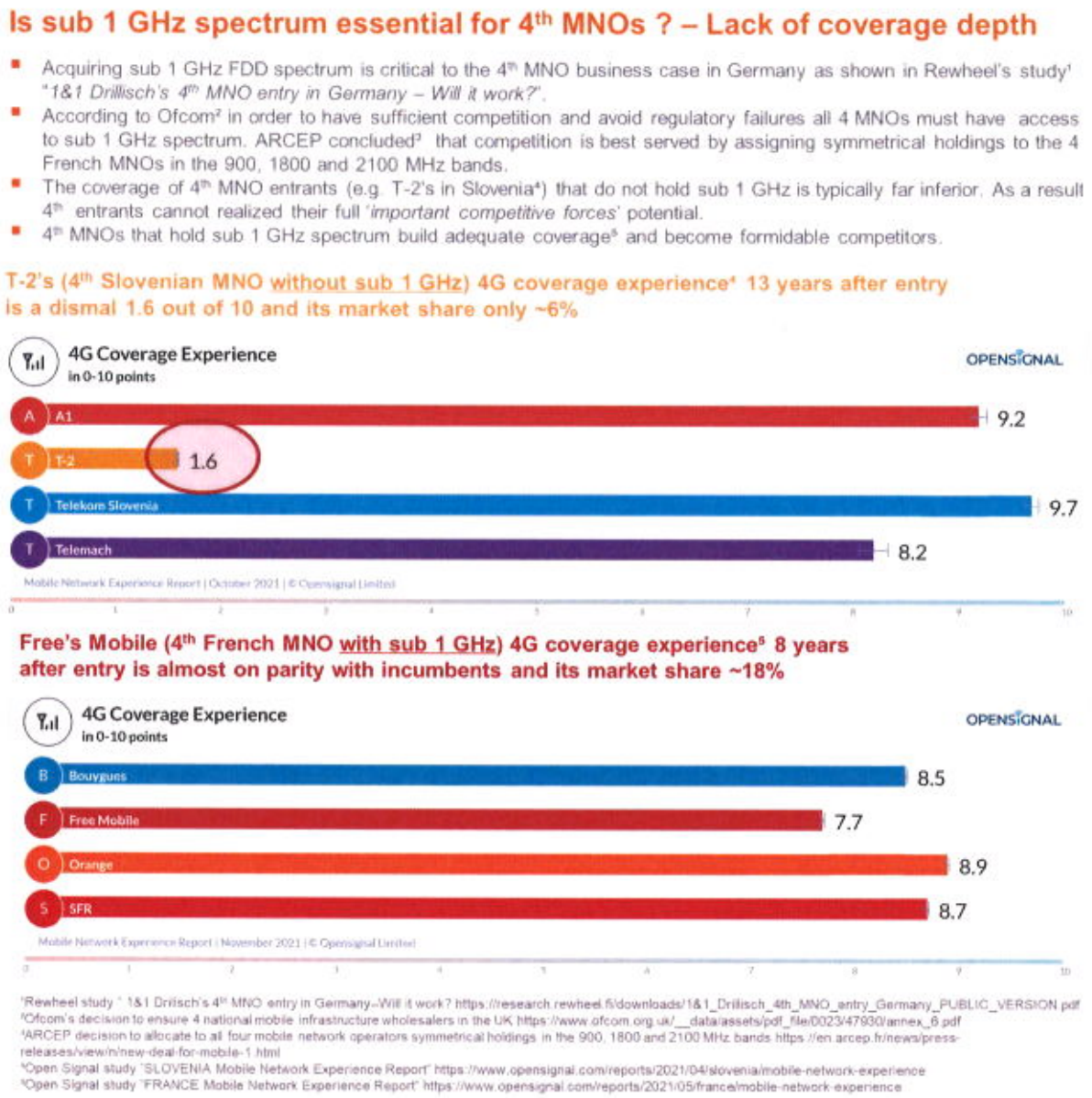


Abbildung: Analyse von Rewheel / 2ndConcept für 1&1, März 2022.

c. Ausgeglichene Frequenzausstattung als Basis für den Wettbewerb

131 Neben den für die lückenlose Versorgung essenziellen Low-Band-Frequenzen ist ein insgesamt ausgeglichenes Frequenzportfolio zur Realisierung im Wettbewerb erfolgreicher Mobilfunkangebote essenziell. Insbesondere in Anbetracht stetig steigenden Datenwachstums und beabsichtigter und zur Netzauslastung notwendiger Marktanteilszugewinne sind für den Neueinsteiger deswegen weitere Kapazitätsfrequenzen notwendig, die die mit den Angeboten erreichbaren Bandbreiten bestimmen und daher mittelfristig in vergleichbarer Anzahl wie bei den etablierten MNOs zur Verfügung stehen müssen. Aber insbesondere Mid-Band-Frequenzen sind aktuell noch stark asymmetrisch zu Gunsten der etablierten Netzbetreiber verteilt (siehe Seite 30).

9. Wettbewerbliche Unabhängigkeit

132 In den Orientierungspunkten greift die BNetzA darüber hinaus die wettbewerbliche Unabhängigkeit des vierten Mobilfunknetzbetreibers – und damit 1&1 – auf. Konkret heißt es dort,

- dass 1&1 den MVNO-Vertrieb, also die Vermarktung von MVNO-Tarifen, „spätestens vor der Geltendmachung weiterer Frequenzbedarfe im Rahmen eines späteren förmlichen Bedarfsermittlungsverfahrens im Jahr 2023 beendet" haben müsse.[63]
- Zudem solle die MVNO-Tätigkeit, also die Versorgung der 1&1-Bestandskunden mit MVNO-Leistungen, „spätestens Ende des Jahres 2025 eingestellt sein".[64]

Die Verknüpfung von Frequenzbedarf mit dem kartellrechtlichen und damit eigentlich außerhalb der Zuständigkeit der BNetzA liegenden Grundsatz der wettbewerblichen Unabhängigkeit ist insofern ein neues Kriterium, das sowohl überraschend als auch nicht sachgerecht ist.

133 Der Grundsatz der wettbewerblichen Unabhängigkeit ist ohne nähere Definition Gegenstand der Präsidentenkammerentscheidung zur Frequenzauktion 2019, auf die sich auch die BNetzA in ihren Orientierungspunkten bezieht. Um den Beteiligten Planungssicherheit zu geben, hat die BNetzA die etablierten MNOs und 1&1 nach Abschluss der Frequenzauktion 2019 dazu angehört, welche Anforderungen insoweit mit Blick auf 1&1 zu beachten sind. Im Vertrauen auf diese Anforderungen hat 1&1 die Planungen für das eigene Mobilfunknetz und die Migration der Bestandskunden auf das eigene Netz entwickelt und weitreichende Investitionsentscheidungen für den Aufbau eines vollständig neuen Mobilfunknetzes getroffen. Der seither vorangetriebene Aufbau des Netzes setzt diese Planungen um, was 1&1 der BNetzA zu verschiedenen Zeitpunkten im Einzelnen dargelegt und nachgewiesen hat.

---

[63] Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 25

[64] Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 25.

134 Die wettbewerbliche Unabhängigkeit von 1&1 ist demzufolge – wenn überhaupt – Teil der Umsetzung der Präsidentenkammerentscheidung zur Frequenzauktion 2019 und nicht Gegenstand der anstehenden Vergabe der Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1,8 GHz und 2,6 GHz. In den vorausgegangenen Konsultationspapieren der Bundesnetzagentur – „Frequenzkompass 2020" und „Szenarienpapier 2021" – war die wettbewerbliche Unabhängigkeit von 1&1 konsequenterweise auch nicht Gegenstand der Überlegungen.

135 Das in den Orientierungspunkten skizzierte Kriterium der wettbewerblichen Unabhängigkeit ist nicht sachgerecht, da es wesentliche technische Sachzusammenhänge außer Acht lässt. Voraussetzung für die Einstellung des MVNO-Vertriebs ist, dass 1&1 seinen Kunden auf dem eigenen Netz eine bundesweite Versorgung anbieten kann. Andernfalls ist eine unterbrechungsfreie Versorgung der Bestandskunden nach ihrer Migration auf das eigene Netz entgegen den Vorgaben der Präsidentenkammerentscheidung zur Frequenzauktion 2019 nicht gewährleistet. Die Gewährleistung einer bundesweiten Versorgung hängt wiederum von konkreten technischen Voraussetzungen (insb. der tatsächlichen Verfügbarkeit von National Roaming im Netz von Telefónica) bzw. dem Stand des Netzaufbaus von 1&1 ab. Es besteht kein sachlicher oder sonstiger Zusammenhang zwischen dem – von der BNetzA festzulegenden – Zeitpunkt der förmlichen Bedarfsabfrage und dem Vorliegen dieser technischen Voraussetzungen. Die Bedarfsabfrage für die anstehende Frequenzzuteilung ist damit für Fragen der wettbewerblichen Unabhängigkeit ein unmaßgeblicher Zeitpunkt.

136 Für den im förmlichen Bedarfsermittlungsverfahren darzulegenden Bedarf kommt es vielmehr frühestens auf den Sachstand ab Verfügbarkeit der auslaufenden Frequenzen, also auf die Zeit ab 1. Januar 2026, an. Zu diesem Zeitpunkt wird 1&1 plangemäß den MVNO-Betrieb eingestellt und damit die letzte Stufe der wettbewerblichen Unabhängigkeit erfüllt haben und nur noch als MNO tätig sein. Das hängt aber nicht davon ab, ob 1&1 zu einem im Ermessen der BNetzA stehenden Zeitpunkt der Bedarfsabfrage die vorgelagerte Stufe erfüllt und den MVNO-Vertrieb eingestellt hat. Zu Recht stellen die Orientierungspunkte für die übrigen, von der BNetzA aufgeworfenen Sachverhaltsfragen auch keinen Bezug zum Zeitpunkt der Bedarfsabfrage her. Es wäre auch nicht erklärbar, beispielsweise für die „Gesamtentwicklung des Mobilfunkmarkts"[65] auf den Zeitpunkt der Bedarfsabfrage zu schauen anstatt auf eine Prognose für den Zeitraum der Frequenznutzung ab 2026. Für die wettbewerbliche Unabhängigkeit von 1&1 kann nichts anderes gelten.

137 1&1 baut sein Mobilfunknetz so schnell wie möglich auf. Damit geht einher, dass 1&1 schon aus eigenem wirtschaftlichen Interesse nicht länger als erforderlich gleichzeitig als MVNO und MNO tätig sein wird. Zu Recht geht die BNetzA in der Präsidentenkammerentscheidung zur Frequenzauktion 2019 davon aus, dass die möglichst effiziente Nutzung des eigenen Netzes im ureigenen Interesse eines Neueinsteigers steht.

---

[65] Orientierungspunkte vom 24.01.2022, S. 2.

> *Die Kammer hält es für überzeugend, dass ein Neueinsteiger schon aus betriebswirtschaftlichem Interesse die von ihm sukzessive errichtete Netzinfrastruktur frühestmöglich und weitestgehend für die Versorgung seiner Kunden zu verwenden gehalten ist und eine Versorgung über ein eigenes Netz gegenüber einer Versorgung als Diensteanbieter bevorzugen wird.*[66]

138 Dieses Interesse an einem möglichst frühen Start des eigenen Netzes unterstreichen die langjährigen Bemühungen von 1&1 zum Abschluss einer Vereinbarung über National Roaming, wie auch zur technischen Umsetzung der National Roaming-Anbindung mit Telefónica parallel zum Aufbau eines vollständig neuen, technisch besonders innovativen Mobilfunknetzes.

[redacted]

10. Dienstewettbewerb

140 Es gehört zu den vitalen Grundüberzeugungen von 1&1, dass ein dynamischer Dienstewettbewerb Triebfeder für die Marktdurchsetzung neuer Technologien und eine effiziente Auslastung der Netze ist. [redacted] Es ist davon auszugehen, dass die Erfahrungen von 1&1 mit dem Verhandlungsgebot zu National Roaming und dessen Scheitern (siehe Seite 33 ff.) nicht wesentlich von denen der MVNOs und Diensteanbieter mit dem konzeptionell ähnlichen Verhandlungsgebot

[66] Präsidentenkammerentscheidungen III und IV vom 26.11.2018, Az.: BK1-17/001, S. 27 f..

zum Diensteanbieterzugang unterscheiden. Daher erscheint auch aus Sicht von 1&1 die von der BNetzA zitierte Empfehlung der Monopolkommission für diesbezüglich schärfere Regulierungsinstrumente nachvollziehbar. Deren Möglichkeit hat zudem § 105 TKG nochmals unterstrichen.

11. Versorgung

141 Zu Recht weist die Bundesnetzagentur auf die Eigenschaft der Frequenzen als knappe öffentliche Ressource, die insbesondere vor dem Hintergrund bestmöglicher Nutzung so effizient genutzt werden muss wie möglich. Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, dass alle Netze für eine lückenlose Versorgung innerhalb wie außerhalb geschlossener Räume auf Low-Band-Frequenzen angewiesen sind (siehe Seite 17). Für die Versorgung städtischer wie ländlicher Gebiete mit eigener Netzinfrastruktur muss daher auch der vierte Netzbetreiber auf Low-Band-Frequenzen zurückgreifen können.

142 Gerade in Bezug auf den von der BNetzA hervorgehobenen Einsatz aller verfügbaren und bereits zugeteilten Frequenzen und deren Einbindung in die vorhandenen Mobilfunknetze besteht nach unserer Einschätzung noch ein Defizit. Insbesondere die im Vergleich zu anderen Frequenzbereichen besonders knappen Low-Band-Frequenzen werden von den aktuellen Zuteilungsinhabern nicht effizient zur Versorgung der Mobilfunkkunden genutzt.

a. Keine Versorgungsunterbrechungen

143 Bei einer Zuteilung von Low-Band-Spektrum an 1&1 sind keine Versorgungsunterbrechungen oder ein Zurückfallen hinter den aktuellen Versorgungsgrad zu befürchten.

144 Den etablierten Netzbetreibern steht neben 800 MHz noch weiteres nicht oder nicht effizient genutztes, technisch gleichwertiges Spektrum in den Bereichen bei 700 und 900 MHz zur Verfügung (siehe Seite 20 ff.). Im Verhältnis zu anderen europäischen Vergleichsmärkten stehen den etablierten MNOs damit jeweils signifikant mehr Frequenzen zur Verfügung, ohne dass sich dies in gleichem Maße in einem Zugewinn an Netzqualität niederschlagen würde.

145 Bei einer Vergabe der zunächst auslaufenden 800-MHz-Frequenzen durch Auktion erscheint es sehr unwahrscheinlich, dass einer der etablierten MNOs gänzlich ohne 800-MHz-Frequenzen ausscheiden würde. Zum einen ist die Nutzung von nur 2 x 5 MHz ohne Abdeckungsverlust in diesem Band für jeden der etablierten MNOs ein darstellbares Szenario. Zum anderen sind die bisherigen Versorgungsauflagen von 100 Mbit/s auch mit den jeweils anderen Low-Band-Frequenzen sowie ergänzenden Mid-Band-Frequenzen erfüllbar.

Mit der aktuellen Technologie 5G New Radio ist mit 2 x 10 MHz Low-Band-Spektrum ein Datendurchsatz von ca. 160 Mbit/s an der Antenne möglich.[67] Für die flächenmäßige Abdeckung ist es nicht von Vorteil, auf Frequenzen in mehreren Bereichen des Low-Band-Spektrums zurückgreifen zu können. Damit sind die aktuellen Lizenzauflagen sowohl hinsichtlich Abdeckung als auch Bandbreite bereits mit 2 x 10 MHz Low-Band-Spektrum erfüllbar. Selbst beim unwahrscheinlichen Verlust sämtlicher 800-MHz-Frequenzen durch einen der drei etablierten MNOs könnte er noch auf mindestens 2 x 20 MHz Low-Band-Spektrum zurückgreifen (siehe Seite 19).

146 Bei Wahl eines Verfahrens, bei dem der unwahrscheinliche vollständige Verlust aller 800-MHz-Frequenzen eines etablierten MNOs möglich ist, könnte und müsste die BNetzA sowohl durch frühzeitige Vergabe Planungssicherheit schaffen als auch einen Migrationsplan vorsehen, der Versorgungslücken und ineffiziente Nutzung ausschließt. Die Nutzung durch den bisherigen Inhaber müsste dann nicht vom einen auf den anderen Tag bundesweit eingestellt werden, sondern sein Refarming würde in wachsendem geographischen Umfang parallel zum sukzessiven Aufbau durch 1&1 erfolgen. Ohne Verlust auch nur eines der bestehenden drei Netze entsteht auf diese Weise für Verbraucher in wachsendem Umfang eine vierte Alternative. So ist nicht nur sichergestellt, dass die Versorgung nicht hinter die aktuelle zurückfällt, sondern verbunden mit einer deutlich effizienteren Frequenznutzung (siehe Seite 20 ff.) auch eine qualitativ hochwertigere Versorgung geschaffen wird.

147 Gleichzeitig ist auf die Spruchpraxis der BNetzA hinzuweisen, nach der Frequenznutzungsrechte bewusst befristet werden, um diskriminierungsfreien Zugang zu ermöglichen und gerade kein schutzwürdiges Interesse am Fortbestehen der Rechte besteht.[68]

148 Ein Refarming von 800 MHz auf 700 oder 900 MHz ist technisch keine große Herausforderung, da die heute üblicherweise eingesetzten Antennen aller namhaften Hersteller ohnehin mindestens die Bänder von 700 bis 900 MHz abdecken und auch keine wesentlichen Einschränkungen auf Seiten der Endgeräte mehr existieren. Zudem bieten alle namhaften Systemlieferanten Funktechnikausrüstung jeglicher Technologie auf jedem Low Band an.

149 Bei Bedarf stehen für den Lückenschluss nach dem neuen TKG zudem die Instrumente des § 106 TKG (Lokales Roaming, Zugang zu aktiven und passiven Netzinfrastrukturen) zur Verfügung.

150 Dies deckt sich mit dem Befund aus der Analyse anderer Länder, dass auch bei Nutzung der insgesamt zur Verfügung stehenden Low-Band-Frequenzen durch vier Mobilfunknetzbetreiber keine Einschränkungen der Versorgung begründet werden.

---

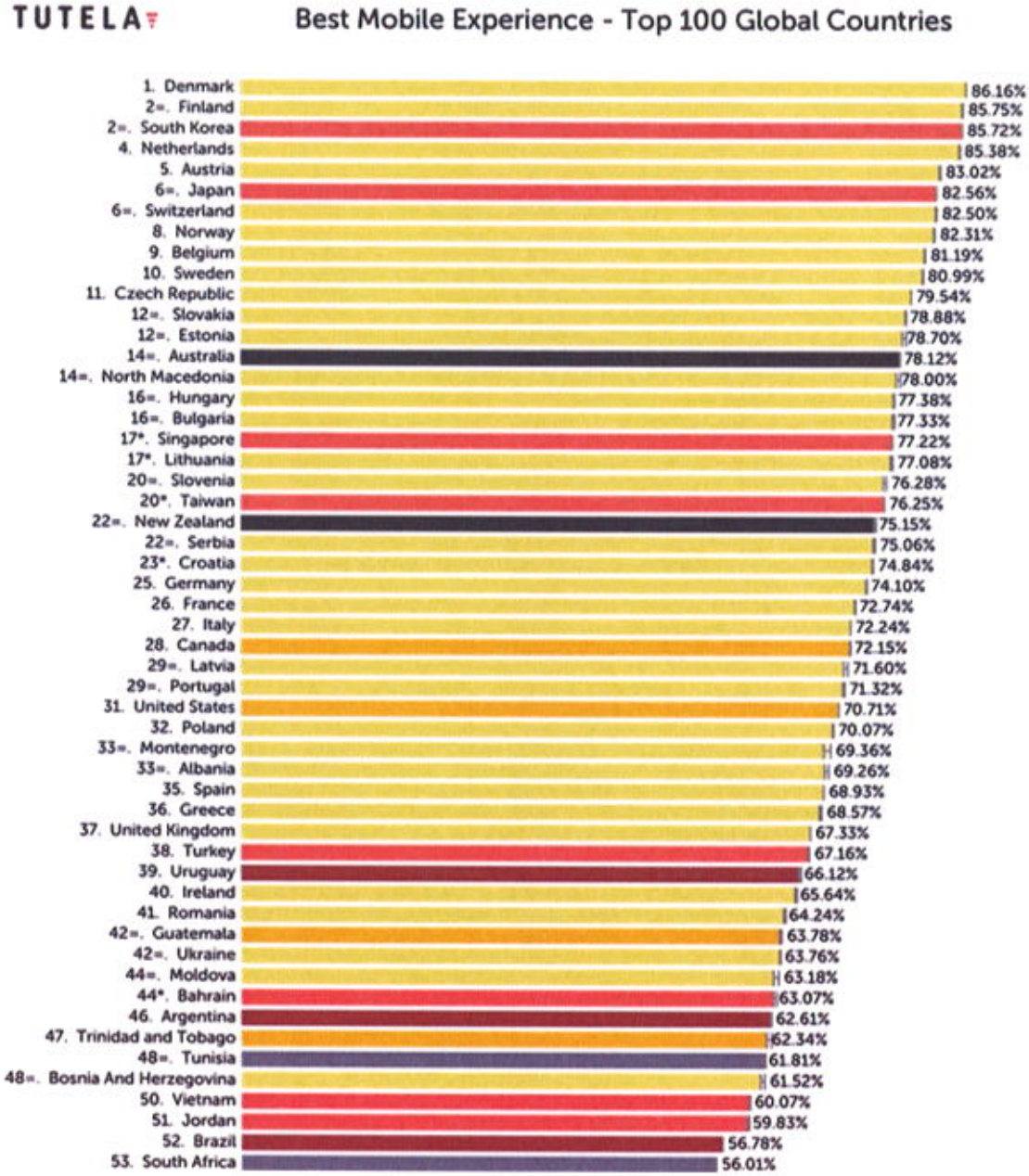
[67] Vgl. https://5g-tools.com/5g-nr-throughput-calculator/.

[68] Vgl. Präsidentenkammerentscheidung vom 28.01.2015, Az.: BK1-11/003, S. 28.

Mobile networks performance in markets where 4th MNOs hold sub 1 GHz is on parity with the performance in markets where 4th MNOs do not hold sub 1 GHz

- Incumbent operators faced with the prospect of sharing sub 1 GHz FDD spectrum with a 4th MNO often argue[1] that the spectrum scarcity will slow network expansion and result in poor mobile network performance.
- Tutela's analysis[2] on the state of mobile network experience does not support such claims.
- The mobile networks performance in markets where 4th MNOs hold substantial sub 1 GHz spectrum is on parity with the performance in markets where 4th MNOs do not hold sub 1 GHz spectrum.

	Number of mobile network operators (MNOs)	4th MNO	4th MNO sub 1GHz FDD spectrum holdings	Country mobile networks performance score (Tutela)
Canada	4	Freedom mobile	-	72%
Spain	4	Yoigo	-	69%
Slovenia	4	T-2	-	76%
Slovakia	4	Swan mobile	-	79%
South Africa	4	Telkom	-	56%
MEDIAN				**72%**
Denmark	4	3	2x10 (700) & 2x15 (900)	86%
France	4	Free (Iliad)	2x10 (700) & 2x8 (900)	73%
Italy	4	Iliad	2x10 (700) & 2x5 (900)	72%
Poland	4	Play (Iliad)	2x5 (800) & 2x5 (900)	70%
UK	4	3	2x10 (700) & 2x5 (800)	67%
MEDIAN				**72%**



Abbildungen: Analyse von Rewheel / 2ndConcept für 1&1, März 2022.

151 Schließlich ist für eine differenzierte Debatte wichtig, dass hohe Auktionskosten guter Versorgung nicht im Wege stehen. Auch wenn die Netzbetreiber sich stets bemühen, eine Korrelation zwischen hohen Frequenzkosten und unzureichender Versorgung herzustellen und kein betriebswirtschaftlich agierendes Unternehmen – inkl. 1&1 – mehr als notwendig für

Frequenznutzungsrechte investieren möchte, hat das WIK dies zuletzt überzeugend widerlegt.

> *[…] finden sich keine empirischen Belege, wonach sich Frequenzkosten nachhaltig negativ auf Investitionen der Mobilfunknetzbetreiber auswirken.*[69]

Auch der damalige BNetzA-Präsident Jochen Homann widersprach dieser These zuletzt klar

> *„beliebt aber falsch"*[70]

b. Angemessene Versorgungsauflagen

[redacted]Wie auch die etablierten MNOs vortragen, erfolgt der Netzausbau eines Mobilfunknetzbetreibers in erster Linie im Bestreben, Kunden im Infrastrukturwettbewerb von seinen Angeboten zu überzeugen, die es sowohl hinsichtlich des räumlichen wie auch qualitativen Versorgungsgrades zu überzeugen gilt. Versorgungsauflagen kommt vor diesem Hintergrund eine ergänzende Funktion zu. Umso mehr gilt dies für einen Neueinsteiger, der danach strebt, sich von den Beschränkungen und Kosten der Nutzung von National Roaming unabhängig zu machen. [redacted]

153 Soweit auch für den Neueinsteiger Versorgungsauflagen vorgesehen werden, ist in besonderem Maße dem Umstand der Verhältnismäßigkeit Rechnung zu tragen. Insbesondere in zeitlicher Hinsicht dürfen an den Neueinsteiger keine größeren Anforderungen gestellt werden als an die etablierten Mobilfunknetzbetreiber, die den heutigen Versorgungsgrad in jahrzehntelanger Ausbauaktivität erreicht haben – flankiert durch gestufte Versorgungsauflagen in mehreren Auktionen mit Low-Band-Frequenzen (Auktion 2010: Nutzung insb. der 800-MHz-Frequenzen für eine Haushaltsabdeckung von 50 % binnen 5 Jahren; Auktion 2015: Nutzung insb. der 700- und 900-MHz-Frequenzen für eine Haushaltsabdeckung von 98 % binnen 4 Jahren) und aufsetzend auf einem zum Zeitpunkt der Auktion 2010 deutlich fortgeschrittenen Ausbaustand.

c. EMF-Grenzwerte

154 Im Sinne der Einsetzbarkeit zugeteilter Frequenzen für eine Mobilfunkversorgung gilt es in der Praxis für Standortbescheinigungen sicherzustellen, dass im Rahmen der genehmigten

---

[69] WIK-Consult, Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung, Studie für das BMVI, 18.11.2021, S. 3, 66 ff., https://www.bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/Veroeffentlichung-Mobilfunk-Studie.html (zuletzt abgerufen: 18.03.2022).

[70] Homann, FAZ, 02.02.2022, S. 20.

Grenzwerte für alle Mobilfunknetzbetreiber eine faire Verteilung („fair share") der möglichen Sendeleistung ermöglicht wird. Insbesondere muss vermieden werden, dass einzelne Betreiber durch ein Ausschöpfen der genehmigungsfähigen Sendeleistungen Standorte im Ergebnis für andere Betreiber sperren.

155 Das bislang praktizierte Vorgehen der Zuteilung von Standortbescheinigungen widerspricht deutlich den wettbewerblich ausgerichteten Zielen aus §§ 1, 2 TKG. Bislang kann der erste Genehmigungsinhaber die weiteren Genehmigungen blockieren, unabhängig davon, ob er die Standortgenehmigung überhaupt nutzt. Die BNetzA muss im Sinne ihres gesetzlichen Auftrags kurzfristig für weitere Zuteilungsregelungen sorgen, die die wettbewerblichen Aspekte bei der Genehmigungserteilung berücksichtigen, so dass die etablierten Standortbetreiber nicht die weiteren Genehmigungen umfassend blockieren können. Hier sind bspw. Fair-Share-Regelungen, gegenseitige Informationspflichten und Verfallsregelungen durch die BNetzA anzuordnen.

12. Kooperationen und Infrastruktur-Sharing

156 Es ist zu begrüßen, dass die BNetzA Kooperationen und die Weiterentwicklung des Infrastruktur-Sharing-Thesenpapiers aus dem Jahre 2010 in den Blick nimmt. Auch 1&1 sieht gerade in wirtschaftlich schwierig oder nicht zu erschließenden Gebieten in Kooperationen und geteilten Investitionen einen wesentlichen Beitrag zu einer besseren Versorgung aller Mobilfunkkunden. Daher hat sich das Unternehmen bereits kurz nach dem erstmaligen Erwerb von Frequenznutzungsrechten an einer von der Bundesregierung initiierten Kooperationsprojekt zur Schließung weißer Flecken beteiligt und errichtet Mobilfunkinfrastruktur zur gemeinsamen Nutzung durch alle interessierten MNOs.[71]

157 Bereits in der aktuellen Ausbaustrategie spielt die bestmögliche Mitnutzung bestehender passiver Infrastruktur über etablierte Tower Companies eine wichtige Rolle zur Steigerung der Ausbaugeschwindigkeit und Ressourcenschonung.

158 Welch entscheidenden Beitrag Infrastruktur-Sharing zur Mobilfunkversorgung aber auch Nachhaltigkeit des Netzausbaus leisten kann, hat zuletzt erneut eine WIK-Studie unterstrichen.[72] Der dort angestellte Blick in vergleichbare Länder bestätigt den Befund, dass ein Aufbau von vier parallelen Mobilfunknetzen nicht in der gesamten Fläche Deutschlands ohne vertiefte Kooperationen gelingen wird. Auch der vielfach als best practice herangeführte

---

[71] https://www.1und1.ag/press/pdf/1301

[72] WIK-Consult, Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung, 18.11.2021, S. 74 f., https://www.bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/Veroeffentlichung-Mobilfunk-Studie.html (zuletzt abgerufen: 18.03.2022).

„New Deal for Mobile" in Frankreich setze – neben einer Angleichung des verfahrensgegenständlichen Low-Band-Spektrums für alle vier MNOs (siehe oben Seite 14) – in starkem Maße auf RAN-Sharing.[73] In Großbritannien hat die Regulierungsbehörde Ofcom die Netzbetreiber stets zu aktivem Sharing ermutigt, um Umweltbelastungen gering zu halten und Kostenersparnisse zu realisieren – zuletzt wurde das Network Sharing zwischen den MNOs beispielsweise mit der Initiative „Shared Rural Network" aktiv gefördert.[74]

159 Überlegungen der BNetzA hinsichtlich einer gemeinsamen Frequenznutzung (allgemein in der Fläche und konkret bezogen auf die Nutzung für die auslaufende GSM-Technologien) verdienen eine vertiefte Befassung unter Einbindung aller Marktteilnehmer, um technische und organisatorische Möglichkeiten und Grenzen bewerten zu können.

160 Insbesondere vor dem Hintergrund des zu wählenden Vergabeverfahrens ist es wichtig festzustellen, dass eine effizientere Nutzung des zur Verfügung stehenden Low-Band-Spektrums durch die etablierten MNOs ggf. unterstützt durch Werkzeuge kooperativer Nutzung wie Infrastruktur-Sharing im Rahmen einer verhältnismäßigen Verwaltung der knappen Ressource Frequenzen ein Eingriff von wesentlich geringerer Intensität wäre als dem Neueinsteiger die für den weiteren Ausbau und eine lückenlose Versorgung seiner Kunden erforderlichen Low-Band-Frequenzen vorzuenthalten.

161 In Bezug auf das Verhältnis zwischen Neueinsteiger und etablierten MNOs ist es wichtig, bei Kooperationen die ungleichen Ausgangsvoraussetzungen zu berücksichtigen. Gerade die Bedingungen der trilateralen Kooperation in weißen Flecken[75] und zunächst bilateralen Kooperation in grauen Flecken[76] haben 1&1 keine Teilnahme ermöglicht. Die dort von den etablierten Anbietern trilateral vorgesehenen und erst im Anschluss als unverrückbare Basis an 1&1 kommunizierte strenge Reziprozität hätten dem Neueinsteiger eine paritätische Kostentragung abverlangt, der – z.B. mangels nutzbarer Low-Band-Frequenzen und parallel von den etablierten MNOs in Abrede gestellten Bedarfs – kurz- und mittelfristig keine reziproke Nutzungsmöglichkeit gegenübergestanden hätte. Dies demonstriert den Bedarf für wettbewerbsneutrale Kooperationen, beiden Ausformungen des Gleichheitsgrundsatzes gerecht zu

---

[73] WIK-Consult, Internationale Vorbilder für eine gute Mobilfunkversorgung, 18.11.2021, S. 84, Fn. 105, 85,https://www.bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/Veroeffentlichung-Mobilfunk-Studie.html (zuletzt abgerufen: 18.03.2022).

[74] Vgl. die Pressemitteilung des zuständigen britischen Department for Digital, Culture, Media & Sport, 9. März 2020, https://www.gov.uk/government/news/shared-rural-network (zuletzt abgerufen:18.03.2021).

[75] vgl. https://www.telekom.com/de/konzern/details/gemeinsamer-kampf-gegen-funkloecher-585410 (zuletzt abgerufen:18.03.2021).

[76] https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/20210119_TelefonicaTelekom.html (zuletzt abgerufen:18.03.2021)

werden: gleiches gleich zu behandeln, aber ungleiches auch ungleich. Damit sich die Marktstruktur weiter öffnet und die drei etablierten MNOs ihren Abstand zum Neueinsteiger nicht durch Kooperationen unbillig weiter erhöhen, muss die BNetzA im Zuge der Weiterentwicklung des Thesenpapiers vor allem in wettbewerblicher Hinsicht einen klaren Rahmen setzen, der ungleiche Ausgangsbedingungen ausreichend ausgleicht.

162 Gerade fehlende eigene Frequenznutzungsrechte haben sich als entscheidende Einschränkung für eine gleichberechtigte Partizipation an „reziproken" Kooperationen erwiesen, der parallel begegnet werden muss, um zumindest mittelfristig vergleichbare Ausgangsbedingungen und damit die Voraussetzungen für marktgetriebene Lösungen zu schaffen.

163 Wie bereits in der Stellungnahme zum Szenarienpapier ausgeführt, besteht insbesondere zur unterbrechungsfreien Versorgung an Verkehrswegen angesichts der besonderen Herausforderungen besonderes Potenzial und Bedarf für einen gemeinsamen Ansatz. Neben der diskriminierungsfreien Teilnahme unter besonderer Berücksichtigung der besonderen Ausgangssituation des Neueinsteigers ist insbesondere im Umfeld der Bahnstreckenversorgung auch der eisenbahnregulatorische Rahmen in den Blick zu nehmen, der sowohl Komplexität als auch Kosten stark prägt.

Über 1&1

Die 1&1 AG ist ein börsennotierter Telekommunikationsanbieter. Das Unternehmen beschäftigt 3.200 Mitarbeitende und gehört zum Konzernverbund der United Internet AG. 1&1 bietet seinen Kunden ein umfassendes Portfolio an Mobilfunk- und Breitband-Zugängen an. Außerdem attraktive Bundle-Produkte aus Mobilfunk und Festnetz sowie Mehrwert-Anwendungen wie Heimvernetzung, Online-Storage, Video-on-Demand, Smart Home-Lösungen oder IPTV. Während die Marke 1&1 Value- und Premiumsegmente adressiert, sprechen die Discount-Marken des Konzerns preisbewusste Zielgruppen an. Nach der erfolgreichen Teilnahme an der 5G-Frequenzauktion baut 1&1 auf Basis der neuen OpenRAN-Technologie das innovativste Mobilfunknetz Europas.

Ansprechpartner

Dr. Mario Rehse, Head of Public Affairs
mario.rehse@1und1.de | 030 200093 8820
Otto-Ostrowski-Str. 7, 10249 Berlin

Dr. Marc Schütze, Vice President Regulation Group United Internet
marc.schuetze@1und1.net | 0211 52283 201
Wanheimer Str. 90 - 92, 40468 Düsseldorf