

Wambach, Achim; Kühling, Jürgen; Nöcker, Thomas; Westerwelle, Angelika

Research Report

Staatliches Augenmaß beim Netzausbau. Sektorgutachten der Monopolkommission gemäß § 121 Abs. 2 TKG

Sektorgutachten Telekommunikation, No. 11

Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Wambach, Achim; Kühling, Jürgen; Nöcker, Thomas; Westerwelle, Angelika (2019) : Staatliches Augenmaß beim Netzausbau. Sektorgutachten der Monopolkommission gemäß § 121 Abs. 2 TKG, Sektorgutachten Telekommunikation, No. 11, Monopolkommission, Bonn

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/222365>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

11. Sektorgutachten Telekommunikation (2019)

Staatliches Augenmaß beim Netzausbau

Sektorgutachten der Monopolkommission
gemäß § 121 Abs. 2 TKG

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Kurzfassung.....	2
Kapitel 1.....	11
Zur Rolle von Staat und Markt beim Aufbau neuer Netzinfrastrukturen.....	11
1.1 Politische Zielvorgaben für den Breitbandausbau in Deutschland.....	12
1.2 Flächendeckende Vollversorgung in Festnetz und Mobilfunk nur schwer erreichbar	13
1.2.1 Spannungsverhältnis zwischen Leistungsfähigkeit, Verfügbarkeit und Ausbautempo	14
1.2.2 Starke Diskrepanz zwischen Ist-Zustand und angestrebtem Soll-Zustand	14
1.2.2.1 Erheblicher Ausbaubedarf im Festnetz	15
1.2.2.2 Zusätzlicher Ausbaubedarf im Mobilfunk jenseits der Versorgungsauflagen	16
1.2.3 Hemmfaktoren des Ausbaus von Breitbandnetzen	17
1.2.3.1 Geringe Rentabilität steht Breitbandzielen entgegen.....	17
1.2.3.2 Ausgelastete Tiefbaukapazitäten als Flaschenhals	21
1.2.3.3 Administrative Hürden bremsen den Breitbandausbau	22
1.3 Fazit: Die Diskrepanz zwischen Breitbandzielen und Ausbaurealität löst Handlungsdruck aus und birgt die Gefahr von Fehlentwicklungen	24
Kapitel 2.....	26
Festnetz	26
2.1 Ausgangslage auf dem deutschen Festnetzmarkt	26
2.1.1 Steigende Nachfrage nach Breitbandinternet	26
2.1.2 Ausbaustand in Deutschland und Europa.....	32
2.2 Eine investitionsfreundliche Regulierung von FTTB/H-Anschlüssen	34
2.2.1 Marktdefinition und -analyse des Marktes Nr. 3a.....	34
2.2.1.1 Sachliche Marktabgrenzung - kein eigener Teilmarkt für Anschlüsse > 250 Mbit/s.....	34
2.2.1.2 Räumliche Marktabgrenzung weiterhin bundesweit	37
2.2.1.3 Potenzielle Regulierungsbedürftigkeit im Rahmen des „Drei-Kriterien-Tests“ festgestellt	39
2.2.1.4 Beträchtliche Marktmacht der Deutschen Telekom festgestellt.....	41
2.2.1.5 Zwischenfazit zur Marktdefinition und -analyse	42
2.2.2 Mögliche Regulierungsmaßnahmen.....	43
2.2.3 Regulierungserleichterungen für Ausbaukooperationen.....	47
2.3 Der geförderte Ausbau von Festnetzen	49
2.3.1 Bestehende Breitbandförderung.....	50
2.3.2 Breitbandförderung in „grauen Flecken“	57
2.3.2.1 „Graue-Flecken“-Förderung verdrängt private Investitionen.....	57
2.3.2.2 „Graue-Flecken“-Förderung anpassen	60
2.3.3 Voucher als ergänzende nachfrageseitige Breitbandförderung.....	61
2.4 Administrative und rechtliche Hürden zur Beschleunigung des Glasfaserausbaus senken.....	64
Kapitel 3.....	68
Mobilfunk.....	68
3.1 Ausgangslage auf den deutschen Mobilfunkmärkten	68
3.1.1 Wachsende Bedeutung des Mobilfunks	68

3.1.2	Stand der Mobilfunkversorgung.....	72
3.1.3	Unversorgte Gebiete („weiße Flecken“).....	76
3.2	Frequenzpolitische Handlungsoptionen.....	77
3.2.1	Versteigerungen bei Frequenzknappheit das etablierte Vergabeinstrument.....	78
3.2.2	Vorteile von Auktionen gegenüber anderen Vergabeverfahren.....	80
3.2.3	Auktionsergebnis hat keine negativen Folgen für Investitionen und Endkundenpreise.....	81
3.2.4	Erlöse der „5G-Auktion“ waren nicht unverhältnismäßig hoch.....	82
3.2.5	Frequenzauflagen mit Augenmaß wählen.....	84
3.2.6	Zwischenfazit: Frequenzen bei Knappheit weiter versteigern.....	86
3.3	Infrastruktur-Sharing im Mobilfunk.....	86
3.3.1	Kooperationsformen im Mobilfunk.....	87
3.3.2	Mobilfunkkooperationen in der Praxis.....	88
3.3.3	Rechtlicher Rahmen zur Bewertung von Kooperationen im Mobilfunk.....	89
3.3.4	Vor- und Nachteile von Kooperationen.....	91
3.3.5	Zwischenfazit: Mehr freiwillige Kooperationen sinnvoll.....	92
3.4	Staatliche Förderung des Mobilfunkausbaus.....	92
3.4.1	Bundesförderprogramm Mobilfunk.....	94
3.4.1.1	Beihilferechtlich zulässige Ausgestaltung notwendig.....	94
3.4.1.2	Weitere Ausgestaltungsaspekte aus wettbewerbspolitischer Sicht.....	97
3.4.2	„Weiße-Flecken-Auktion“ als mögliche Ausgestaltungsvariante.....	98
3.4.3	Flankierende Errichtung einer Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft.....	100
3.4.3.1	Beihilferechtlich zulässige Ausgestaltung notwendig.....	100
3.4.3.2	Keine <i>prima facie</i> durchgreifenden verfassungsrechtlichen Bedenken.....	100
3.5	Rechtliche und administrative Hürden senken.....	103
Kapitel 4	105
Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen	105

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Spannungsverhältnis beim Breitbandausbau	14
Abbildung 1.2: Versorgung mit gigabitfähigen Anschlüssen (Stand Ende 2018).....	16
Abbildung 1.3: Investitionen in Sachanlagen in Mrd. EUR (2009 bis 2018).....	18
Abbildung 1.4: Investitionen, Umsätze und Investitionsquoten (2009 bis 2018)	18
Abbildung 1.5: Take-up-Rate bei FTTB/H-Anschlüssen.....	20
Abbildung 1.6: Zusätzliche Zahlungsbereitschaft für Gigabitanschlüsse	20
Abbildung 2.1: Gebuchte Festnetzbreitbandanschlüsse nach Technologien (2010 bis 2019).....	27
Abbildung 2.2: Geschwindigkeitsklassen der vermarkteten Breitbandanschlüsse (2017 bis 2019).....	28
Abbildung 2.3: Datenvolumen und Gesprächsminuten (2011 bis 2019).....	28
Abbildung 2.4: Anteile an den Breitbandanschlüssen im Festnetz (2010 bis 2019)	29
Abbildung 2.5: Breitbandkunden im Festnetz in Mio. nach Anbietern (2019)	29
Abbildung 2.6: Umsätze im Festnetz (2010 bis 2019)	30
Abbildung 2.7: Direktkunden und Vorleistungen bei DSL-Anschlüssen (2010 bis 2019)	31
Abbildung 2.8: Verteilung ausgebauter und vermarkteter Glasfaseranschlüsse (2019).....	31
Abbildung 2.9: NGA-Verfügbarkeit in Europa (Mitte 2018).....	32
Abbildung 2.10: Verfügbarkeit gigabitfähiger Anschlüsse in der EU (Mitte 2018).....	33
Abbildung 2.11: FTTB/H-Verfügbarkeit in Europa (Mitte 2018)	33
Abbildung 2.12: Bewilligungen im Bundesförderprogramm nach Bundesland (Mitte November 2019).....	53
Abbildung 2.13: Bewilligte Fördersummen in Mio. EUR nach Bundesland (Mitte November 2019).....	54
Abbildung 2.14: Durchschnittliche bewilligte Projektfördersumme in Mio. EUR nach Bundesland (Mitte November 2019)	54
Abbildung 2.15: Anzahl der geförderten Anschlüsse in Tsd. nach Bundesland (Mitte November 2019).....	55
Abbildung 2.16: Durchschnittliche Anzahl der Anschlüsse pro Förderprojekt nach Bundesland (Mitte November 2019).....	56
Abbildung 2.17: Durchschnittliche Fördersumme pro Anschluss in EUR nach Bundesland (Mitte November 2019).....	56
Abbildung 3.1: Marktanteile nach Teilnehmerzahl/SIM-Karten (links) und Umsätzen (rechts)	69
Abbildung 3.2: Teilnehmer und Penetrationsraten in Mobilfunknetzen.....	70
Abbildung 3.3: Bestand an LTE- und M2M-SIM-Karten (2019).....	71
Abbildung 3.4: Datenvolumen im Mobilfunk in Mio. GB (2014 bis 2022)	72
Abbildung 3.5: Abdeckung mit 4G-Mobilfunkdiensten in Europa (2018)	74
Abbildung 3.6: 4G-Verfügbarkeit und Downloadgeschwindigkeiten in der EU (2018)	75
Abbildung 3.7: Zusammenhang zwischen Mobilfunkpreisen und Auktionserlösen in ausgewählten einkommensstarken Ländern	82
Abbildung 3.8: Vergleich von Auktionserlösen im 2-GHz-Bereich	83
Abbildung 3.9: Vergleich von Auktionserlösen im 3,6-GHz-Bereich	84

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Spanne der Netto-Grundpreise nach vermarkteten Bandbreiten (2019).....	36
Tabelle 2.2: Verteilung der Gemeinden nach Clustern	38
Tabelle 3.1: Ergebnisse des Connect Mobilfunk-Netztests.....	76
Tabelle 3.2: Prognostizierte Versorgungslücken im Jahr 2025	77
Tabelle 3.3: Gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen in ausgewählten Ländern	89

Vorwort

Gemäß ihres gesetzlichen Auftrags erstellt die Monopolkommission alle zwei Jahre ein Gutachten nach § 121 Abs. 2 Telekommunikationsgesetz (TKG), in dem sie den Stand und die absehbare Entwicklung des Wettbewerbs auf den Telekommunikationsmärkten in der Bundesrepublik Deutschland beurteilt. Zudem evaluiert sie die Nachhaltigkeit wettbewerbsorientierter Telekommunikationsmärkte, würdigt die Anwendung der Vorschriften des Telekommunikationsgesetzes über die Regulierung und die Wettbewerbsaufsicht und nimmt zu sonstigen aktuellen wettbewerbspolitischen Fragen Stellung.

Zur Vorbereitung ihres Gutachtens hat die Monopolkommission zwei Anhörungen durchgeführt. Am 9. Oktober 2019 hat sie mit Vertretern der Unternehmen und Verbände Fragen zur Marktentwicklung und Regulierung diskutiert. Teilnehmer dieser Diskussionsrunde in Bonn waren:

- ANGA, Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e. V.,
- BREKO, Bundesverband Breitbandkommunikation e. V.,
- BUGLAS, Bundesverband Glasfaseranschluss e. V.,
- Deutsche Telekom AG,
- VATM, Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e. V.

Die angehörten Unternehmen und Verbände haben ihre mündlichen Äußerungen gegenüber der Monopolkommission durch schriftliche Stellungnahmen ergänzt. Schriftliche Stellungnahmen sind darüber hinaus von der Telefónica Germany GmbH und der Vodafone GmbH eingegangen.

Der Vizepräsident der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Herr Dr. Wilhelm Eschweiler sowie Mitarbeiter der Behörde haben mit der Monopolkommission am 10. Oktober 2019 die wettbewerbliche Situation auf den Telekommunikationsmärkten und Fragen der Telekommunikationsregulierung erörtert. Die Behörde hat darüber hinaus eine umfassende schriftliche Stellungnahme abgegeben.

Weiterhin gab es vielfältige Kontakte der Mitglieder sowie der Mitarbeiter der Monopolkommission mit Vertretern der Bundesnetzagentur, des Bundeskartellamtes, der Verbraucherzentrale Bundesverband sowie von Unternehmen und Verbänden. Die Monopolkommission dankt allen Beteiligten für ihre Mitwirkung.

Für die Erstellung des Gutachtens sind der Monopolkommission zudem Daten von der Bundesnetzagentur sowie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur von der atene KOM GmbH dankenswerterweise zur Verfügung gestellt worden.

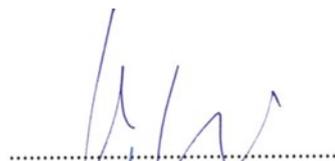
Das Kommissionsmitglied Frau Dagmar Kollmann, Mitglied des Aufsichtsrates der Deutsche Telekom AG, war weder mit der Vorbereitung noch mit der Erstellung dieses Gutachtens in irgendeiner Form befasst.

Die Monopolkommission bedankt sich bei ihren wissenschaftlichen Mitarbeitern Herrn Daniel Richter und Herrn Lars Zeigermann, die das Gutachten federführend betreut haben, sowie bei Herrn Dr. Thomas Weck für seine Mitwirkung.

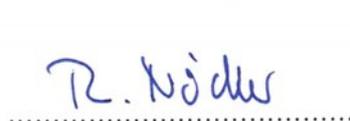
Bonn, den 3. Dezember 2019



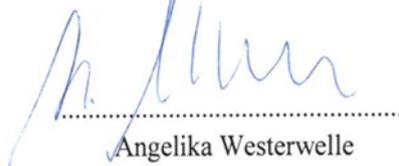
Achim Wambach



Jürgen Kühling



Thomas Nöcker



Angelika Westerwelle

Kurzfassung

Zur Rolle von Staat und Markt beim Aufbau neuer Netzinfrastrukturen

Politische Zielvorgaben für den Breitbandausbau

K1. Mit ihrer Digitalisierungsstrategie verfolgt die Bundesregierung weitreichende Ziele für die Errichtung leistungsfähiger Netzinfrastrukturen in Deutschland. Im Festnetz soll eine flächendeckende Versorgung mit Gigabitgeschwindigkeiten bis 2025 realisiert werden. Gewerbegebiete, Schulen, öffentliche soziale Einrichtungen und Krankenhäuser sollen zudem bereits in der laufenden Legislaturperiode vollständig an das Glasfasernetz angeschlossen werden. Im Mobilfunk sehen die Zielvorgaben vor, dass bestehende Versorgungslücken geschlossen und alle Haushalte zügig mit LTE versorgt werden. Zudem wird eine Verbesserung der Flächenversorgung, insbesondere für landwirtschaftliche Nutzflächen, angestrebt. Nachgeordnete Verkehrswege wie Kreis- und Gemeindestraßen sollen vollständig erschlossen werden.

Flächendeckende Vollversorgung in Festnetz und Mobilfunk nur schwer erreichbar

K2. Die politischen Ziele stellen die Telekommunikationsmärkte vor erhebliche Herausforderungen. Diese sind dadurch bedingt, dass die Zieldimensionen Leistungsfähigkeit, räumliche Verfügbarkeit und der Zeithorizont für die Errichtung der entsprechenden Infrastrukturen – aufgrund knapper Ressourcen und dem sehr zeitintensiven Ausbauprozess – in einem Spannungsverhältnis stehen. Je höher die Anforderungen dabei an eine Zieldimension gestellt werden, desto schwieriger ist es, die Ziele hinsichtlich der beiden anderen Dimensionen zu erfüllen.

K3. Die z. T. starke Diskrepanz, die zwischen der Ausbaurealität und dem angestrebten Sollzustand besteht, illustriert das Ausmaß der Herausforderung. Um die Gigabitziele im Festnetz zu erfüllen, müssten schätzungsweise 30 Prozent der deutschen Haushalte bis 2025 mit Glasfasernetzen erschlossen werden, was rund 12 Mio. neuen Anschlüssen entspricht. Auch im Mobilfunk bedarf es erheblicher Ausbaustrebungen, um die politischen Ziele zu erreichen. Zwar bestehen hohe Versorgungsaufgaben aus der Frequenzversteigerung und vertraglich vereinbarte Ausbaupflichtungen, allerdings gehen die politischen Vorgaben hierüber noch hinaus. Die geforderte vollständige Erschließung aller Haushalte sowie die Versorgung entlang von Kreis- und Gemeindestraßen bedürfen der Errichtung von bis zu 5.000 zusätzlichen Mobilfunkstandorten.

K4. Um die politischen Ausbauziele im dafür vorgesehenen Zeitrahmen erfüllen zu können, müsste der Ausbau erheblich beschleunigt und intensiviert werden. Allerdings existieren die hierfür benötigten Rahmenbedingungen nicht und der zügigen Errichtung neuer Netze steht eine Reihe von Hemmfaktoren entgegen. Erstens sind die zur Zielerreichung notwendigen Ausbauprojekte vielerorts nicht wirtschaftlich. Gründe hierfür liegen in hohen Ausbaukosten – insbesondere im ländlichen Raum mit niedriger Besiedlungsdichte –, der nach wie vor geringen Vermarktungsquote von schnellen Breitbandanschlüssen und einer begrenzten Zahlungsbereitschaft der Kunden. Zweitens fehlt es mit beschränkten Tiefbaukapazitäten an einer wichtigen Voraussetzung, um entsprechend viele Ausbauprojekte parallel umsetzen zu können. Tiefbauunternehmen sind bereits heute ausgelastet und eine deutliche Ausweitung der Kapazitäten ist auch perspektivisch nicht zu erwarten, sodass Tiefbaukapazitäten einen Flaschenhalscharakter haben. Auch fehlt es vielerorts an geeigneten Standorten für die Errichtung von Mobilfunkmasten. Drittens bremsen hohe administrative und rechtliche Hürden den Ausbau zusätzlich. Hierzu zählen aufwendige und abstimmungsintensive Planungs- und Genehmigungsprozesse, in die viele Verfahrensbeteiligte involviert sind. Die knappen personellen Ressourcen werden dadurch sowohl auf Behörden- als auch Unternehmensseite gebunden und die Prozesse erheblich in die Länge gezogen. Zudem bestehen rechtliche Vorschriften, die den Breitbandzielen entgegenstehen. Insbesondere alternative Verlegungsmethoden zum klassischen Tiefbau, die kostengünstiger und weniger zeitaufwendig sind, stoßen vielerorts auf grundlegende Ablehnung und sehen sich rechtlichen Hürden gegenüber.

Diskrepanz zwischen Breitbandzielen und Ausbaurealität löst Handlungsdruck aus und birgt die Gefahr von Fehlentwicklungen

K5. Unter den gegebenen Umständen ist aufgrund der deutlichen Diskrepanz zwischen den politischen Zielen einerseits und dem tatsächlichen Ausbaustand und dem zu erwartenden Ausbaufortschritt andererseits nicht damit zu rechnen, dass die Breitbandziele der Bundesregierung ohne weitere Maßnahmen erreicht werden können. Das gilt gleichermaßen für das Festnetz und den Mobilfunk. Somit lösen die Breitbandziele politischen Handlungsbedarf aus. Ansatzpunkte hierfür bieten die identifizierten Hemmfaktoren: Die vielerorts fehlende Rentabilität der zur Zielerreichung notwendigen Ausbauprojekte, der Mangel an Kapazitäten im Tiefbau sowie die rechtlichen und administrativen Hürden. Konkrete staatliche Maßnahmen können darauf abzielen, einen investitionsfreundlicheren Regulierungsrahmen zu schaffen, administrative und rechtliche Hürden zu beseitigen und den Ausbau durch die Bereitstellung staatlicher Mittel voranzutreiben.

K6. Der Einsatz staatlicher Mittel zur Förderung der Investitionstätigkeit lässt sich ökonomisch begründen, wenn der eigenwirtschaftliche Ausbau im Wettbewerb geringer ausfällt als volkswirtschaftlich effizient. Dies ist dann der Fall, wenn Investitionen in den Netzausbau aus betriebswirtschaftlichem Kalkül nicht getätigt werden, obwohl der Nutzen für die Gesellschaft die Kosten übersteigt. Ein Argument für staatliche Förderung kann zudem die Wahrung oder Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Teilen des Landes darstellen. Eine moderne Festnetz- und Mobilfunkinfrastruktur kann beispielsweise notwendig sein, um strukturelle Nachteile auszugleichen und die digitale Teilhabe zu verbessern.

K7. Ökonomische Erwägungen sprechen allerdings gegen eine zu hohe Intensität staatlicher Eingriffe in Telekommunikationsmärkte. Wenn es nicht gelingt, Fördermittel zielgenau dort einzusetzen, wo kein eigenwirtschaftlicher Ausbau erfolgt, werden private Investitionen durch den staatlich unterstützten Ausbau verdrängt. Es kommt somit zu einer Verzerrung des Marktergebnisses. Gleichzeitig kann die Aussicht auf Fördermittel Fehlanreize generieren, indem Unternehmen auf den eigenwirtschaftlichen Ausbau verzichten, um von der staatlichen Unterstützung zu profitieren. Ferner kommt es durch die Bereitstellung von Fördermitteln aufgrund der limitierten Tiefbaukapazitäten nicht zwangsläufig zu mehr Ausbauproduktivität, sondern lediglich zu einer Verlagerung von eigenwirtschaftlichem zu gefördertem Ausbau. Zudem droht durch die bereitgestellten Fördermittel eine Steigerung der Kosten für die knappen Tiefbaukapazitäten, die sich wiederum negativ auf die Rentabilität der Ausbauprojekte auswirkt. Neben diesen ökonomischen Erwägungen engen auch verfassungs- und unionsrechtliche Grenzen den Spielraum für staatliche Förderung ein.

Festnetz

Ausgangslage auf dem deutschen Festnetzmarkt

K8. Die Bedeutung von Breitbandinternetanschlüssen im Festnetz nimmt in Deutschland seit Jahren stetig zu. So stieg die Gesamtzahl der gebuchten Breitbandanschlüsse auf 34,6 Mio. in 2019. Die zunehmende Bedeutung schneller Internetverbindungen zeigt sich auch bei den vertraglich vereinbarten Download-Geschwindigkeiten, die in den vergangenen Jahren merklich zugenommen haben. Buchten die meisten Haushalte im Jahr 2017 noch Verträge mit Datenraten von 10 bis 30 Mbit/s, werden aktuell Verträge mit Download-Geschwindigkeiten zwischen 30 und 100 Mbit/s am häufigsten gewählt. Verträge mit sehr hohen Geschwindigkeiten von über 250 Mbit/s spielen aber immer noch eine stark untergeordnete Rolle und wurden im Jahr 2019 kaum nachgefragt.

K9. Die Deutsche Telekom bleibt trotz des zunehmenden Wettbewerberanteils der wichtigste Telekommunikationsanbieter auf dem Festnetzmarkt, obwohl mit der Übernahme von Unitymedia durch Vodafone ein großer nationaler Wettbewerber entstanden ist. Beim Ausbau von Glasfaseranschlüssen spielt die Deutsche Telekom hingegen aktuell noch eine geringe Rolle. Vergleicht man die Versorgung mit Breitbandinternet in Deutschland mit den Ländern der Europäischen Union, zeigt sich ein gemischtes Bild: Bei der Versorgung mit NGA-Netzen sowie potenziell gigabitfähigen Netzen befindet sich Deutschland im europäischen Mittelfeld. Beim Aufbau von Glasfasernetzen liegt Deutschland hingegen weit zurück.

Eine investitionsfreundliche Regulierung von FTTB/H-Anschlüssen

K10. In Anbetracht der hohen Anforderungen zukünftiger Gigabit-Anwendungen und dem derzeitigen Ausbaustand dieser Infrastrukturen in Deutschland wird gegenwärtig diskutiert, wie sich der Ausbau von gigabitfähigen Infrastrukturen beschleunigen lässt. Einen wichtigen Ansatzpunkt bietet die Ausgestaltung der sektorspezifischen Regulierung. Durch das Setzen von Rahmenbedingungen kommt ihr eine erhebliche Bedeutung für die Investitionsentscheidung von Unternehmen zu. Die grundlegende Frage, ob reine Glasfaseranschlüsse überhaupt Gegenstand von Regulierung sein müssen oder nicht, hat die Bundesnetzagentur im Rahmen des gesetzlich vorgesehenen Marktanalyseverfahrens bejaht. Die Monopolkommission teilt die Einschätzung der Regulierungsbehörde, dass die verbreiteten Anschlussstechnologien Kupfer, Glasfaser und Kabel sowie sämtliche Bandbreiten grundsätzlich substituierbar und demselben bundesweiten Markt zuzuordnen sind. Insbesondere eine Differenzierung von Breitbandanschlüssen mit Bandbreiten kleiner 250 Mbit/s und größer/gleich 250 Mbit/s, durch die ein Regulierungsverzicht für FTTB/H-Anschlüsse des marktbeherrschenden Unternehmens wahrscheinlicher geworden wäre, ist derzeit nicht angezeigt.

K11. Noch zu klären ist das „Wie“ der künftigen Regulierung. Die Monopolkommission spricht sich dafür aus, an dem bisher verfolgten Ansatz, bei der Wahl der Regulierungsinstrumente zwischen herkömmlichen Kupfer- und hochleistungsfähigen Glasfasernetzen zu unterscheiden, festzuhalten. Eine besondere Bedeutung kommt der Frage zu, unter welchen Bedingungen auf die Auferlegung von Zugangsverpflichtungen zu glasfaserbasierten Anschlussnetzen verzichtet werden kann. Eine wichtige Rolle könnten in diesem Zusammenhang bisher nicht auferlegte strenge Nichtdiskriminierungsvorschriften nach dem Prinzip der Gleichwertigkeit des Inputs spielen. Nach diesem Prinzip müsste die Deutsche Telekom externen Zugangsnachfragern Vorleistungen und Informationen zu den exakt gleichen Bedingungen inklusive der Preise und Qualität und mittels derselben Systeme und Prozesse bereitstellen wie dem eigenen Vertriebszweig. Ein strenges Diskriminierungsverbot könnte in Verbindung mit anderen Regulierungsinstrumenten auferlegt werden. Weiterer Klärungsbedarf besteht aus Sicht der Monopolkommission hingegen mit Blick auf eine mögliche Schiedsrichterrolle der Bundesnetzagentur. Demnach könnte eine Regulierungserleichterung auch darin bestehen, dass Zugangsbedingungen nicht vorab regulatorisch festgelegt werden, sondern diese am Markt frei verhandelt werden. Die Regulierungsbehörde würde lediglich in Konfliktfällen als Schiedsrichter verbindliche Entscheidungen treffen. Keinen Ansatzpunkt für einen Regulierungsverzicht stellen hingegen parallel verlegte gigabitfähige Infrastrukturen anderer Anbieter wie Kabelnetze dar, weil derzeit keine entsprechenden Vorleistungen seitens der Kabelnetzbetreiber am Markt angeboten werden.

Regulierungserleichterungen für Ausbaukooperationen

K12. Aus Sicht der Monopolkommission sind Ausbaukooperationen, bei denen sich zwei oder mehr Unternehmen am Ausbau einer Infrastruktur beteiligen, grundsätzlich geeignet, den Ausbau von gigabitfähigen Infrastrukturen zu beschleunigen. Erfahrungen aus dem europäischen Ausland zeigen, dass mit sogenannten Ko-Investitionsmodellen die FTTB/H-Abdeckung deutlich gesteigert werden kann. Problematisch an Kooperationen sind ihre potenziell wettbewerbseinschränkenden Wirkungen. Dies gilt insbesondere für Kooperationen unter Beteiligung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht, durch die Infrastrukturwettbewerb entfällt und der Wettbewerb gegenüber Endkunden eingeschränkt werden könnte.

K13. Dass solche Kooperationen nach Art. 76 i. V. m. Art. 79 des Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (EKEK) nur unter vergleichsweise strengen Vorgaben von der Regulierung freigestellt werden können, begrüßt die Monopolkommission. Der europäische Gesetzgeber bringt damit zum Ausdruck, dass der Wettbewerb auf dem Glasfasermarkt auch in den Fällen eines gemeinschaftlichen Netzausbaus abzusichern ist und dass dem Regulierungsziel Ausbau schneller Netze nicht andere Regulierungsziele, wie die Förderung des Wettbewerbs und der Verbraucherinteressen, unterzuordnen sind. Befürchtungen, dass hohe Anforderungen an mögliche Regulierungserleichterungen dazu führen, dass die Deutsche Telekom als Kooperationspartner nicht in Betracht kommt, sind wenig begründet. Dies gilt vor allem, weil die Möglichkeit besteht, dass die Regulierungsverpflichtungen auf dem deutschen Glasfasermarkt weniger strikt ausfallen und es gegebenenfalls keinen Bedarf für weitergehende Regulierungserleichterungen gibt. Die Bundesnetzagentur sollte zeitnah nach der Umsetzung des EKEK in nationa-

les Recht Leitlinien veröffentlichen, in denen konkretisiert wird, welche Art von Ko-Investitionen jenseits der gegenseitigen Einräumung von Eigentumsrechten und langfristigen Ko-Finanzierungsmodellen für Regulierungserleichterungen infrage kommen. Dies gilt insbesondere mit Blick auf das für den deutschen Markt bisher besonders relevante Risikoteilungsmodell der Verpflichtung zur Abnahme bestimmter Mengen oder Kontingente.

Der geförderte Ausbau von Festnetzen

K14. Der Ausbau von Breitbandfestnetzen wird in Deutschland bereits seit einigen Jahren mit öffentlichen Fördergeldern aus Landes- und Bundesmitteln sowie Mitteln der EU unterstützt. Im Rahmen des Bundesprogramms zur Breitbandförderung – das seit Ende 2015 existiert – können Gebietskörperschaften Fördergelder für den Ausbau von unterversorgten Gebieten beantragen. Als unterversorgt gelten hier bislang „weiße NGA-Flecken“, also Gebiete, in denen eine Versorgung mit mindestens 30 Mbit/s im Download nicht gegeben ist. Im Rahmen des Relaunches des Förderprogramms im August 2018 sind eine Reihe von Änderungen an der Förderkulisse vorgenommen worden, um diese stärker an dem Ziel einer flächendeckenden Versorgung mit Gigabitgeschwindigkeiten auszurichten. Die wichtigste Neuerung ist, dass nur noch gigabitfähige Anschlüsse förderfähig sind, nicht aber der Ausbau mit Vectoring-Technologie. Zudem sind die Antragsverfahren vereinfacht und beschleunigt worden.

K15. Seit Bestehen des Bundesförderprogramms sind bis Mitte 2019 knapp 820 Ausbauprojekte mit einem Gesamtvolumen von EUR 4,3 Mrd. bewilligt worden. Das entspricht durchschnittlich knapp EUR 270 Mio. pro Bundesland. Die durchschnittliche Summe pro Ausbauprojekt lag bei EUR 5,3 Mio. Bis Ende 2018 sind Mittel für die Errichtung von 2,3 Mio. Anschlüssen bewilligt worden. Pro Anschluss entspricht dies einer durchschnittlichen Fördersumme von EUR 1.715. Dabei variieren die Werte stark zwischen den Bundesländern.

K16. Weitreichende Veränderungen am Förderregime des Bundes zeichnen sich vor dem Hintergrund des geplanten „Graue-Flecken“-Förderprogramms ab. Ein entsprechender Entwurf für eine Rahmenregelung ist Ende Mai 2019 veröffentlicht worden und wird derzeit mit der Europäischen Kommission abgestimmt. Demnach sollen auch „graue Flecken“ förderfähig werden, in denen bereits eine NGA-Infrastruktur existiert, wenn weder ein FTTB/H- noch ein Kabelnetz vorhanden ist. Eine Anpassung der Förderkriterien im Zeitverlauf ist zweckmäßig, um dem technologischen Fortschritt und steigenden Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Telekommunikationsnetzen Rechnung zu tragen. Allerdings besteht das Risiko, dass sich die Zielgebiete zu stark ausdehnen und damit auch Gebiete erfasst werden, in denen der geförderte Ausbau private Investitionen verdrängen kann.

K17. Durch die Anhebung der Aufgreifkriterien im Entwurf zum „Graue-Flecken“-Förderprogramm wachsen die potenziellen Zielgebiete stark an. Während derzeit weniger als zehn Prozent der Haushalte in „weißen Flecken“ – die gegenwärtig förderfähig sind – liegen, gelten nach dem Entwurf für die Rahmenregelung faktisch alle Haushalte als unterversorgt, die sich nicht im Kabel- bzw. Glasfaserverbreitungsgebiet befinden. Das trifft aktuell auf etwa 30 Prozent der Haushalte zu. Ob es tatsächlich zu einer Verdrängung des eigenwirtschaftlichen Ausbaus kommt, hängt von der Wirksamkeit des obligatorischen Markterkundungsverfahrens ab. Im Erkundungsverfahren werden die Ausbaupläne der Unternehmen für die nächsten drei Jahre abgefragt und ein Förderverfahren nur dann initiiert, wenn kein Unternehmen substantiierte Pläne für einen eigenwirtschaftlichen Ausbau vorlegt. Allerdings bestehen Zweifel, dass ein solches Verfahren geeignet ist, die Verdrängung privater Investitionen zu verhindern. Grund dafür ist, dass sich der Glasfaserausbau noch einige Jahre hinziehen wird und Anreize – insbesondere für die Deutsche Telekom – bestehen, zunächst vorrangig in den Kabelverbreitungsgebieten auszubauen. Mit einem verstärkten eigenwirtschaftlichen Ausbau in „grauen Flecken“ ist somit erst in einigen Jahren zu rechnen. Ausbauanstrengungen jenseits von drei Jahren werden jedoch aufgrund des engen Zeithorizonts der Markterkundung nicht erfasst, wenn das Markterkundungsverfahren entsprechend frühzeitig initiiert wird. In solchen Fällen greift die Förderung privaten Investitionen vor und verdrängt diese faktisch. Auch der Schutz von bereits getätigten Investitionen in NGA-Netze schränkt die Zielgebiete kaum wirksam ein, da er nur für drei Jahre und bis Ende 2022 gewährt ist, zumal Investitionen in Vectoring-Technologie explizit vom Schutz ausgenommen sind.

K18. Zudem drohen unerwünschte Nebeneffekte mit der geplanten „Graue-Flecken“-Förderung einherzugehen. Durch die Vergrößerung der Zielgebiete und die von der Bundesregierung in Aussicht gestellten zusätzlichen För-

dermilliarden sind weitere Kostensteigerungen im Tiefbau zu erwarten. Damit vergrößert sich die Finanzierungslücke und mehr Ausbauprojekte werden unrentabel. Letztlich fehlt es im Entwurf zur Rahmenregelung an einem steuernden Element, das dafür sorgt, dass Fördermittel priorisiert da zum Einsatz kommen, wo der Ausbaustand am schlechtesten ist, eigenwirtschaftlicher Ausbau unattraktiv ist und ein geförderter Ausbau den größten Nutzen stiftet. So kann es dazu kommen, dass in mit bis zu 250 Mbit/s über DSL-Vectoring auf absehbare Zeit gut versorgten Gebieten gefördert ausgebaut wird, obwohl bei zehn Prozent der Haushalte keine 30 Mbit/s erbracht werden können und die Nutzungsmöglichkeiten dort eingeschränkt sind.

K19. Daher spricht sich die Monopolkommission dafür aus, bandbreitenbezogene Förderaufgreifschwelle beizubehalten und diese im Zeitverlauf anzupassen. Damit können die Mittel dahin gelenkt werden, wo die gegenwärtige Versorgung den Anforderungen nicht mehr genügt und ein eigenwirtschaftlicher Ausbau wenig wahrscheinlich ist. Die Höhe der Aufgreifschwelle sollte sich dabei an den tatsächlich nachgefragten Bandbreiten orientieren. Denkbar wäre hier zunächst eine Anhebung der Aufgreifschwelle auf 100 Mbit/s bei der Versorgung von Haushalten und auf 200 Mbit/s bei der gewerblichen Versorgung, wie es das Gigabitpilotprojekt in Bayern vorsieht. Auf die Wiedereinführung eines Scoring-Modells ist hingegen zu verzichten, da solche Verfahren kompliziert sind und der angestrebten Absenkung bürokratischer Hürden zuwiderlaufen. Zudem sollte der Investitionsschutz wie auch bisher für sieben Jahre gewährt werden und auch Investitionen in Vectoring-Technologien einschließen. Ferner gilt es Regelungen zu treffen, dass auch der geplante private Ausbau vor dem geförderten Ausbau geschützt ist, wenn sich dieser nicht auf das gesamte Gemeindegebiet oder einen abgrenzbaren Gemeindeteil bezieht. Letztlich sind die Förderverfahren so zu dimensionieren und in einzelne Lose zu untergliedern, dass auch kleine Anbieter mit begrenzten Ressourcen nicht von vornherein ausgeschlossen sind.

K20. Zur Ergänzung der klassischen angebotsseitigen Förderung sollten zudem sogenannte Gigabitvouchere eingesetzt werden. Die Grundidee der Voucher ist, Einzelanschlüsse privater und gewerblicher Nutzer zur Stärkung der Nachfrage durch staatlich finanzierte Gutscheine anteilig zu finanzieren. Durch die gesteigerte Nachfrage verbessert sich die Wirtschaftlichkeit der Ausbauprojekte und führt zu mehr privaten Investitionen. Allerdings ist bei der Ausgestaltung der Gutscheine zu berücksichtigen, dass Mitnahmeeffekte dadurch entstehen, dass auch solche Nutzer Gutscheine erhalten, die den Anschluss auch ohne Bezuschussung nachfragen würden.

K21. Die Monopolkommission empfiehlt, Gutscheine sowohl für den Abschluss eines Vertrages als auch die Errichtung eines Glasfaserhausanschlusses parallel einzusetzen. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass bei Mietwohnungen Eigentümer und Nutzer auseinanderfallen. Da nur mit einer deutlichen Verbesserung der Wirtschaftlichkeit zu rechnen ist, wenn sich der Gutschein an einen weiten Adressatenkreis richtet, sollten sich Gutscheine nicht etwa nur an kleine und mittlere Unternehmen, sondern auch an private Haushalte richten. Allerdings sollten die Gutscheine nur in solchen Gebieten eingesetzt werden, in denen noch keine gigabitfähigen Infrastrukturen vorhanden sind. Zudem sollten sie mit im Zeitverlauf ansteigenden Aufgreifschwelle verknüpft werden. So kann sichergestellt werden, dass Gutscheine dort ihre Wirkung entfalten, wo die Versorgungslage am schlechtesten ist.

K22. Da sich die Zielgebiete angebots- und nachfrageseitiger Förderprogramme überlappen, ist sicherzustellen, dass es nicht zu einer Doppelförderung kommt. Gutscheine sollten nicht mehr ausgegeben werden, sobald ein – eigenwirtschaftliches oder gefördertes – Ausbauprojekt begonnen wurde. Sinnvoll kann allerdings sein, wenn Nutzer Gutscheine vor einer angebotsseitigen Förderung abrufen und die so gesteigerte Nachfrage im Ausschreibungsverfahren dadurch berücksichtigt wird, dass die Finanzierungslücke aufgrund der stimulierten Nachfrage geringer ausfällt. Zudem könnten die angebotsseitige Förderung auch dort priorisiert erfolgen, wo besonders viele Gutscheine abgerufen werden, da dies ein Indiz für einen hohen tatsächlichen Bedarf an leistungsfähigen Breitbandanschlüssen darstellt.

K23. Um das Ausmaß der Mitnahmeeffekte zu begrenzen, sollten Gutscheine keine Vollfinanzierung leisten und nur einen Teil der Vertrags- bzw. Anschlusskosten abdecken. Zudem ist das Gesamtbudget bzw. die Zahl der verfügbaren Gutscheine zu begrenzen. Die Vergabe der Gutscheine sollte nach dem Windhundprinzip erfolgen.

Administrative und rechtliche Hürden zur Beschleunigung des Glasfaserausbaus senken

K24. Dass sich die Errichtung von Glasfasernetzen in Deutschland verzögert und die Ausbauziele für die Festnetze aller Voraussicht nach verfehlt werden, ist auch auf bürokratische Hürden zurückzuführen, auf die ausbauende Telekommunikationsunternehmen regelmäßig stoßen. Daher ist der Staat in seiner Rolle als Rahmengeber gefordert, die administrativen Strukturen effizienter zu gestalten und den Rechtsrahmen stärker an den Herausforderungen des Aufbaus von gigabitfähigen Netzen auszurichten.

K25. Konkrete Verbesserungsvorschläge setzen sowohl auf kommunaler Ebene als auch auf Landes- und Bundesebene an. Zunächst gilt es, die komplexen Genehmigungs- und Planungsverfahren zu vereinfachen und zu bündeln. Zur Senkung von Transaktionskosten könnten Case Manager etabliert werden, die nach Außen zentraler Ansprechpartner für Unternehmen im Sinne einer „One-Stop-Shop“-Lösung sind und die internen Prozesse koordinieren. Ferner gilt es, Best-Practices zu identifizieren und diese in einheitliche Verfahrensregeln und Musterverträge – zumindest auf Landesebene – zu überführen. Dabei sind digitale Lösungen und standardisierte Geoinformationssysteme stärker zu berücksichtigen. Ferner sollten rechtliche Vorschriften vor dem Hintergrund der Ausbauherausforderungen überprüft und ggf. angepasst werden. Dies gilt vor allem, um die Hürden für alternative Verletechniken zu beseitigen, aber auch im Hinblick auf weitere wegerechtliche Vorschriften, etwa zur Nutzung fiskalischer Grundstücke wie Forst-, Wald- und Wirtschaftswege.

Mobilfunk

Ausgangslage auf den deutschen Mobilfunkmärkten

K26. Eine flächendeckende Mobilfunkversorgung gilt heute als wichtige Voraussetzung für eine hohe Lebensqualität und eine wettbewerbsfähige Wirtschaft. Die aktuellen Entwicklungen auf dem Mobilfunkmarkt deuten darauf hin, dass auch auf absehbare Zeit die Nachfrage nach Mobilfunkdiensten einerseits und die Anforderungen an die Mobilfunkinfrastruktur durch neue Anwendungsgebiete andererseits weiter steigen werden. Während der Gebrauch klassischer SMS zugunsten von Messenger-Diensten wie WhatsApp und Facebook Messenger weiter abnimmt, stieg die Zahl der abgehenden Gesprächsminuten im Mobilfunk weiter an. Ende 2018 wurden insgesamt 119 Mrd. Minuten im Inland mobil telefoniert und damit erstmals mehr als im Festnetz. Hinzu kommen Gesprächsminuten, die über Dienste wie WhatsApp oder Skype getätigt werden.

K27. Deutlich höhere Wachstumsraten als beim mobilen Telefonieren sind derzeit bei der mobilen Datennutzung zu verzeichnen. Ende 2018 wurden fast 2 Mrd. Gigabyte (GB) an Daten über Mobilfunknetze übertragen. Damit betrug der Zuwachs zum Vorjahr 605 Mio. GB bzw. 44 Prozent. Branchenschätzungen gehen davon aus, dass sich dieser Trend auch in den kommenden Jahren mit durchschnittlichen Wachstumsraten von 30 Prozent pro Jahr weiter fortsetzt. Bis zum Jahr 2022 könnte das jährliche Datenvolumen im Mobilfunk auf über 4,4 Mrd. GB angewachsen sein. Bezogen auf das durchschnittlich pro SIM-Karte und Monat genutzte Datenvolumen entspricht dies einem Wert von 2,6 GB im Jahr 2022 gegenüber 0,9 GB in 2017.

K28. Gleichzeitig bestehen weiterhin Lücken in der Mobilfunkversorgung. Dies betrifft insbesondere ländliche Gebiete und Verkehrswege. Verschiedene Erhebungen zur Versorgung mit 4G-Mobilfunkdiensten zeigen, dass Deutschland im internationalen Vergleich einen der hinteren Plätze einnimmt. Daher ist zu hinterfragen, inwieweit der bisherige Ansatz, den Ausbau von Mobilfunknetzen vor allem durch Versorgungsverpflichtungen der Netzbetreiber zu steuern, ausreicht, um für die Verbesserung der Mobilfunkversorgung in bisher nicht oder nur unzureichend versorgten Gebieten zu sorgen. Weitere Handlungsoptionen bestehen hinsichtlich einer Verbesserung der Rahmenbedingungen für privatwirtschaftliche Investitionen, die auch zukünftig den wesentlichen Anteil der Investitionen ausmachen werden. Außerdem stellt sich die Frage, ob und gegebenenfalls welche Rolle die öffentliche Hand bei der Versorgung von schwer erschließbaren Gebieten übernehmen soll.

Frequenzpolitische Handlungsoptionen

K29. Eine zentrale Rolle beim privatwirtschaftlichen Ausbau von Mobilfunknetzen kommt den Frequenzvergabeverfahren zu, in denen die Bedingungen des Ausbaus geregelt werden. Kritisch diskutiert werden zum einen die Versteigerung der Frequenznutzungsrechte, die angeblich dem Markt finanzielle Mittel zum Ausbau entziehen, sowie die politischen Forderungen nach immer höheren Versorgungsauflagen.

K30. Die Monopolkommission spricht sich dafür aus, Frequenznutzungsrechte bei Knappheit auch weiterhin zu versteigern und nicht, wie derzeit diskutiert, in Ausschreibungsverfahren als Gegenleistung für Ausbauzusagen zu vergeben oder gar Nutzungsrechte ohne Auktion mit der unbegründeten Erwartung zu verlängern, dass eingesparte Mittel für den Ausbau der Mobilfunknetze verwendet werden könnten. Auktionen sind am ehesten geeignet, für eine effiziente Zuteilung knapper Frequenzen zu sorgen und ermöglichen den Markteintritt neuer Anbieter. Demgegenüber ist nicht davon auszugehen, dass sich Auktionen negativ auf den Ausbau von Mobilfunknetzen oder gar Endkundenpreise auswirken. Bei Frequenzausgaben handelt es sich um irreversible Fixkosten, die zwar grundsätzlich durch entsprechende Einnahmen gedeckt werden müssen, darüber hinaus aber nur indirekt über die Finanzierungsbedingungen die Höhe der Endkundenpreise oder den Ausbau der Mobilfunkinfrastrukturen beeinflussen.

K31. Augenmaß ist hingegen bei der Festlegung von Versorgungsauflagen geboten. Es besteht die Gefahr, dass bei zu hohen Auflagen die Auktion scheitert, weil die mit den Auflagen verbundenen Kosten den Wert der Frequenzen übersteigen oder die Unternehmen durch zu hohe Auflagen gezwungen werden, die Grenzen ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu überschreiten. Dies spricht auch dafür, die politische Einflussnahme auf die Vergabeverfahren zu begrenzen. Zwar ist es der Politik, etwa mit Blick auf gleiche Lebensverhältnisse in städtischen und ländlichen Gebieten, grundsätzlich überlassen, auch hohe Ziele an die flächendeckende Versorgung mit Mobilfunkdiensten zu formulieren. Jedoch sollten diese Ziele nicht alleine durch das Setzen von Auflagen im Rahmen von Frequenzauktionen verfolgt werden, da hierbei die Grenzen des privatwirtschaftlich darstellbaren Ausbaus überschritten werden können.

Infrastruktur-Sharing im Mobilfunk

K32. Ein sinnvolles Instrument zur Verbesserung der Mobilfunkversorgung in der Fläche können Kooperationen zwischen Netzbetreibern sein. Die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen durch zwei oder mehrere Mobilfunknetzbetreiber senkt die Kosten des Ausbaus neuer Mobilfunknetze. Infrastruktur-Sharing kann zudem den Markteintritt neuer Mobilfunknetzbetreiber erleichtern, weil Mobilfunkdienste schneller flächendeckend angeboten werden können. Mögliche Nachteile beim Infrastruktur-Sharing ergeben sich jedoch insbesondere mit Blick auf eine Reduzierung des infrastrukturbasierten Wettbewerbs. Vor diesem Hintergrund spricht sich die Monopolkommission dafür aus zu prüfen, inwieweit etwa im Rahmen von Frequenzvergabeverfahren die Anreize für freiwillige und wettbewerblich unproblematische Kooperationsmöglichkeiten von Netzbetreibern verbessert werden können. Beispielsweise hat bei der letzten Frequenzauktion die Möglichkeit zur gegenseitigen Anrechenbarkeit von Ausbauleistungen entlang von Verkehrswegen eine gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen für Netzbetreiber attraktiver gemacht. Insbesondere mit Blick auf die Versorgung schwer erschließbarer Gebiete spricht vieles dafür, dass die Vorteile aus einer Verbesserung der Mobilfunkabdeckung mögliche Nachteile überwiegen.

K33. Kritisch bewertet die Monopolkommission hingegen Überlegungen, die Versorgung mit Mobilfunkdiensten kurzfristig durch eine Verpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber zu Infrastruktursharing in Form von nationalem Roaming zu verbessern. Dies führt zu negativen Investitionsanreizen für die beteiligten Unternehmen und hinzu kommt, dass sich die möglichen Vorteile des Roamings nur dort einstellen, wo bereits mindestens eine Mobilfunkinfrastruktur vorhanden ist. Für eine Verbesserung der Versorgung in gänzlich unerschlossenen Gebieten ist Roaming somit nicht geeignet. Da es sich bei der Auferlegung einer Roaming-Verpflichtung zudem um einen weitgehenden regulatorischen Eingriff handelt, der an enge gesetzliche Voraussetzungen geknüpft ist, ist eine freiwillige Roamingvereinbarung zwischen Mobilfunknetzbetreibern die vorzuzugswürdige Lösung.

Staatliche Förderung des Mobilfunkausbaus

K34. In Gebieten in denen ein Ausbau von Mobilfunknetzen weder wirtschaftlich darstellbar, noch aufgrund von Versorgungsaufgaben zu leisten ist, kann der Staat den Ausbau mit öffentlichen Mitteln fördern. Positiv bewertet die Monopolkommission das Vorhaben der Bundesregierung, den Ausbau von Mobilfunkinfrastrukturen im Rahmen eines neu zu schaffenden Bundesförderprogramms zu unterstützen. Ein solches Förderprogramm könnte sich an dem Mobilfunkförderprogramm des Landes Bayern orientieren und dieses ergänzen. Ziel eines Bundesförderprogramms wäre es, Mobilfunklücken in den Regionen zu schließen, die marktwirtschaftlich nicht ausgebaut werden. Zu diesem Zweck sollten die Aufwendungen der Gebietskörperschaften für den erstmaligen Bau von Mobilfunkmasten gefördert werden. Einer möglichen Verdrängung privater Investitionen in Mobilfunkmasten sollte durch entsprechende Markterkundungsverfahren entgegengewirkt werden. Gleichzeitig könnte durch das Verfahren eine Abstimmung mit den Mobilfunknetzbetreibern hinsichtlich geeigneter Standorte für Mobilfunkmasten erfolgen, um eine Anbindung der neuen Masten an die bestehenden Mobilfunknetze zu erleichtern. Wie im bayrischen Modell sollte der Förderhöchstsatz auf 80 Prozent der Gesamtausgaben bzw. EUR 500.000 je Gemeindegebiet begrenzt werden. Bezogen auf das gesamte Bundesgebiet wären Haushaltsmittel von EUR 100 Mio. bis EUR 120 Mio. pro Jahr einzuplanen.

K35. Eine Ausgestaltungsvariante für ein Bundesförderprogramm zur Schließung von Versorgungslücken ist die Versteigerung des Ausbaus in den unterversorgten Gebieten. Da der Ausbau in diesen Gebieten nicht profitabel ist, müsste er von staatlicher Seite finanziell unterstützt werden und unterläge insoweit derselben beihilferechtlichen Prüfung wie eine direkte Förderung. Den Zuschlag erhielte der Anbieter, der die geringste Subventionierung zur Erfüllung der vorher festgelegten Auflagen benötigt. Dies kann auf zwei verschiedenen Wegen geschehen. Beispielsweise können im Rahmen einer regulären Frequenzauktion einzelne Frequenzblöcke, mit der Auflage, den Netzausbau in unterversorgten Gebieten zu übernehmen, versehen werden. Im Prinzip könnte jedes zur Auktion zugelassene Unternehmen auf diese speziellen Frequenzblöcke bieten. Die negativen Gebote könnten mit den positiven Geboten auf reguläre Frequenzblöcke ohne besondere Versorgungsaufgaben verrechnet werden. Ein Nachteil besteht jedoch in der zeitlichen Kopplung mit Frequenzauktionen, die erst dann stattfinden, wenn langfristige Frequenznutzungsrechte auslaufen.

K36. Ein anderer Ansatz bestünde daher darin, den Ausbau der unterversorgten Gebiete unabhängig von Frequenzauktionen in einer Negativ- oder Rückwärtsauktion zu vergeben. In so einem Fall könnten wohl nur bestehende Mobilfunknetzbetreiber oder Dritte in Kooperation mit Mobilfunknetzbetreibern an der Auktion teilnehmen, da eine bestehende Frequenzzuteilung Voraussetzung für den Betrieb eines Mobilfunknetzes ist. Rückwärtsauktionen werden in diversen Ländern wie den USA, Indien, Australien und Chile bereits genutzt, um im Rahmen von Universaldienstleistungen Gelder für den Aufbau von Telekommunikationsinfrastrukturen zu allozieren. Beispielsweise hat die US-amerikanischen Federal Communications Commission (FCC) in einer ersten Rückwärtsauktion im Jahr 2012 insgesamt USD 300 Mio. für den Bau von 3G- und 4G-Netzen in unversorgten Gebieten bereitgestellt. In einer zweiten Auktionsphase sollen über einen Zeitraum von zehn Jahren weitere USD 4,53 Mrd. für den Bau von 4G-Netzen ausgezahlt werden.

K37. Die Errichtung einer Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft (MIG) zur Flankierung und Beschleunigung des Ausbaus ist rechtlich möglich. Allerdings ist auch hier das EU-Beihilferecht zu beachten, soweit Wettbewerbsverzerrungen mit der staatlich finanzierten Tätigkeit der MIG einhergehen können. Zusätzlich begrenzt das nationale Verfassungsrecht die Möglichkeiten, staatlich kontrollierte Institutionen im Bereich der Telekommunikation zu errichten. Darüber hinaus beschränkt es die Möglichkeit zu Grundrechtseingriffen, um eine Nutzung der von der MIG bereitgestellten Infrastruktur durchzusetzen. Das Tätigkeitsprofil der MIG nach der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung dürfte – anders als der von den Koalitionsfraktionen erwogene Anschluss- und Benutzungszwang – grundrechtlich unbedenklich sein.

Rechtliche und administrative Hürden für schnelleren Mobilfunkausbau senken

K38. Da für den Ausbau moderner Mobilfunknetze bestehende und neue Mobilfunkstandorte mit Glasfasernetzen erschlossen werden müssen, kommen die Verfahrenserleichterungen und Anpassungen des Rechtsrahmens zur Beschleunigung des Glasfaserausbaus auch dem Mobilfunk zugute. Daneben gibt es allerdings auch eine Reihe mobilfunkspezifischer Hemmfaktoren, die es zu adressieren gilt. Die in der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung verankerten Maßnahmen zur Verbesserung der administrativen und rechtlichen Rahmenbedingungen für den Mobilfunkausbau sind daher von wesentlicher Bedeutung. Hierzu zählen die Bereitstellung von öffentlichen Liegenschaften gegen ein angemessenes Entgelt, Verfahrensvereinfachungen, Anpassungen baurechtlicher Vorgaben an die Ausbauerfordernisse sowie der verstärkte Einsatz digitaler Lösungen.

Kapitel 1

Zur Rolle von Staat und Markt beim Aufbau neuer Netzinfrastrukturen

1. Im Rahmen ihrer Digitalisierungsstrategie verfolgt die Bundesregierung weitreichende Ausbauziele für moderne Hochleistungs-telekommunikationsnetze in Deutschland (Abschn. 1.1). Dies zeigt sich deutlich in der Zielvorgabe für Festnetzinfrastrukturen, die bis zum Jahr 2025 zu flächendeckenden Gigabitnetzen ausgebaut werden sollen.¹ Auch im Mobilfunk werden umfangreiche Ziele verfolgt. So sollen etwa die – noch immer existierenden – Versorgungslücken in den bestehenden Netzen zügig geschlossen² und Deutschland zum Leitmarkt für den Mobilfunkstandard der fünften Generation – kurz 5G – entwickelt werden³.

2. Welche Rolle spielen beim Erreichen der politisch gesetzten Ziele der Staat und der Markt? Grundsätzlich gilt, dass der Staat im Bereich der Telekommunikation die Rahmenbedingungen setzt und dort reguliert, wo kein ausreichender Wettbewerb herrscht. Investitionen in den Breitbandausbau und den Aufbau von Mobilfunkinfrastrukturen erfolgen privatwirtschaftlich und im Wettbewerb. Nur dort, wo Investitionen nicht eigenwirtschaftlich erfolgen, greift der Staat durch eine Förderung des Netzausbaus ein. Diese klare ordnungspolitische Grundausrichtung wird aktuell zunehmend verlassen, weil der politische Handlungsdruck vor dem Hintergrund des Auseinanderfallens der gesetzten Breitbandziele und der Ausbaurealität zunimmt.

3. Die Zielvorgaben der Politik, hochleistungsfähige Infrastrukturen flächendeckend und in kurzer Zeit zu errichten, stellen die Telekommunikationsmärkte vor erhebliche Herausforderungen (Abschn. 1.2). Ein zentraler Grund hierfür ist, dass die Zieldimensionen Leistungsfähigkeit, räumliche Verfügbarkeit und der Zeithorizont, innerhalb dessen die Infrastrukturen zu errichten sind, bedingt durch knappe Ressourcen in einem Spannungsverhältnis stehen. Betrachtet man die derzeitige Ausbaurealität und setzt diese ins Verhältnis zu den politischen Zielvorgaben, wird eine starke Diskrepanz deutlich. Das gilt sowohl für das Festnetz als auch für den Mobilfunk. Um die Lücken in der Versorgung zu schließen, bedarf es erheblicher Ausbaustrebungen. Allerdings wird der Aufbau neuer Infrastrukturen durch eine Reihe von Faktoren gehemmt. Ein grundsätzliches Problem stellt etwa die vielerorts sehr geringe Rentabilität der zur Zielerreichung notwendigen Ausbauprojekte dar. Hinzu treten deutliche Engpässe bei Tiefbaukapazitäten, die eine zentrale Rolle bei der Errichtung neuer Netze spielen. Zudem existieren bürokratische Hürden, die den Ausbau zusätzlich verlangsamen.

4. Der hinter den Erwartungen zurückbleibende Ausbaufortschritt offenbart einerseits Handlungsbedarf, löst aber andererseits staatliche Aktivitäten aus, die aufgrund ihrer Nebenwirkungen zu hinterfragen sind. Es gilt die Ausbauehemnisse konsequent abzubauen und investitionsfreundlichere Rahmenbedingungen auf den Telekommunikationsmärkten zu schaffen. Der Staat kann hierzu seine Rolle als Regelgeber für die Telekommunikationsmärkte nutzen und administrative Prozesse und Strukturen effizienter gestalten. Soweit die Ausbauziele über das eigenwirtschaftlich erreichbare Maß hinausgehen, wird der Staat durch sein unterstützendes Eingreifen den von ihm geforderten Ausbau dort sicherstellen müssen, wo dieser unrentabel ist (Abschn. 1.3). Rechtfertigungsgründe hierfür können einerseits ein mögliches Marktversagen oder andererseits die Gewährleistung gleichwertiger Lebensverhältnisse darstellen.

5. Tatsächlich sind gegenwärtig verstärkte staatliche Eingriffe in die Telekommunikationsmärkte zu beobachten. Die Volumina der Förderprogramme im Festnetz werden deutlich erhöht. Die Förderung soll nicht mehr auf sogenannte „weiße Flecken“ begrenzt bleiben, sondern auf Gebiete ausgeweitet werden, in denen bereits eine Infrastruktur mit Anschlüssen über 30 Mbit/s („graue Flecken“) vorhanden ist. Außerdem hat die Bundesregierung beschlossen, erstmals ein Bundesförderprogramm auch für den Mobilfunk aufzusetzen. Zudem sieht die Mobilfunkstrategie der Bundesregierung vor, eine bundeseigene Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft (MIG) zu gründen.

¹ CDU, CSU und SPD, Ein neuer Aufbruch für Europa – Eine neue Dynamik für Deutschland – Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, Koalitionsvertrag, Berlin, 12. März 2018, Rz. 1626 f.

² Ebenda, Rz. 1672 f.

³ Ebenda, Rz. 1664 f.

Weitere Maßnahmen setzen beim Abbau bürokratischer Hemmnisse bei Genehmigungsverfahren an oder zielen auf die Bereitstellung von öffentlichen Liegenschaften für den Aufbau von Mobilfunkmasten. Mit der Vielzahl von Maßnahmen steigen zwar einerseits die Chancen der Zielerreichung. Es wachsen aber auch die Gefahren unerwünschter Effekte. Durch Wechselwirkungen zwischen einer aktiveren Rolle des Staates und dem Handeln der Marktteilnehmer können Fehlanreize generiert werden, die den Ausbauzielen gegebenenfalls sogar zuwiderlaufen. Der Handlungsspielraum des Staates auf Telekommunikationsmärkten ist zudem rechtlich eingeschränkt. So engen etwa verfassungs- und unionsrechtliche Grenzen die Intensität staatlicher Eingriffe ein.

1.1 Politische Zielvorgaben für den Breitbandausbau in Deutschland

6. Um die politischen Zielvorgaben für den Breitbandausbau in Festnetz- und Mobilfunkmärkten einordnen und die hieraus erwachsenden Herausforderungen in einem nachfolgenden Abschnitt besser darstellen und bewerten zu können (Abschn. 1.2), ist es zunächst hilfreich, die Ausbauziele in die drei übergeordneten Zieldimensionen

- Leistungsfähigkeit,
- räumliche Verfügbarkeit sowie
- Zeithorizont für die Errichtung der Infrastruktur

einzuteilen. Die Zieldimensionen lassen sich anhand einer Reihe unterschiedlicher Parameter operationalisieren.

7. Ziele hinsichtlich der Leistungsfähigkeit einer Breitbandinfrastruktur können einerseits technologieneutral anhand unterschiedlicher Leistungsindikatoren definiert werden.⁴ Zentrales Merkmal sind hier die Bandbreiten, insbesondere im Download. Weitere Eigenschaften sind etwa die Upload-Geschwindigkeit, die Latenz sowie die Störanfälligkeit eines Netzes. Andererseits können Ziele auch technologiespezifisch ausgestaltet werden, indem explizite Vorgaben bezüglich einer Technologie bzw. mehrerer Technologien gemacht werden, die Anwendung finden sollen.

8. Auch für die Bestimmung der zu erreichenden räumlichen Ausdehnung einer Infrastruktur können unterschiedliche Indikatoren herangezogen werden. Gängiger Indikator im Festnetz ist der Prozentsatz der Haushalte, die Zugang zu dem entsprechenden Netz haben. Gleichermaßen können Verfügbarkeitsziele auch gesondert für spezielle Standorte oder Nutzergruppen, wie beispielsweise Gewerbegebiete, Unternehmen oder öffentliche Einrichtungen, formuliert werden. Im Mobilfunk beziehen sich Vorgaben ebenfalls häufig auf die Verfügbarkeit an festen Standorten. Da Mobilfunk jedoch gerade nicht ausschließlich an festen Standorten erbracht wird, können Zielvorgaben alternativ auch auf die Abdeckung der Fläche gerichtet sein. Eine reine Flächenabdeckung berücksichtigt dabei nicht, dass sich die Relevanz einer Mobilfunkversorgung nach Raumtyp unterscheiden kann. Daher können auch Verfügbarkeitsziele hinsichtlich unterschiedlicher Raumnutzungskriterien definiert werden. Als Beispiel ist hier etwa die Verfügbarkeit entlang unterschiedlich kategorisierter Verkehrswege zu nennen. Die Vorgaben im Mobilfunk können sich dahin gehend unterscheiden, dass zumindest ein Anbieter die Netzabdeckung gewährleisten soll oder aber mehrere bzw. alle Netzbetreiber verfügbar sein müssen.

9. Der zeitliche Rahmen, innerhalb dessen die angestrebte Leistungsfähigkeit und räumliche Verfügbarkeit der Infrastruktur zu realisieren ist, kann sich einerseits auf das zu erreichende Gesamtziel beziehen. Andererseits können zusätzlich zeitlich gestaffelte Zwischenziele definiert oder aber eine zeitliche Priorisierung einzelner Teilziele im Rahmen des Gesamtziels vorgegeben werden.

10. Die Bundesregierung verfolgt das weitreichende Ziel, die Festnetzversorgung privater Haushalte in den kommenden Jahren deutlich zu verbessern. Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Festnetzinfrastrukturen fordert sie

⁴ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017): Auf Wettbewerb bauen! (Sondergutachten 78), Baden-Baden 2017, Abschn. 4.2; Fraunhofer FOKUS, Netzinfrastrukturen für die Gigabitgesellschaft, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Berlin, 8. November 2016, Abschn. 2.2, <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/gigabit-studie.html>.

Gigabitgeschwindigkeiten.⁵ Trotz der grundsätzlichen Technologieneutralität des Gigabitziels bringt der Koalitionsvertrag zum Ausdruck, dass die Versorgung der Haushalte – wenn möglich – vorrangig mit Glasfasertechnologie bis direkt ans Haus erfolgen soll.⁶ Mit ihrem Flächendeckungsziel strebt die Bundesregierung bezüglich der räumlichen Verfügbarkeit eine Maximalversorgung an. Unklar bleibt dabei allerdings, ob eine Vollerschließung aller Haushalte angestrebt wird, die auch den Anschluss aller Rand- und Einzellagen umfasst. Mit einem Zeithorizont bis 2025 steckt sie einen engen zeitlichen Rahmen, um flächendeckend gigabitfähige Infrastrukturen bzw. Glasfasernetze zu errichten.

11. Zudem sollen alle Gewerbegebiete, Schulen, öffentlichen sozialen Einrichtungen und Krankenhäuser mit hochleistungsfähigen Breitbandanschlüssen versorgt sein.⁷ Diese Vorgabe soll bereits innerhalb der aktuellen Legislaturperiode bis Ende 2021 umgesetzt werden. Anders als bei der Versorgung privater Haushalte verfolgt die Bundesregierung hier eine explizite Glasfaserstrategie und schließt alternative Technologien aus.

12. Im Mobilfunk verfolgt die Bundesregierung das Ziel, bestehende Versorgungslücken in den Netzen der vierten Mobilfunkgeneration – den sogenannten LTE-Netzen⁸ – zu schließen.⁹ Dabei sollen nicht nur die „weißen Flecken“, in denen keiner der Mobilfunknetzbetreiber die Netzabdeckung mit LTE gewährleistet, beseitigt werden, sondern auch die Funklöcher in den jeweiligen Netzen der Mobilfunknetzbetreiber. Die im November 2019 von der Bundesregierung beschlossene Mobilfunkstrategie konkretisiert die Mobilfunkziele.¹⁰ Diese sieht vor, die LTE-Versorgung für alle Haushalte und Unternehmen sicherzustellen und auch nachgeordnete Verkehrswege wie Kommunal- und Gemeindestraßen, touristische Ziele und landwirtschaftliche Nutzflächen zu erschließen.¹¹

13. Neben dem weiteren Ausbau der LTE-Netze strebt die Bundesregierung an, Mobilfunknetze der fünften Generation dynamisch aufzubauen.¹² Erklärtes Ziel ist es, Deutschland zum 5G-Leitmarkt mit einer Vorreiterrolle zu entwickeln. Die Mobilfunkstrategie enthält einen Fahrplan für den Ausbau des 5G-Netzes. Adressiert werden darin der weitere Ausbau und die Verdichtung der Glasfaserinfrastrukturen zur Anbindung der Mobilfunkstandorte, die Förderung von sogenannten 5G-Ökosystemen – gemeint sind Testfelder für 5G-Anwendungen in unterschiedlichen Sektoren – sowie eine Überprüfung des Frequenzvergabeverfahrens für die nächste Frequenzauktion, die voraussichtlich im Jahr 2022 oder 2023 ansteht.¹³

1.2 Flächendeckende Vollversorgung in Festnetz und Mobilfunk nur schwer erreichbar

14. Die Umsetzung der umfangreichen politischen Zielvorgaben stellt die Telekommunikationsmärkte vor sehr große Herausforderungen. Diese sind dadurch bedingt, dass die Zieldimensionen Leistungsfähigkeit, räumliche Verfügbarkeit und Zeitrahmen, in dem die entsprechenden Infrastrukturen errichtet werden sollen, in einem Spannungsverhältnis stehen (Abschn. 1.2.1). Wie groß die Herausforderungen zur Erreichung der Ziele auf den Telekommunikationsmärkten in Deutschland sind, illustriert die z. T. erhebliche Diskrepanz zwischen der Ausbaurealität und dem angestrebten Sollzustand (Abschn. 1.2.2). Erschwerend kommt hinzu, dass eine Reihe von Faktoren die notwendige Intensität des Ausbaus hemmt und eine Erreichung der Ziele – zumindest unter den gegebe-

⁵ CDU, CSU und SPD, Koalitionsvertrag, a. a. O., Rz. 1626-1632.

⁶ Ebenda, Rz. 1628 f.

⁷ Ebenda, Rz. 1629-1632.

⁸ LTE steht für Long Term Evolution.

⁹ CDU, CSU und SPD, Koalitionsvertrag, a. a. O., Rz. 352 f. u. 1686 f.

¹⁰ Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, 18. November 2019, S. 6 ff., https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/Mobilfunkstrategie.pdf?__blob=publicationFile.

¹¹ Ebenda, S. 1.

¹² CDU, CSU und SPD, Koalitionsvertrag, a. a. O., Rz. 352, 1664 f. u. 1686 ff.

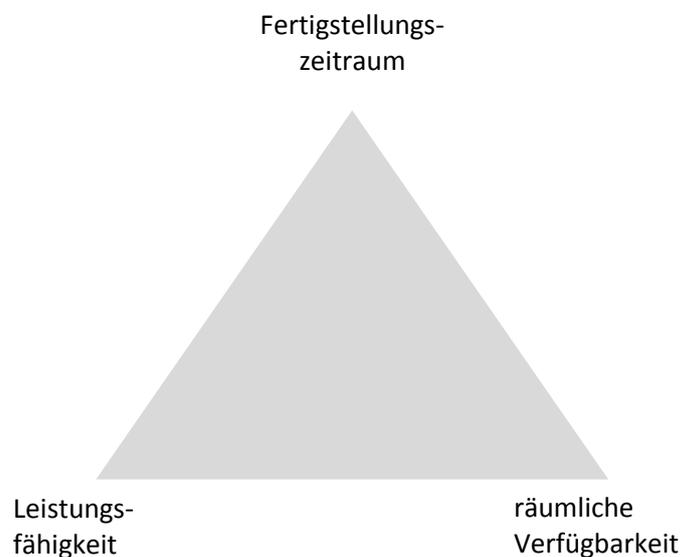
¹³ Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, a. a. O., S. 7.

nen Umständen – als wenig realistisch erscheinen lässt (Abschn. 1.2.3). Folglich lösen die politischen Zielvorgaben deutlichen Handlungsbedarf aus (Abschn. 1.3).

1.2.1 Spannungsverhältnis zwischen Leistungsfähigkeit, Verfügbarkeit und Ausbautempo

15. Da die zur Errichtung von Telekommunikationsinfrastrukturen benötigten Ressourcen nicht unbegrenzt verfügbar sind und der Ausbau zeitintensiv ist, stehen die drei Zieldimensionen Leistungsfähigkeit, räumliche Verfügbarkeit und Zeithorizont für die Errichtung der entsprechenden Infrastrukturen in einem Spannungsverhältnis. Je höher die Anforderungen dabei an eine Dimension gestellt werden, desto schwieriger ist es, die Ziele hinsichtlich der beiden anderen Dimensionen zu erfüllen. Dieser Zusammenhang lässt sich anhand eines klassischen Zielkonfliktdreiecks veranschaulichen (vgl. Abbildung 1.1).

Abbildung 1.1: Spannungsverhältnis beim Breitbandausbau



Eigene Darstellung

16. Zu Illustrationszwecken sei angenommen, dass eine hochleistungsfähige Infrastruktur errichtet werden soll. Je höher die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit (sprich Bandbreiten) sind, desto größer ist der Umfang der neu zu errichtenden bzw. aufzuwertenden Infrastrukturen. Gleichzeitig nimmt mit steigenden Anforderungen an die Leistungsparameter die Zahl der Technologien ab, die diese erfüllen und somit eingesetzt werden können. Gleiches gilt, wenn das Leistungsziel technologiespezifisch formuliert wird und nur ausgewählte Technologien für die Erreichung der Ziele vorgesehen werden. Wenn daneben ein ambitioniertes räumliches Versorgungsziel tritt, besteht vielerorts gleichzeitig Ausbaubedarf. Beide Ziele lassen sich – wenn man von knappen Ausbauressourcen ausgeht – nur auf Kosten eines längeren Umsetzungszeitraums verwirklichen. Steht hingegen neben der Leistungsfähigkeit eine zeitnahe Umsetzung im Vordergrund, sind die Ansprüche bezüglich der räumlichen Versorgung entsprechend niedriger anzusetzen. Werden eine hohe räumliche Verfügbarkeit und eine schnelle Umsetzung priorisiert, ist dies nur zu erreichen, wenn bei der Leistungsfähigkeit hinreichend moderate Vorgaben gemacht werden.

1.2.2 Starke Diskrepanz zwischen Ist-Zustand und angestrebtem Soll-Zustand

17. Um das Ausmaß der Herausforderungen, vor die die politischen Vorgaben die Telekommunikationsmärkte stellen, zu illustrieren, ist es hilfreich, den gegenwärtigen Ausbaustand und die in der Vergangenheit erzielten Ausbaufortschritte ins Verhältnis zum angestrebten Sollzustand der Festnetze (Abschn. 1.2.2.1) und Mobilfunknetze (Abschn. 1.2.2.2) zu setzen.

1.2.2.1 Erheblicher Ausbaubedarf im Festnetz

18. Da die politische Zielvorgabe, alle privaten Haushalte mit einem gigabitfähigen Festnetzanschluss zu versorgen, zunächst technologieneutral formuliert ist, kommen hierfür grundsätzlich unterschiedliche Technologien infrage. Geschwindigkeiten im Gigabitbereich lassen sich nicht nur über echte Glasfaseranschlüsse – auch als FTTB/H-Anschlüsse¹⁴ bezeichnet –, sondern auch über Kabelnetze – sogenannte HFC-Netze¹⁵ – ab dem Übertragungsstandard DOCSIS 3.1¹⁶ realisieren. Anschlüsse auf Basis der kupferbasierten letzten Meile der Deutschen Telekom sind hingegen aktuell nicht in der Lage, Gigabitgeschwindigkeiten zu erzielen und werden diese – mit den heute bekannten Übertragungsstandards – auch nicht erbringen können, ohne dass zumindest ein Teil der letzten Meile durch Glasfaser ersetzt wird.¹⁷ Somit werden die traditionellen Kupfernetze bestenfalls eine untergeordnete Rolle bei der Erreichung der Zielgeschwindigkeiten spielen können. Inwiefern Mobilfunk der fünften Generation, der perspektivisch Downloadgeschwindigkeiten im Gigabitbereich ermöglichen wird,¹⁸ in der Zukunft eine gleichwertige Alternative zu klassischen Festnetzanschlüssen darstellen kann, ist unklar und derzeit nicht abschließend zu bewerten. Geht man von einem noch weitergehenden technologiespezifischen Glasfaserziel aus, fallen sowohl die bestehenden Kabelnetze als auch das künftige 5G-Netz für die Erreichung der Breitbandziele weg.

19. Mit ihrem Ziel der Flächendeckung strebt die Bundesregierung bezüglich der räumlichen Verfügbarkeit eine Maximalversorgung an.¹⁹ Ende des Jahres 2018 waren echte Gigabitgeschwindigkeiten in 27,3 Prozent aller Haushalte verfügbar.²⁰ Dabei werden die meisten Gigabitanschlüsse derzeit über das Kabelnetz realisiert. Der Anteil der Haushalte, die an das Glasfasernetz angeschlossen sind, ist bislang gering und lag Ende 2018 bei 8,9 Prozent.²¹ Durch die bereits begonnene und noch andauernde Aufrüstung der Kabelnetze mit dem gigabitfähigen Standard DOCSIS 3.1 ist in den nächsten Jahren davon auszugehen, dass im weitaus überwiegenden Teil des Kabelverbreitungsgebiets – das etwa zwei Drittel aller Haushalte in Deutschland umfasst²² – Gigabitgeschwindigkeiten erreicht werden können. Berücksichtigt man zudem die bereits bestehenden FTTB/H-Anschlüsse, fehlen für eine flächendeckende Versorgung mit gigabitfähigen Anschlüssen noch schätzungsweise 30 Prozent der rund 41 Mio. deutschen Haushalte (vgl. Abbildung 1.2). Das entspricht etwa 12 Mio. neu zu errichtenden Anschlüssen. Wird hingegen das strengere Ziel einer Vollerschließung mit Glasfaser verfolgt, sind die Herausforderungen ungleich höher. Gegenwärtig sind schätzungsweise 90 Prozent aller Haushalte noch nicht ans Glasfasernetz angeschlossen. Das entspricht einem Ausbaubedarf von etwa 36 Mio. neuen Glasfaseranschlüssen.

20. Bei einem Zeithorizont für die Versorgung aller privaten Haushalte bis 2025 verbleiben noch fünf Jahre für die Umsetzung. Um die Ziele flächendeckender Gigabitnetze zu erreichen, müssten – unter der Voraussetzung, dass die Kabelverbreitungsgebiete bis dahin vollständig mit DOCSIS 3.1 ertüchtigt wurden – somit pro Jahr ca. 2,5 Mio. neue gigabitfähige Kundenanschlüsse errichtet werden, die zudem sämtlich in bisher nicht versorgten Gebieten liegen, d. h. außerhalb der Gebiete, in denen bereits Kabelnetze oder Glasfasernetze vorhanden sind. Bei einer vollständigen Erschließung mit Glasfasernetzen steigt der jährliche Ausbaubedarf bis 2025 auf über 7 Mio. zusätzliche Anschlüsse.

¹⁴ FTTB/H steht für Fibre to the Building bzw. Home.

¹⁵ HFC steht für Hybrid Fibre Coax.

¹⁶ DOCSIS steht für Data Over Cable Service Interface Specification.

¹⁷ Fraunhofer FOKUS, Netzinfrastrukturen für die Gigabitgesellschaft, a. a. O., S. 77 ff.

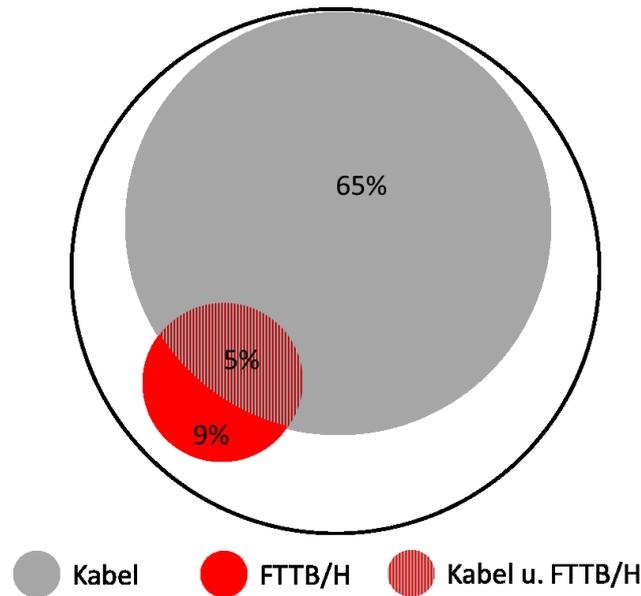
¹⁸ Ebenda, S. 91.

¹⁹ Inwiefern die Zielvorgabe einer Flächendeckung auf eine Vollerschließung aller Haushalte abzielt und Rand- und Einzellagen einschließt, bleibt allerdings unklar. Für die folgenden Überschlagsrechnungen zur Illustration des Ausbaubedarfs zur Erfüllung der politischen Zielvorgaben wird eine Vollerschließung zugrunde gelegt.

²⁰ Atene KOM, Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland (Stand Ende 2018), Kurzgutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Berlin, S. 3, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/breitbandverfuegbarkeit-ende-2018.pdf?__blob=publicationFile.

²¹ Ebenda.

²² Ebenda, S. 5.

Abbildung 1.2: Versorgung mit gigabitfähigen Anschlüssen (Stand Ende 2018)

Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Daten aus dem Breitbandatlas, vgl. atene KOM, Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland (Stand Ende 2018), a. a. O., S. 5

Anmerkungen: Als gigabitfähig gelten hier FTTB/H- und HFC-Anschlüsse. Genaue Daten zur Überschneidung von Kabel- und FTTB/H-Netzen liegen nicht vor. Die Darstellung basiert auf der Annahme, dass in 60 Prozent des Verbreitungsgebietes von FTTB/H parallele Kabelnetze vorhanden sind, vgl. Dialog Consult/VATM, 21. TK-Marktanalyse Deutschland 2019, S. 18, https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2019/10/VATM_TK-Marktstudie_2019_091019.pdf

21. Anders als bei der Versorgung privater Haushalte verfolgt die Bundesregierung beim Anschluss von Gewerbegebieten, öffentlichen Einrichtungen und Krankenhäusern eine explizite Glasfaserstrategie. Aufgrund des sehr engen Zeitrahmens bis Ende der Legislaturperiode verbleiben nur knapp zwei Jahre, um die Versorgungslücken zu schließen. Wie groß der Ausbaubedarf hier ausfällt, lässt sich im Gegensatz zu den Privathaushalten nicht genau beziffern, da gesicherte Daten zur gegenwärtigen Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüssen an den genannten Standorten auf Bundesebene nicht vorliegen. Jedoch lässt allein die Tatsache, dass 35 Prozent der Gewerbegebiete in Deutschland noch nicht einmal mit 50 Mbit/s erschlossen sind, den Rückschluss zu, dass es auch hier erheblicher Ausbauanstrengungen bedarf.²³ Vergleichbare Daten über die Versorgung von Schulen, Krankenhäusern sowie öffentlichen Einrichtungen liegen nicht vor.

1.2.2.2 Zusätzlicher Ausbaubedarf im Mobilfunk jenseits der Versorgungsaufgaben

22. Anders als im Festnetzbereich wird der Ausbau der Mobilfunknetze maßgeblich durch die von der Bundesnetzagentur festgelegten und verpflichtenden Ausbauforderungen aus den Frequenzversteigerungen getrieben. Aufgrund der Versorgungsaufgaben aus der zurückliegenden Frequenzauktion sind die Mobilfunkunternehmen verpflichtet, bis Ende 2022 98 Prozent der Haushalte je Bundesland mit LTE zu versorgen.²⁴ Darüber hinaus haben sie sich im Gegenzug für Zahlungserleichterungen bei den Frequenzgebühren verpflichtet, eine LTE-Versorgungsquote von 99 Prozent der Haushalte in allen Bundesländern zu erreichen.²⁵ Die Versorgungsaufgaben und die vertragli-

²³ Eigene Berechnung auf Basis von Daten aus der Antwort auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Daniela Kluckert, Frank Sitta, Grigorios Aggelidis, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP, Bt-Drs. 19/11357 vom 3. Juli 2019, S. 3.

²⁴ Vgl. Tz. 243 f.

²⁵ BMVI, Ausbauoffensive für ländliche Räume startet - Meilenstein für flächendeckende Mobilfunkversorgung, Pressemitteilung vom 6. September 2019, <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2019/063-scheuer-ausbauoffensive-fuer-laendliche-raeume.html>.

chen Ausbauzusagen führen nach einer aktuellen Studie dazu, dass bis zum Jahr 2025 wahrscheinlich mehr als 99,7 Prozent aller Haushalte von mindestens einem Mobilfunkanbieter mit LTE versorgt sein werden.²⁶ Gleichzeitig ist eine LTE-Versorgung von 95 Prozent der Fläche zu erwarten.²⁷

23. Die politische Forderung einer vollständigen Versorgung aller Haushalte erscheint somit auf den ersten Blick eine im Vergleich zum Festnetzbereich geringere Herausforderung darzustellen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass insbesondere der Aufbau von Mobilfunknetzen in den „weißen Flecken“, die nach Erfüllung der Versorgungsaufgaben und der Vertragspflichten weiterhin bestehen, mit großem Aufwand verbunden ist. Grund hierfür ist, dass Mobilfunkstandorte auch in entlegenen Gebieten errichtet werden müssen, in denen nur begrenzt auf existierende Infrastruktur zurückgegriffen werden kann und mit dieser aufwendigen Erschließung aufgrund der geringen Besiedlungsdichte nur wenige zusätzliche Haushalte versorgt werden können. Nach Berechnungen von WIK – Consult und umlaut communications für das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur verbleiben nach Erfüllung der Versorgungsaufgaben 4.436 „weiße Flecken“.²⁸ Dabei variiert die Anzahl der Versorgungslücken je nach Netz der Mobilfunknetzbetreiber zwischen 4.493 und 5.707. Ebenso dürfte die Erschließung nachrangiger Verkehrswege und von landwirtschaftlichen Flächen, die nicht von den Auflagen der Frequenzauktion erfasst sind,²⁹ weiteren Ausbaubedarf hervorrufen. Aktuell werden 93,6 Prozent der Kreisstraßen mit LTE versorgt und 92,5 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Flächen.³⁰ Zwar ist auch hier zu erwarten, dass die Versorgungsquote durch die Erfüllung der Versorgungsaufgaben steigt. Allerdings ist nicht davon auszugehen, dass eine Voller-schließung erreicht wird. Die Bundesregierung selbst geht davon aus, dass für die (fast) vollständige Erschließung aller Haushalte und Gemeinde- und Kreisstraßen nach Erfüllung der Versorgungsaufgaben aus den Frequenzauktionen ein zusätzlicher Ausbaubedarf von bis zu 5.000 neuen Mobilfunkstandorten besteht.³¹

1.2.3 Hemmfaktoren des Ausbaus von Breitbandnetzen

24. Der vorangehende Abschnitt illustriert die Diskrepanz zwischen dem Istzustand und den Anforderungen, die die Bundesregierung im Rahmen ihrer Digitalisierungsstrategie an die Mobilfunk- und Festnetze stellt. Um die Ziele in dem hierfür vorgesehenen zeitlichen Rahmen dennoch erreichen zu können, müssten die Voraussetzungen für einen zügigen, flächendeckenden Netzausbau gegeben sein. Allerdings wird der Ausbau durch eine vielerorts geringe Rentabilität (Abschn. 1.2.3.1), knappe Ressourcen (Abschn. 1.2.3.2) und ungünstige administrative Rahmenbedingungen gehemmt (Abschn. 1.2.3.3).

1.2.3.1 Geringe Rentabilität steht Breitbandzielen entgegen

25. Auch wenn sich die Kosten für die Umsetzung der Ausbauziele im Mobilfunk und Festnetz nur schwerlich genau beziffern lassen, ist unbestritten, dass hierfür in den kommenden Jahren hohe Milliardensummen investiert werden müssen. Zwar haben die Deutsche Telekom und ihre Wettbewerber in den zurückliegenden Jahren ihre Investitionen kontinuierlich gesteigert und im Jahr 2018 gemeinsam rund EUR 9,1 Mrd. in Sachanlagen im Mobilfunk und Festnetz investiert (vgl. Abbildung 1.3). Allerdings werden hiervon nur 65 Prozent für den Ausbau neuer bzw. die Aufrüstung der Bandbreiten bestehender Netze aufgewendet, was im Jahr 2019 etwa EUR 5,9 Mrd. entsprach.³² Zudem stagnieren seit langem die Umsätze der Telekommunikationsunternehmen bzw. sind sogar leicht

²⁶ WIK-Consult/umlaut communications, Abschlussbericht zur Versorgungs- und Kostenstudie Mobilfunk, erstellt für das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bonn, 14. November 2019, S. 31, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/versorgungs-und-kostenstudie-mobilfunk.pdf?__blob=publicationFile.

²⁷ Ebenda, S. 34.

²⁸ Ebenda.

²⁹ Siehe hierzu Tz. 243.

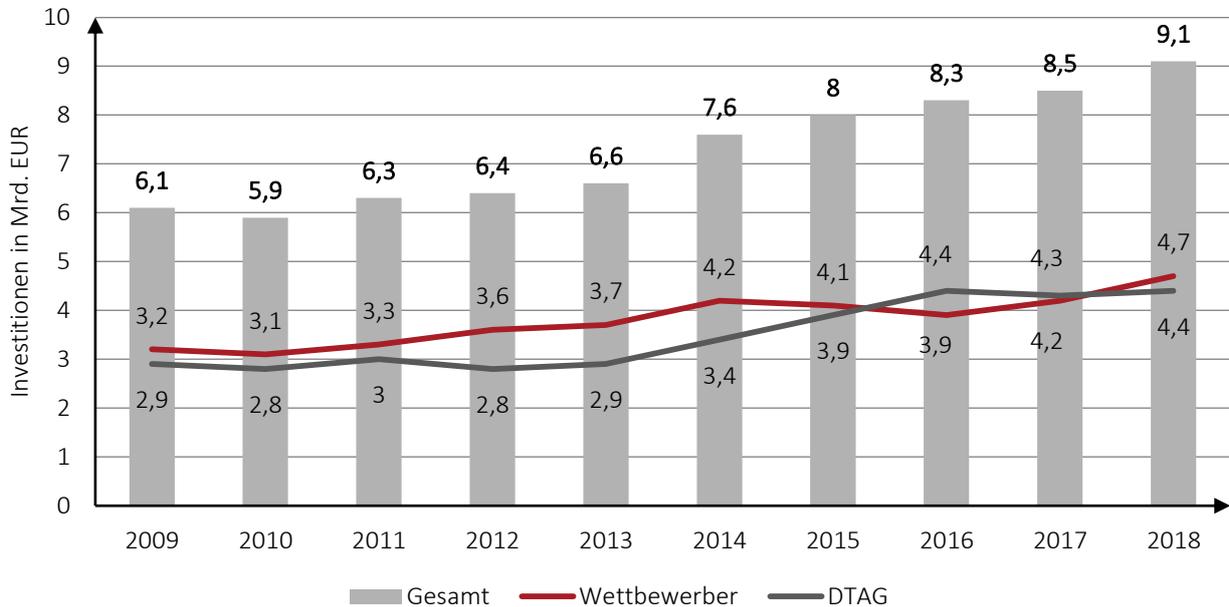
³⁰ WIK-Consult/umlaut communications, Abschlussbericht zur Versorgungs- und Kostenstudie Mobilfunk, a. a. O., S. 22 u. 27.

³¹ Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, a. a. O., S. 3.

³² Vgl. BNetzA, Jahresbericht 2018, S. 46. Die restlichen Investitionen in Sachanlagen entfallen zu 20 Prozent auf den Erhalt der bestehenden Netze, sowie zu 15 Prozent auf sonstige Investitionen.

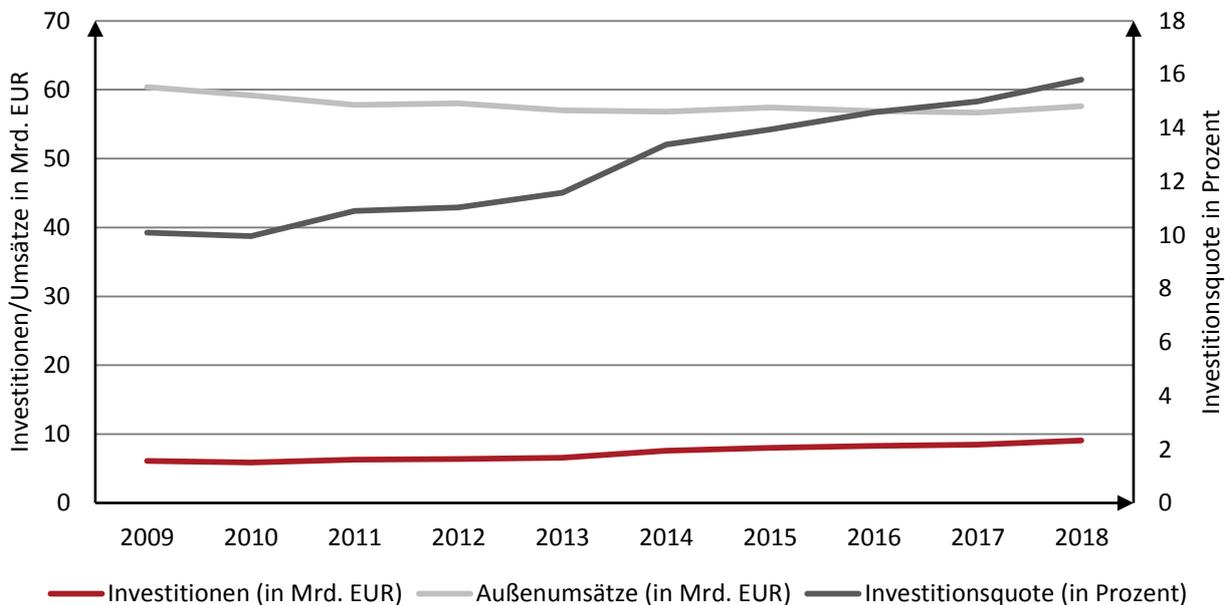
rückläufig. In der Folge sind die Investitionsquoten gemessen an den Außenumsatzerlösen zwischen 2009 und 2018 um fast 60 Prozent von 10 Prozent auf knapp 16 Prozent angestiegen (vgl. Abbildung 1.4).

Abbildung 1.3: Investitionen in Sachanlagen in Mrd. EUR (2009 bis 2018)



Quelle: Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission; eigene Darstellung

Abbildung 1.4: Investitionen, Umsätze und Investitionsquoten (2009 bis 2018)



Quellen: Eigene Berechnung auf Basis von Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission und Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2018, S. 46

26. Zu den von den Marktteilnehmern getätigten Investitionen kommen die Mittel aus den unterschiedlichen Förderprogrammen hinzu, die seit einigen Jahren zusätzlich Mittel für den Breitbandausbau im Festnetz bereitstellen. Im Rahmen des Bundesförderprogramms sind insgesamt EUR 4,9 Mrd. zwischen Ende 2015 und Mitte November

2019 bewilligt worden, was durchschnittlich ca. EUR 1,2 Mrd. pro Jahr entspricht.³³ Da der Bund im Regelfall 50 Prozent und im Falle sehr geringer Wirtschaftskraft des Fördergebietes bis zu 70 Prozent der benötigten Fördermittel stellt, kommen entsprechend weitere Mittel aus Landesförderprogrammen und von den betroffenen Gebietskörperschaften hinzu.³⁴

27. Um den Umfang und die Geschwindigkeit des Netzausbaus weiter zu erhöhen, muss das Ausmaß der Investitionen nochmals deutlich über das heutige Niveau gesteigert werden. Welchen Beitrag hierzu eigenwirtschaftliche im Wettbewerb getätigte Investitionen der Marktteilnehmer leisten können, hängt maßgeblich von der Rentabilität der Infrastrukturprojekte ab. Die Rentabilität des Ausbaus im Festnetz wird neben den Ausbaurkosten maßgeblich durch folgende drei Faktoren bestimmt:³⁵

- Besiedlungsdichte, d. h. die Zahl der Haushalte, die je Flächeneinheit erschlossen werden können,
- Take-up-Rate, d. h. der Anteil der angeschlossenen Haushalte, die auch einen Dienst beziehen sowie
- durchschnittliche Erlöse pro Haushalt.

28. Eine Entwicklung der letzten Jahre, die sich negativ auf die Rentabilität von Glasfaserausbauprojekten auswirkt, sind steigende Tiefbaupreise. Allein in den Jahren 2017 und 2018 sind die durchschnittlichen Tiefbaupreise insgesamt um 30 Prozent angestiegen, wobei regional deutlich höhere Steigerungen zu verzeichnen waren.³⁶ Da der Tiefbau – zumindest beim Einsatz konventioneller Verlegemethoden – 80 bis 90 Prozent der Gesamtkosten der Investition ausmacht³⁷, treiben solche Preissteigerungen die Kosten des jeweiligen Ausbauprojekts in die Höhe. Wenn die Nachfrage nach Tiefbaukapazitäten in Zukunft – auch durch zunehmende Fördervolumina – weiterhin stark ansteigt und es nicht gelingt, entsprechende Tiefbaukapazitäten aufzubauen, sind weitere Preissteigerungen nicht auszuschließen. Damit droht die Rentabilität der Investitionen weiter abzunehmen, sodass ein wachsender Anteil der zu erschließenden Gebiete tiefbaukostenbedingt nicht mehr eigenwirtschaftlich zu realisieren ist. Am stärksten dürften hiervon weniger dicht besiedelte Gebiete im ländlichen Raum betroffen sein.

29. Zu den kostenseitigen Risiken kommt hinzu, dass die Take-up-Rate hochbitratiger Glasfaseranschlüsse nach wie vor niedrig ist. Zwar lässt sich in den vergangenen Jahren ein leicht positiver Trend bei den aktiven Haushalten, die sich für Vertrag über Glasfaser entschieden haben, ausmachen, jedoch liegt der Anteil der erfolgreich vermarktetten Glasfaseranschlüsse gegenwärtig bei lediglich knapp unter 34 Prozent (vgl. Abbildung 1.5).

30. Wie sich Take-up-Raten in Zukunft entwickeln werden, hängt von vielen Faktoren ab, etwa der Entwicklung des Nutzerverhaltens und der Verfügbarkeit von Diensten, die hohe Bandbreiten voraussetzen. Da sich weder das Nutzungsverhalten verlässlich prognostizieren lässt, noch abzuschätzen ist, welche Anforderungen neue Dienste an die Festnetze stellen werden, bestehen hier große Unsicherheiten. Gleiches gilt auch für die zu erzielenden Durchschnittserlöse. Dass gegenwärtig die Bereitschaft der Nachfrager, für hochbitratige Verträge höhere Preise zu zahlen, noch recht gering ist, belegen repräsentative Umfrageergebnisse (vgl. Abbildung 1.6).³⁸ Demnach sind Nutzer im Durchschnitt lediglich bereit, EUR 14 zusätzlich für einen gigabitfähigen Anschluss pro Monat auszugeben. Mit 42 Prozent gab fast die Hälfte der befragten Nutzer an, keine zusätzliche Zahlungsbereitschaft für einen Gigabitanschluss zu haben.

³³ Vgl. Tz. 140.

³⁴ Vgl. Tz. 135.

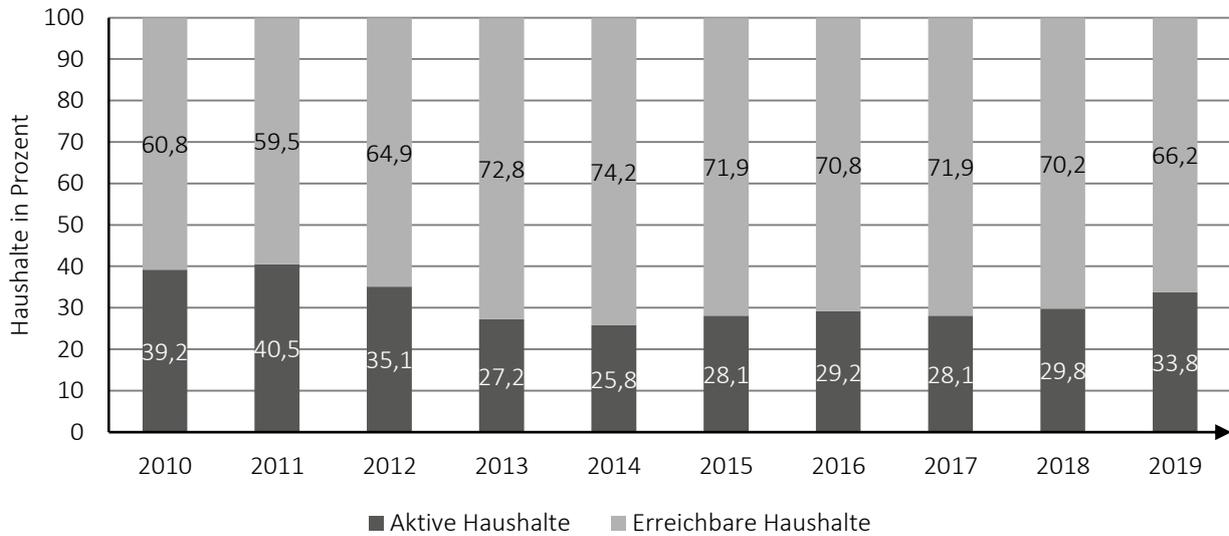
³⁵ Jay, S. u. a., Implikationen eines flächendeckenden Glasfaserausbaus und sein Subventionsbedarf, WIK-Diskussionbeitrag 259, Bad Honnef, 2011.

³⁶ Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? - Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, Studie der WIK-Consult im Auftrag des BREKO, Bad Honnef, November 2018, S. 25 f.

³⁷ Gries, C./Plückerbaum, T./Strube Martins, S., Treiber für den Ausbau hochbitratiger Infrastrukturen, Studie der WIK-Consult im Auftrag von 1&1 Telecommunication SE, Bad Honnef, Mai 2016, S. 15.

³⁸ Bitkom, <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitkom-veroeffentlicht-Verbraucherumfrage-zum-Breitbandausbau.html>.

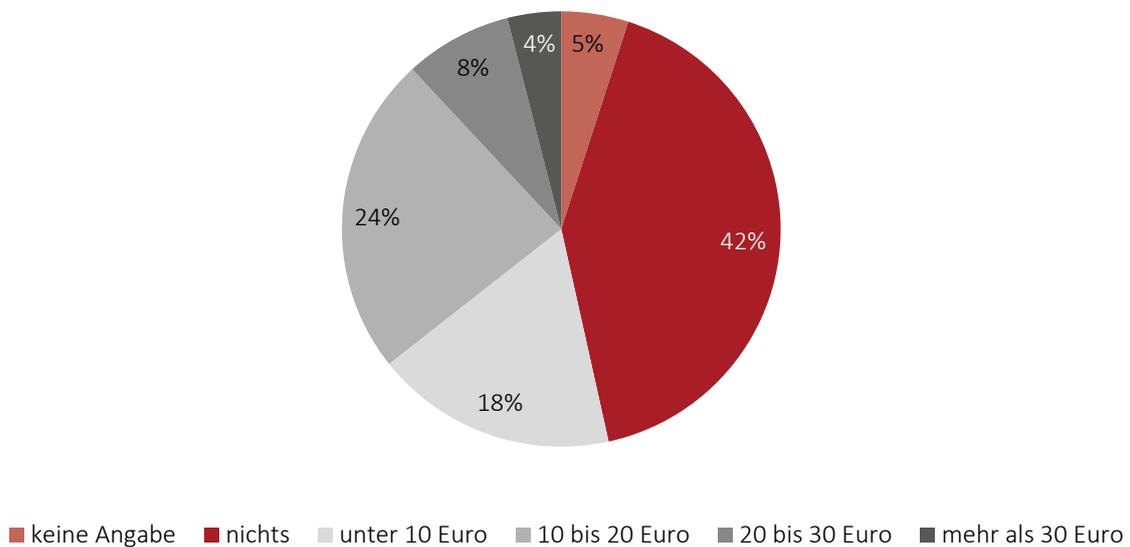
Abbildung 1.5: Take-up-Rate bei FTTB/H-Anschlüssen



Quellen: Dialog Consult/VATM, TK-Marktanalyse Deutschland, verschiedene Jahrgänge; eigene Darstellung

Anmerkung: Bei dem Wert für 2019 handelt es sich um eine Prognose

Abbildung 1.6: Zusätzliche Zahlungsbereitschaft für Gigabitanschlüsse



Quelle: Bitkom, <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitkom-veroeffentlicht-Verbraucherumfrage-zum-Breitbandausbau.html>; eigene Darstellung

Anmerkung: Die angegebenen Werte geben an, wie viel die Umfrageteilnehmer zusätzlich zu ihrem bestehenden Vertrag zahlen würden, um mit Gigabitgeschwindigkeiten versorgt zu werden

31. Wie auch im Festnetz hängt die Rentabilität eines Ausbauprojekts im Mobilfunk zur Schließung einer Versorgungslücke davon ab, wie hoch die hiermit verbundenen Ausbaukosten sind und welche zusätzlichen Einnahmen generiert werden können. Kostenfaktoren sind etwa die geografische Lage des zu erschließenden Gebietes, der Umfang der bestehenden Festnetzinfrastrukturen, auf die bei der Erschließung der Standorte zurückgegriffen wer-

den kann sowie die Verfügbarkeit und Kosten für den Kauf oder die Anmietung geeigneter Antennenstandorte. Daneben gibt es eine Reihe einnahmenseitiger Faktoren, die entscheidende Bedeutung für die mit einem Ausbauprojekt zu erzielende Rendite haben. Hierzu zählt die Anzahl der Neukunden, die im Bereich des zu erschließenden Gebietes wohnen und aufgrund der verbesserten Versorgung gewonnen werden können. Hinzukommen Bestandskunden, die ihre Verträge wegen der gesteigerten Leistungsfähigkeit aufstocken oder aus diesem Grund von einem Anbieterwechsel zu einem Konkurrenten absehen. Zu berücksichtigen ist zudem, dass ein Netz für die Kunden attraktiver wird, je mehr Funklöcher geschlossen werden. Wie groß das Rentabilitätsproblem der Versorgungslücken im Mobilfunk ist, zeigt die Studie von WIK-Consult und umlaut communications.

32. In den nach Erfüllung der Versorgungsaufgaben verbleibenden 4.436 „weißen Flecken“ liegen knapp 106.000 Haushalte, was weniger als durchschnittlich 25 Haushalten pro „weißem Fleck“ entspricht.³⁹ Bei einem geschätzten Bedarf von ca. 4.700 neuen Basisstationen zur Schließung dieser Versorgungslücken, sind Investitionen – abhängig von der Verfügbarkeit bestehender Infrastrukturen und der Technologie für den Anschluss des Mobilfunkstandorts – zwischen EUR 642 Mio. und EUR 2,1 Mrd. notwendig.⁴⁰ Bei durchschnittlichen Anschlusskosten pro Haushalte von EUR 6.000 bis EUR 20.000 ist dies nicht eigenwirtschaftlich zu realisieren. Auch die Erschließung nachgeordneter Verkehrswege, die zum Großteil durch unbesiedeltes Gebiet führen und nur geringe zusätzliche Einnahmen erwarten lassen, wird aufgrund der hohen Ausbaukosten nicht rentabel sein.⁴¹ Ebenso ist davon auszugehen, dass sich nicht alle landwirtschaftlichen Nutzflächen eigenwirtschaftlich erschließen lassen, da die Zahlungsbereitschaft der Landwirte die zum Teil hohen Ausbaukosten nicht überall übersteigen dürfte.

1.2.3.2 Ausgelastete Tiefbaukapazitäten als Flaschenhals

33. Neben der Profitabilität der Ausbauprojekte stellt die Verfügbarkeit von Tiefbaukapazitäten einen wesentlichen Faktor für den Breitbandausbau dar. Tiefbau ist überall dort notwendig, wo nicht auf bestehende passive Infrastrukturen zurückgegriffen bzw. oberirdische Leitungen verlegt werden können. Das gilt grundsätzlich für das Festnetz und in zunehmendem Maß auch für den Mobilfunk.⁴² Eine aktuelle Studie zum Tiefbau⁴³ sowie zahlreiche Verlautbarungen aus dem Markt⁴⁴ belegen hier erhebliche Engpässe.

34. Wie schwerwiegend dieses Problem ist, lässt sich anhand einer Überschlagsrechnung am Beispiel des Ausbaus gigabitfähiger Festnetzinfrastrukturen illustrieren. Um das Ziel einer Vollversorgung mit Gigabitanschlüssen bis zum Jahr 2025 zu erreichen, müsste die Ausbauleistung von bisher jährlich etwa 750 Tsd. neuer FTTB/H-Anschlüsse⁴⁵ auf 2,5 Mio., d. h. um den Faktor drei, gesteigert werden. Bei einer Vollerschließung mit Glasfaser

³⁹ WIK-Consult/umlaut communications, Abschlussbericht zur Versorgungs- und Kostenstudie Mobilfunk, a. a. O., S. 40.

⁴⁰ Ebenda.

⁴¹ Zusätzliche Hinweise darauf, dass Kreis- und Gemeindestraßen kaum rentabel erschlossen werden können, liefert auch eine Einschätzung der Bundesnetzagentur. Die damit verbundene Belastung für die Mobilfunknetzbetreiber übersteigt demnach den Wert der Frequenzen und ist aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nicht Bestandteil der Versorgungsaufgaben geworden, vgl. Bundesnetzagentur, Entscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur vom 26. November 2018 über die Festlegungen und Regeln im Einzelnen (Vergaberegeln) und über die Festlegungen und Regelungen für die Durchführung des Verfahrens (Auktionsregeln) zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 2 GHz und 3,6 GHz, Rz. 262.

⁴² Mobilfunkstandorte müssen über das Backhaul an das Kernnetz angeschlossen werden. Dafür lassen sich grundsätzlich unterschiedliche leitungsgebundene und funkbasierte Technologien verwenden. Durch die steigenden Anforderungen der LTE-Netze und im Hinblick auf den Ausbau von 5G-Netzen wird es zunehmend notwendig, die Standorte mit Glasfaser anzubinden. Vgl. hierzu ausführlich Luber, S., Was ist backhaul, ip-insider.de, <https://www.ip-insider.de/was-ist-backhaul-a-622611/>.

⁴³ Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? - Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, a. a. O.

⁴⁴ Siehe hierzu stellvertretend ANGA u. a., Deutschland braucht leistungsfähige digitale Infrastrukturen, Gemeinsame Presseerklärung von ANGA, BUGLAS, eco, FttH Council Europe und VATM vom 12. September 2018, Berlin, <https://www.vatm.de/2018/09/12/20-jahre-vatm-2/>.

⁴⁵ Dialog Consult/VATM, 21. TK-Marktstudie Deutschland, a. a. O., S. 19.

ergäbe sich ein jährlicher Ausbaubedarf von über 7 Mio. neuen Anschlüssen, was eine Steigerung der Neuerschließungen um fast das Zehnfache bedeuten würde.

35. Eine gewisse Entlastung bei den Tiefbaukapazitäten ist zu erwarten, wenn die Deutsche Telekom ihren Vectoring-Ausbau abgeschlossen hat und die gebundenen Ressourcen für die Errichtung von Glasfasernetzen frei werden. Allerdings verzögert sich der Vectoring-Ausbau der Deutschen Telekom und wird nicht – wie ursprünglich geplant – bereits 2019, sondern erst Ende 2020 abgeschlossen.⁴⁶ Somit sind Tiefbaukapazitäten dort länger gebunden und stehen für den Ausbau von FTTB/H-Netzen erst verzögert zur Verfügung.

36. Zudem müssten zur Erreichung des Gigabitziels die verfügbaren Baukapazitäten vor allem in bisher nicht versorgte Gebiete gelenkt werden, um keine Kapazitäten dort einzusetzen, wo das Kabelnetz oder bereits existierende FTTB/H-Netze die Versorgung mit Gigabitgeschwindigkeiten sicherstellen kann.⁴⁷ Dies erscheint aber unrealistisch. Ein wesentlicher Anreiz für Investitionen in Glasfasernetze, insbesondere seitens der Deutschen Telekom, ist der Wettbewerbsdruck seitens des Kabelnetzes. Es ist daher davon auszugehen, dass mindestens ein größerer Teil der Investitionen in Glasfasernetze dorthin fließt, wo bereits ein Kabelnetz oder ein alternatives Glasfasernetz liegt. Insbesondere in Ballungsräumen sollte sich der parallele Aufbau von Netzinfrastrukturen für die Unternehmen auch eher wirtschaftlich darstellen lassen. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass für das Erreichen des flächendeckenden Gigabitziels tatsächlich weit mehr als 2,5 Mio. neue Anschlüsse pro Jahr notwendig sind. Die für eine Vollerschließung aller Haushalte mit Glasfaser bis 2025 benötigten Tiefbaukapazitäten zur Errichtung von über 7 Mio. neuen Anschlüsse pro Jahr dürften sich jedenfalls kaum realisieren lassen.

37. Hinzu kommt, dass die fehlenden Tiefbaukapazitäten nicht nur die Zahl der Anschlüsse begrenzt, die innerhalb eines Jahres errichtet werden können. Gleichzeitig führt die hohe Auslastung der Kapazitäten auch dazu, dass die Preise für den Tiefbau knappheitsbedingt steigen und die Rentabilität der Ausbauprojekte entsprechend abnimmt.⁴⁸ Zu einer Entspannung der Lage auf dem Tiefbaumarkt könnte der verstärkte Einsatz von alternativen Verlegetechniken – wie etwa das sogenannte Micro-Trenching oder die Luftverkabelung – führen. Diese stoßen allerdings auf rechtliche Hürden und Vorbehalte bei den kommunalen Genehmigungsbehörden.⁴⁹

38. Beim Ausbau der Mobilfunknetze gestaltet sich zudem die Suche nach geeigneten Standorten, die zur Schließung der Versorgungslücken benötigt werden, zum Teil schwierig. Gründe dafür sind etwa das Fehlen vermietbereiter Grundstückseigentümer, Bürgerproteste und –initiativen gegen die Errichtung von Mobilfunkmasten sowie langwierige Abstimmungsprozesse und hohe Anforderungen an die Mobilfunknetzbetreiber. Allein die Deutsche Funkturm GmbH, eine Tochtergesellschaft der Deutschen Telekom AG zur Planung, Errichtung und Vermarktung von Antennenstandorten, listet mehr als 800 Ausbauprojekte zur Verbesserung der Mobilfunkversorgung auf, die sich aufgrund der genannten Schwierigkeiten verzögern oder nicht realisieren lassen.⁵⁰

1.2.3.3 Administrative Hürden bremsen den Breitbandausbau

39. Die Errichtung von Netzinfrastrukturen bedarf einer engen Abstimmung zwischen Telekommunikationsunternehmen, Tiefbauunternehmen und den betroffenen Kommunen im Planungsprozess und während der Bauausführung. Eine weitere entscheidende Voraussetzung für den zügigen Aufbau neuer Netzinfrastrukturen im Mobilfunk und Festnetz sind somit effiziente Planungs- und Genehmigungsverfahren. Allerdings verzögern hohe bürokratische Hürden den Ausbauprozess. Hierfür sind nach den Erkenntnissen einer aktuellen Studie von WIK-Consult vor allem

⁴⁶ Heise online, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Telekom-hat-Glasfasernetz-Ausbau-beschleunigt-4259771.html>.

⁴⁷ Vgl. Tz. 20.

⁴⁸ Vgl. Tz. 28.

⁴⁹ Vgl. Abschn. 1.2.3.3.

⁵⁰ Siehe hierzu die Darstellung der Deutschen Funkturm GmbH, <https://www.dfm.de/de/unser-unternehmen/herausforderung-immobilfunkausbau.html>.

- langwierige und komplexe Genehmigungsprozesse,
- der Mangel an qualifiziertem Personal,
- die unzureichende Priorisierung des Breitbandausbau sowie
- fehlende Akzeptanz für alternative Verlegeverfahren

verantwortlich.⁵¹

40. In den Genehmigungsprozess sind häufig mehrere nachgelagerte Behörden involviert.⁵² Neben den Bauämtern sind dies etwa Naturschutzbehörden. Bei der Querung unterschiedlicher Verkehrswege entsteht zusätzlicher Koordinierungsbedarf mit den verschiedenen Baulastträgern. Erstrecken sich Ausbauprojekte über zwei oder mehr Kommunen, steigt die Anzahl der Verfahrensbeteiligten und die Komplexität wird weiter erhöht. Zusätzliche Hürden ergeben sich bei der Querung von Wasserwegen oder vor allem von Bahntrassen.⁵³ Dadurch wird der Genehmigungsprozess gebremst und personelle Ressourcen bei den Verfahrensbeteiligten gleichermaßen gebunden.

41. Der letztgenannte Aspekt ist insbesondere deshalb kritisch, da ohnehin schon personelle Engpässe sowohl auf Seiten der Behörden als auch der Unternehmen bestehen und es zunehmend schwieriger wird, qualifiziertes Personal zu gewinnen.⁵⁴ Zudem besteht Investitionsbedarf nicht nur im Bereich der Telekommunikationsinfrastrukturen, sondern auch in anderen Bereichen, wie Straßen- und Verkehrsinfrastruktur oder bei Gebäuden der öffentlichen Hand.⁵⁵ In vielen Fällen sind die behördlichen Planungskapazitäten dort gebunden und dem Ausbau hochleistungsfähiger Telekommunikationsinfrastrukturen wird eine geringere Priorität eingeräumt.

42. Wegen der hohen Verfahrenskomplexität und unzureichenden behördlichen Planungskapazitäten verzögern sich Ausbauprojekte. Dies erschwert es, die knappen Tiefbauressourcen zu disponieren und effizient einzusetzen. Unternehmen, die sich durch langfristige Verträge Tiefbaukapazitäten absichern, riskieren, dass diese Stillstandzeiten haben, wenn sich die Ausbaugenehmigung verzögert. In der Konsequenz verhindert dies nicht nur den effizienten Ressourceneinsatz, sondern verteuert den Ausbau und verschiebt die Grenze der Eigenwirtschaftlichkeit.

43. Eine Entlastung der Kapazitätsengpässe im Tiefbau könnte hier ein verstärkter Einsatz von alternativen Verlegeverfahren⁵⁶ – wie beispielsweise das sogenannte Micro-Trenching oder die Luftverkabelung – bringen. Diese Verfahren sind zum Teil um ein Vielfaches günstiger als die traditionelle Verlegung im konventionellen Tiefbau bei großer Verlegetiefe.⁵⁷ Insbesondere in ländlichen Regionen, in denen es große Distanzen zu überbrücken gilt, könnten Kosteneinsparungen realisiert und die Rentabilität von Ausbauprojekten verbessert werden. Allerdings werden Alternativen zum traditionellen Tiefbau vielerorts aus grundlegenden Bedenken abgelehnt oder aus Sorge vor Oberflächenschäden sowie Risiken einer Beschädigung des Glasfasernetzes bei späteren Baumaßnahmen nur

⁵¹ Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? - Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, a. a. O., S. 32 ff.

⁵² Ebenda, S. 28 f.

⁵³ Ebenda, S. 30.

⁵⁴ Ebenda, S. 24 f.

⁵⁵ Ebenda, S. 29.

⁵⁶ BMVI, Verlegetechniken für den Breitbandausbau – Verlegung in geringer Verlegetiefe nach § 69 Abs. 2 TKG, Berlin, Oktober 2018, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/breitbandausbau-verlegetechniken.pdf?__blob=publicationFile; Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen, Alternative Verlegemethoden für den Glasfaserausbau – Hinweise für die Praxis, Düsseldorf, 20. Januar 2017, <https://www.gigabit.nrw.de/images/PDFs/Leitfaden/alternative-verlegemethoden-fuer-den-glasfaserausbau.pdf>.

⁵⁷ Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen, Alternative Verlegemethoden für den Glasfaserausbau – Hinweise für die Praxis, a. a. O., S. 23 ff.

räumlich begrenzt genehmigt.⁵⁸ Einsparpotenziale, insbesondere beim Ausbau von Glasfasernetzen im ländlichen Raum, können so nicht vollständig realisiert werden.

1.3 Fazit: Die Diskrepanz zwischen Breitbandzielen und Ausbaurealität löst Handlungsdruck aus und birgt die Gefahr von Fehlentwicklungen

44. Die voranstehenden Ausführungen veranschaulichen, dass eine deutliche Diskrepanz zwischen den Zielen der Digitalisierungsstrategie der Bundesregierung einerseits und dem tatsächlichen Ausbaustand und dem zu erwartenden Ausbaufortschritt andererseits besteht. Es zeichnet sich ab, dass das Ziel einer flächendeckenden Gigabitversorgung bis zum Jahr 2025 unter den gegebenen Rahmenbedingungen eigenwirtschaftlich nur schwer zu realisieren sein wird. Ähnliches gilt für den Mobilfunk. Insbesondere die nach der Erfüllung der Versorgungsaufgaben verbleibenden „weißen Flecken“ sind eigenwirtschaftlich nicht zu erschließen. Somit lösen die Breitbandziele einerseits politischen Handlungsbedarf aus, andererseits steigt die Gefahr, dass mit der Vielzahl der Maßnahmen und der Ausweitung von Fördervolumina und Fördergegenständen unerwünschte Effekte einhergehen, die den Breitbandausbau gegebenenfalls sogar hemmen oder konterkarieren können und den Ausbauzielen letztlich sogar zuwiderlaufen.

45. Staatliche Eingriffe zur Förderung der Investitionstätigkeit auf Telekommunikationsmärkten lassen sich ökonomisch begründen, wenn der privatwirtschaftlich erfolgte Ausbau geringer ausfällt als volkswirtschaftlich effizient. Dies ist der Fall, wenn die Ergebnisse, die sich im Wettbewerb der marktlichen Kräfte einstellen, aus gesellschaftlicher Sicht unzureichend sind. Dies wäre hier gegeben, wenn Investitionen in den Ausbau von hochleistungsfähigen Telekommunikationsinfrastrukturen aus betriebswirtschaftlichem Kalkül nicht getätigt werden, obwohl die Kosten hierfür geringer sind als der Nutzen für die Gesellschaft. Ein solches Marktversagen kann im Telekommunikationssektor vor allem aufgrund sogenannter positiver externer Effekte auftreten: Da ausbauende Unternehmen gegebenenfalls nicht in der Lage sind, den Nutzen, den Dritte aus der Nutzung der von ihnen errichteten Netze ziehen, zu internalisieren, investieren sie weniger in den Ausbau von Telekommunikationsinfrastrukturen als gesellschaftlich effizient wäre.

46. Ein weiteres Argument für eine staatliche Förderung der Investitionstätigkeit auf Telekommunikationsmärkten kann der Erhalt bzw. die Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Teilen des Landes darstellen. Eine moderne digitale Festnetz- und Mobilfunkinfrastruktur kann nicht nur die regionale Wirtschaft stimulieren, sondern auch notwendig sein, um strukturelle Nachteile auszugleichen, Telearbeit zu unterstützen, Bildungschancen zu erhöhen und die digitale Teilhabe im Allgemeinen zu verbessern.⁵⁹

47. Ökonomische Argumente sprechen aber gegen eine zu hohe Intensität der staatlichen Eingriffe. Gelingt es nicht, staatliche Mittel ausschließlich dort zur Verfügung zu stellen, wo ein privatwirtschaftlicher Ausbau nicht erfolgt, werden private Investitionen im Markt durch den staatlichen geförderten Ausbau verdrängt.⁶⁰ Das Risiko für solche Verdrängungseffekte ist insbesondere dann hoch, wenn staatliche Eingriffe frühzeitig erfolgen, bevor absehbar ist, wie weit der eigenwirtschaftliche Ausbau reicht. In diesem Fall bedarf es Prognosen darüber, wo auch in Zukunft nicht mit einem Ausbau durch die Marktteilnehmer zu rechnen ist. Anders stellt sich die Situation z. B. bei der Förderung von Investitionen in Mobilfunknetze der vierten Generation (LTE) dar. Hier ist der Netzaufbau schon deutlich weiter vorgeschritten und weitere Verbesserungen der Versorgung vertraglich abgesichert. In

⁵⁸ Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? - Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, a. a. O., S. 30.

⁵⁹ BMI, BMFSFJ u. BMEL, Unser Plan für Deutschland - Gleichwertige Lebensverhältnisse überall -, Berlin, 2019, S. 83, https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/gleichwertige-lebensverhaeltnisse/unsere-plan-fuer-deutschland-langversion-kom-gl.pdf;jsessionid=EE406E9B991108B3F109FC200BD848DB.1_cid373?__blob=publicationFile&v=4.

⁶⁰ Monopolkommission, 8. Sektorgutachten Telekommunikation (2013): Vielfalt auf den Märkten erhalten (Sondergutachten 66), Baden Baden 2013, Tz. 214; Wernick, C. u. a., Ansätze zur Glasfaser-Erschließung unterversorgter Gebiete, Studie der WIK-Consult im Auftrag des DIHK Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V., Bad Honnef, August 2017, S. 23.

den darüber hinaus bestehenden Versorgungslücken ist nicht davon auszugehen, dass ein eigenwirtschaftlicher Ausbau erfolgen wird, sodass die Verdrängungsproblematik von untergeordneter Bedeutung sein dürfte.

48. Gleichzeitig setzt die Aussicht auf Fördermittel Anreize für strategisches Verhalten der Marktteilnehmer. Für potenziell ausbauwillige Unternehmen kann es lohnenswert sein, von einem eigentlich rentablen Ausbauprojekt zunächst Abstand zu nehmen, um zu einem späteren Zeitpunkt staatliche Mittel im Rahmen eines Förderprogramms erhalten zu können.⁶¹ Durch solche Mitnahmeeffekte kommt es dann zu einem Verzögerungseffekt. Anstelle zeitnah den Ausbau zu realisieren, vergeht mitunter viel Zeit, bis die zuständige Gebietskörperschaft ein Förderverfahren initiiert und das Ausschreibungsverfahren abgeschlossen ist, bevor mit der Errichtung der Infrastruktur begonnen werden kann. Die Ausbaudynamik und -geschwindigkeit nimmt entsprechend förderbedingt ab, was der intendierten Beschleunigung des Ausbaus zuwiderläuft.

49. Weitere Probleme ergeben sich daraus, dass die für den Breitbandausbau benötigten Tiefbaukapazitäten bereits heute einen Flaschenhalscharakter haben und auch perspektivisch weiterhin knapp sein werden. Die Bereitstellung von öffentlichen Geldern für den Breitbandausbau führt dazu, dass die Nachfrage nach der knappen Ressource Tiefbau weiter ansteigt. In der Konsequenz ist mit einer förderbedingten Steigerung der Tiefbaupreise zu rechnen. Dies hat einerseits zur Folge, dass die Kosten des staatlich geförderten Ausbaus steigen. Andererseits ist von den steigenden Tiefbaukosten ebenso der eigenwirtschaftliche Ausbau betroffen. Durch die höheren Kosten nimmt die Rentabilität ab und grundsätzlich wirtschaftliche Ausbauprojekte werden in der Folge förderbedürftig, was den Umfang der notwendigen staatlichen Förderung wiederum steigert.

50. Ferner kommt es durch die Bereitstellung von Fördermitteln aufgrund der begrenzten Tiefbaukapazitäten nicht zwangsläufig zu mehr Ausbauaktivität, sondern tendenziell zu einer Verlagerung von eigenwirtschaftlichen zu geförderten Infrastrukturprojekten. Im Hinblick auf die angestrebte flächendeckende Gigabitversorgung kann eine solche Verlagerung durchaus erwünscht sein, wenn dadurch der Ausbau aus bereits gigabitfähigen Kabelverbreitungsgebieten in bislang nicht versorgte Gebiete umgelenkt wird. Gleichwohl kann die Zahl der neu mit Glasfaser erschlossenen Haushalte dadurch abnehmen, dass der Ausbau aus dicht besiedelten Regionen – in denen mit denselben Tiefbauressourcen mehr Haushalte erreicht werden können – in Gebiete mit einer geringeren Besiedlungsdichte verlagert werden.

51. Ansatzpunkte für eine aus ökonomischer und rechtlicher Perspektive angemessene staatliche Aktivität zur Förderung des Breitbandausbaus sind die identifizierten Hemmfaktoren für den Breitbandausbau – fehlende Rentabilität von Ausbauprojekten, Ressourcenknappheit und bürokratische Hürden. Nachfolgend wird die Frage nach der konkreten Ausgestaltung der Rolle des Staates bei Ausbau der Gigabitinfrastrukturen diskutiert im Hinblick auf die Bereiche:

- Schaffung investitionsfreundlicher Regulierungsrahmen auf Festnetzmärkten (Abschn. 2.2) und Mobilfunkmärkten (Abschn. 3.2)
- Unterstützung des Ausbaus durch staatliche Förderung (Abschn. 2.3 und 3.4)
- Schaffung effizienter administrativer Strukturen und ausbaufreundlicher rechtlicher Rahmenbedingungen (Abschn. 2.4 und 3.5)

⁶¹ Rossi, M./Silvestri, V., Implications of target-oriented broadband public investment, in: European University Institute (Hrsg.), The Future of Broadband Policy: Public Targets and Private Investment, Florenz, 2016, S. 42.

Kapitel 2

Festnetz

52. Bevor nachfolgend Maßnahmen thematisiert werden, die dazu beitragen können, die Diskrepanz zwischen Ausbaustand und politischen Zielvorgaben abzubauen, soll zunächst die Ausgangslage auf den deutschen Festnetzmärkten dargestellt werden (Abschn. 2.1). Hier zeigt sich eine kontinuierlich wachsende Nachfrage nach leistungsfähigeren Festnetzanschlüssen. Bei der Versorgung mit Breitbandinternet gemessen am Prozentsatz der versorgten Haushalte liegt Deutschland im europäischen Mittelfeld. Beim Ausbau moderner Glasfasernetze ist Deutschland hingegen weit abgeschlagen.

53. Eine wichtige – auch im Hinblick auf die mit ihr einhergehenden Investitionsanreize – und momentan kontrovers diskutierte Frage ist die, nach der Regulierung von neuen Glasfaserinfrastrukturen (Abschn. 2.2). Weitgehende Einigkeit herrscht zwischen den Marktteilnehmern, der Bundesnetzagentur und den politischen Entscheidungsträgern, dass die bestehende Regulierung der traditionellen Kupfernetze nicht unmittelbar auf die Glasfaserwelt übertragen werden sollte. So werden vielfach Möglichkeiten gesehen, die Zugangsregulierung der Glasfasernetze zurückzuführen und stärker auf am Markt verhandelte, kommerzielle Zugangsvereinbarungen zu setzen. Unklar ist allerdings, welche Rolle der Regulierungsbehörde dabei zukommen könnte. Auch stellt sich die Frage, wie Kooperationen unter Beteiligung des marktmächtigen Unternehmens zu behandeln sind.

54. Auch wenn sich der Glasfaserausbau in den nächsten Jahren intensivieren und beschleunigen dürfte, ist aufgrund der vielerorts fehlenden Rentabilität ein flächendeckender eigenwirtschaftlicher Gigabitausbau bis 2025 nicht realisierbar. Daher rückt die Förderung mit staatlichen Mitteln stärker ins Blickfeld als bislang (Abschn. 2.3). Die Förderung des Breitbandausbaus mit Bundesmitteln, die bereits seit 2015 besteht, ist 2018 stärker an den Gigabitzielen der Bundesregierung ausgerichtet worden. Weitreichende Veränderungen und – damit einhergehend – erhebliche Risiken für Verzerrungen auf den Festnetzmärkten zeichnen sich vor dem Hintergrund des geplanten „Graue-Flecken“-Förderprogramms ab. Als Ergänzung zur traditionellen angebotsseitigen Förderung sollten auch Gutscheinmodelle zum Einsatz kommen, die die Nachfrage nach hochbitratigen Anschlüssen stimulieren und die Rentabilität von Ausbauprojekten verbessern.

55. Weitere Hemmfaktoren beim Aufbau der Glasfasernetze sind die bürokratischen und rechtlichen Hürden, denen sich ausbauwillige Unternehmen gegenüber sehen. Hier bietet sich eine Reihe von Anknüpfungspunkten für schlankere Genehmigungsverfahren und stärker an den Breitbandzielen orientierten Ausbauvorschriften. Die konkreten Verbesserungsvorschläge setzen sowohl auf kommunaler Ebene als auch auf Landes- oder Bundesebene an (Abschn. 2.4).

2.1 Ausgangslage auf dem deutschen Festnetzmarkt

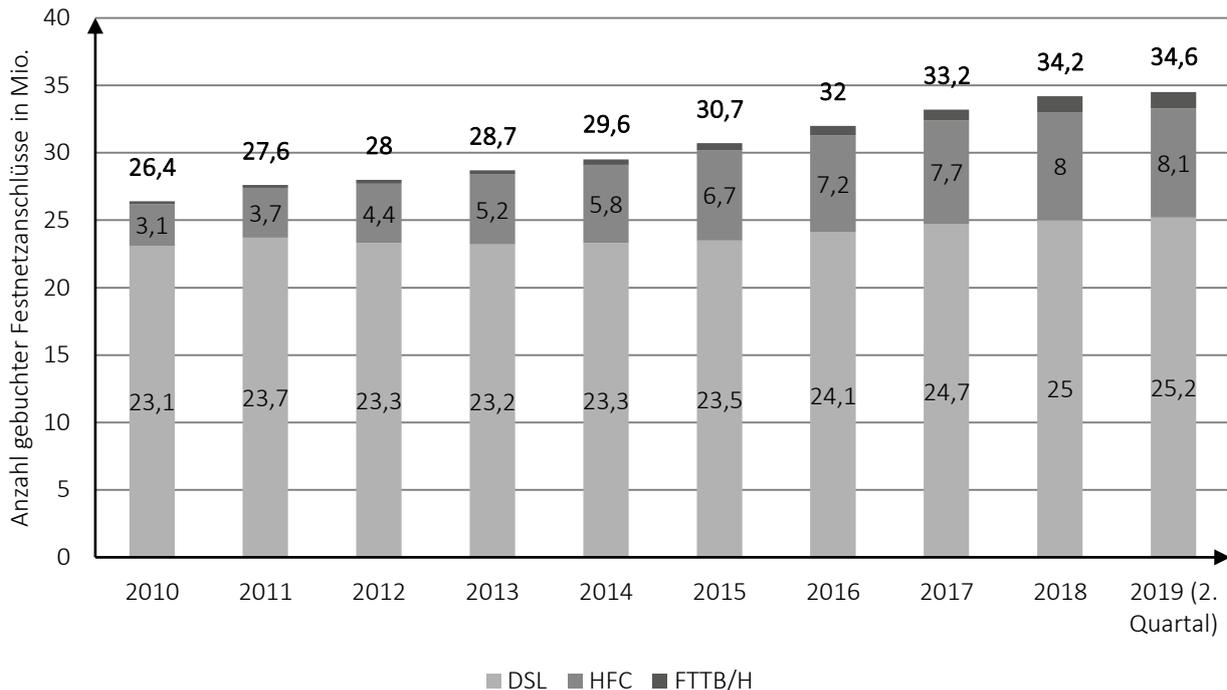
56. Die Bedeutung von Breitbandinternetanschlüssen im Festnetz nimmt in Deutschland seit Jahren stetig zu (Abschn. 2.1.1). Dies spiegelt sich sowohl in einer steigenden Anzahl vertraglich gebuchter Breitbandanschlüsse als auch in höheren Bandbreiten und größeren Datenvolumina wider. Die Deutsche Telekom bleibt trotz des zunehmenden Wettbewerberanteils der wichtigste Telekommunikationsanbieter auf dem Festnetzmarkt, obwohl mit der Übernahme von Unitymedia durch Vodafone ein großer nationaler Wettbewerber entstanden ist. Bei der Errichtung von Glasfaseranschlüssen spielt die Deutsche Telekom hingegen aktuell noch eine geringe Rolle. Vergleicht man die Versorgung mit Breitbandinternet in Deutschland mit den Ländern der Europäischen Union, zeigt sich ein gemischtes Bild (Abschn. 2.1.2): Bei der Versorgung mit NGA-Netzen sowie potenziell gigabitfähigen Netzen liegt Deutschland im europäischen Mittelfeld. Beim Aufbau von Glasfasernetzen liegt Deutschland hingegen weit zurück.

2.1.1 Steigende Nachfrage nach Breitbandinternet

57. Die Zahl der gebuchten Breitbandanschlüsse hat in den vergangenen zehn Jahren kontinuierlich auf insgesamt 34,6 Mio. im zweiten Quartal 2019 zugenommen (vgl. Abbildung 2.1). Weiterhin dominieren DSL-Anschlüsse auf

Basis des Kupfernetzes der Deutschen Telekom mit einem Marktanteil von knapp 73 Prozent, wobei der Anteil gegenüber den Anschlusstechnologien FTTB/H und HFC stetig abgenommen hat. Breitbandanschlüsse über HFC-Netze kommen auf einen Marktanteil von 23,4 Prozent. Zwar nimmt ihr Anteil weiterhin zu, allerdings hat die Dynamik hier in den letzten Jahren etwas nachgelassen. Der Anteil der Breitbandanschlüsse über FTTB/H-Netze ist nach wie vor gering und liegt gegenwärtig bei lediglich 3,4 Prozent. Allerdings waren hier zuletzt steigende Wachstumsraten zu beobachten. Über alternative Anschlusstechnologien⁶² realisierte Anschlüsse spielen eine stark untergeordnete Rolle.

Abbildung 2.1: Gebuchte Festnetzbreitbandanschlüsse nach Technologien (2010 bis 2019)



Quellen: Bundesnetzagentur, Jahresbericht, verschiedene Jahrgänge (bis einschließlich 2017); Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission (2018 und 2019); eigene Darstellung

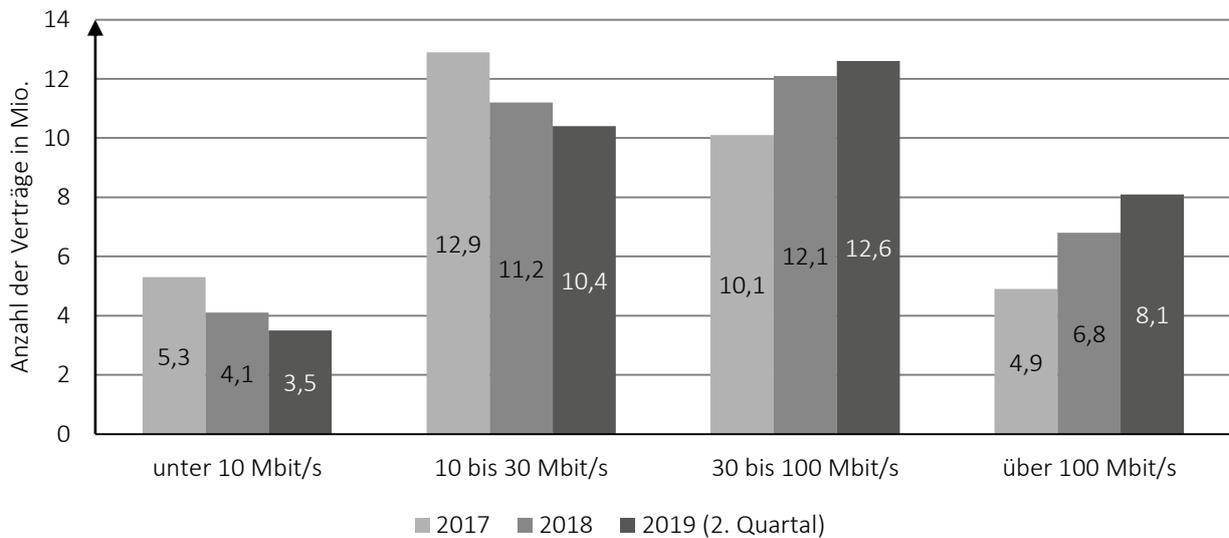
Anmerkung: Sonstige Technologien wie funkbasierte Technologien (BWA), Festverbindungen sowie satellitengestützte Verbindungen verfügen über sehr geringe Marktanteile und werden nicht abgebildet

58. Die zunehmende Bedeutung schneller Internetverbindungen zeigt sich auch bei den vertraglich vereinbarten Download-Geschwindigkeiten, die in den vergangenen Jahren merklich zugenommen haben (vgl. Abbildung 2.2.). Buchten die meisten Haushalte im Jahr 2017 noch Verträge mit Datenraten von 10 bis 30 Mbit/s, werden aktuell Verträge zwischen 30 und 100 Mbit/s am häufigsten gewählt. Verträge mit weniger als 10 Mbit/s sind stark rückläufig und haben nur noch eine geringe Bedeutung. Die höchsten Steigerungsraten waren bei Verträgen mit mindestens 100 Mbit/s zu verzeichnen. Verträge mit sehr hohen Geschwindigkeiten von über 250 Mbit/s spielen aber immer noch eine stark untergeordnete Rolle und wurden im Jahr 2019 gerade einmal von 1,7 Prozent aller Breitbandkunden nachgefragt.⁶³

⁶² Hierzu zählen etwa die Versorgung über Satellit, funkbasierte Technologien oder Festverbindungen.

⁶³ BNetzA, Notifizierungsentwurf der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Markt Nr. 3a der Empfehlung vom 9. Oktober 2014), Stand 05.09.2019, S. 94 f.

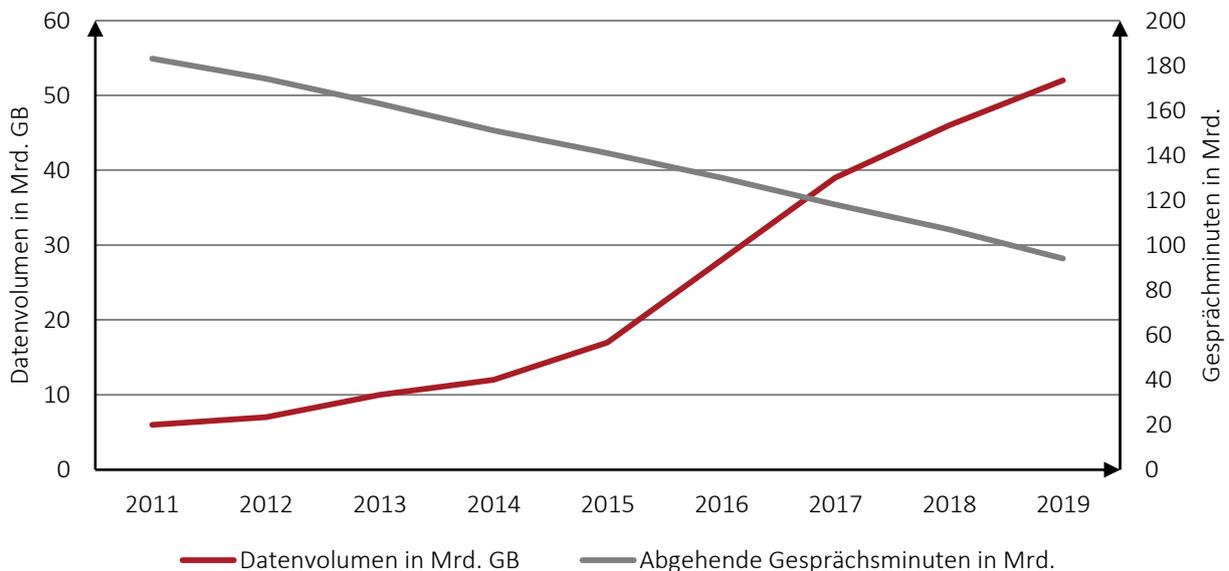
Abbildung 2.2: Geschwindigkeitsklassen der vermarkteten Breitbandanschlüsse (2017 bis 2019)



Quelle: Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission; eigene Darstellung

59. Die gesteigerte Nachfrage nach leistungsfähigen Internetanschlüssen spiegelt sich auch in der Entwicklung des genutzten Datenvolumens wider (vgl. Abbildung 2.3). Das Gesamtvolumen, gemessen in Mrd. GB, hat sich zwischen 2011 und 2019 von 6 auf 52 mehr als verachtfacht. Ein gegenläufiger Trend lässt sich hingegen bei der Festnetztelefonie beobachten. Die abgehenden Gesprächsminuten nehmen seit Jahren stark ab und haben sich von knapp 200 Mrd. im Jahr 2010 auf unter 100 Mrd. im Jahr 2019 etwa halbiert.

Abbildung 2.3: Datenvolumen und Gesprächsminuten (2011 bis 2019)



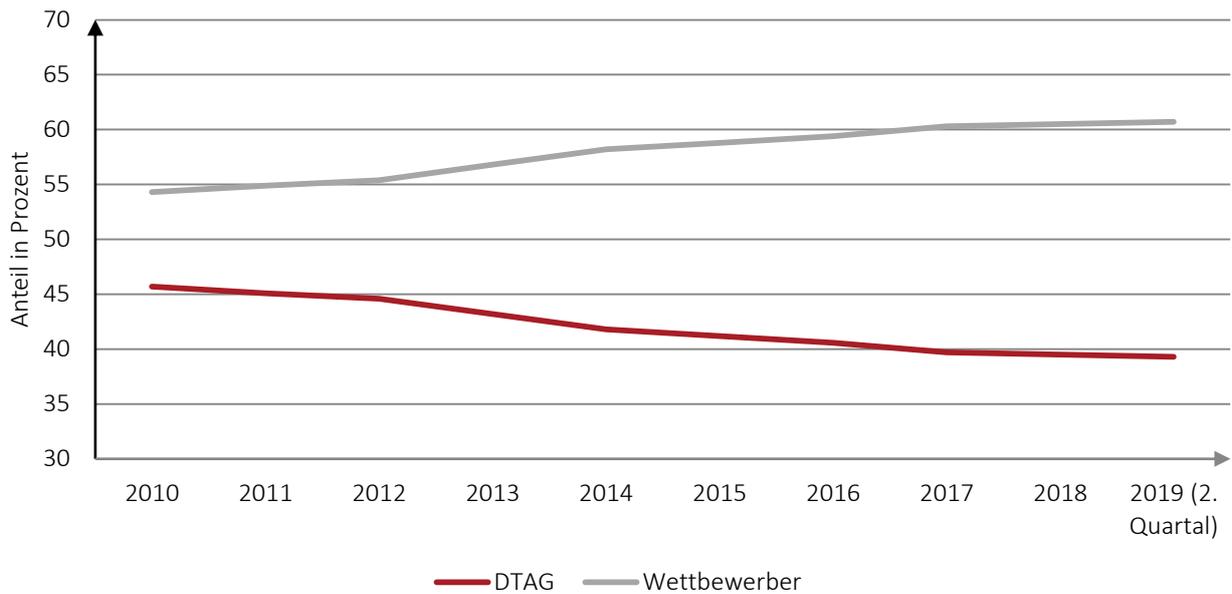
Quelle: Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission; eigene Darstellung

Anmerkung: Bei den Werten von 2019 handelt es sich um eine Prognose

60. Die seit langem zu beobachtende Verschiebung der Marktanteile auf dem Endnutzermarkt für Breitbandanschlüsse im Festnetz zugunsten der Wettbewerber der Deutschen Telekom hat sich auch im aktuellen Berichtszeit-

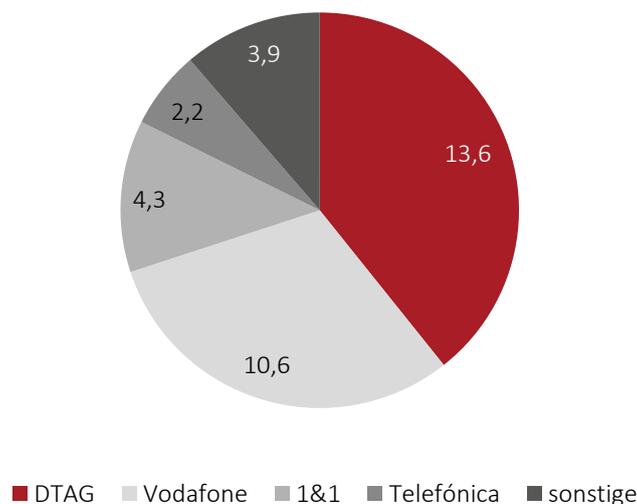
raum fortgesetzt (vgl. Abbildung 2.4). Gegenwärtig entfallen über 60 Prozent der Kundenanschlüsse auf Wettbewerbsunternehmen. Dennoch bleibt die Deutsche Telekom mit 13,6 Mio. Endkunden der größte Anbieter auf dem Festnetzmarkt (vgl. Abbildung 2.5). Allerdings ist mit der Übernahme des Kabelnetzbetreibers Unitymedia durch Vodafone – die im Juli 2019 von der Europäischen Kommission unter Auflagen freigegeben wurde⁶⁴ – ein zweiter großer Anbieter entstanden, der rund 10,6 Mio. Kunden bzw. 31 Prozent des Endkundenmarktes auf sich vereint. Weitere wichtige Wettbewerber sind 1&1 und Telefónica mit 4,3 Mio. (13 Prozent) bzw. 2,2 Mio. (6 Prozent) Vertragskunden.

Abbildung 2.4: Anteile an den Breitbandanschlüssen im Festnetz (2010 bis 2019)



Quelle: Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission; eigene Darstellung

Abbildung 2.5: Breitbandkunden im Festnetz in Mio. nach Anbietern (2019)

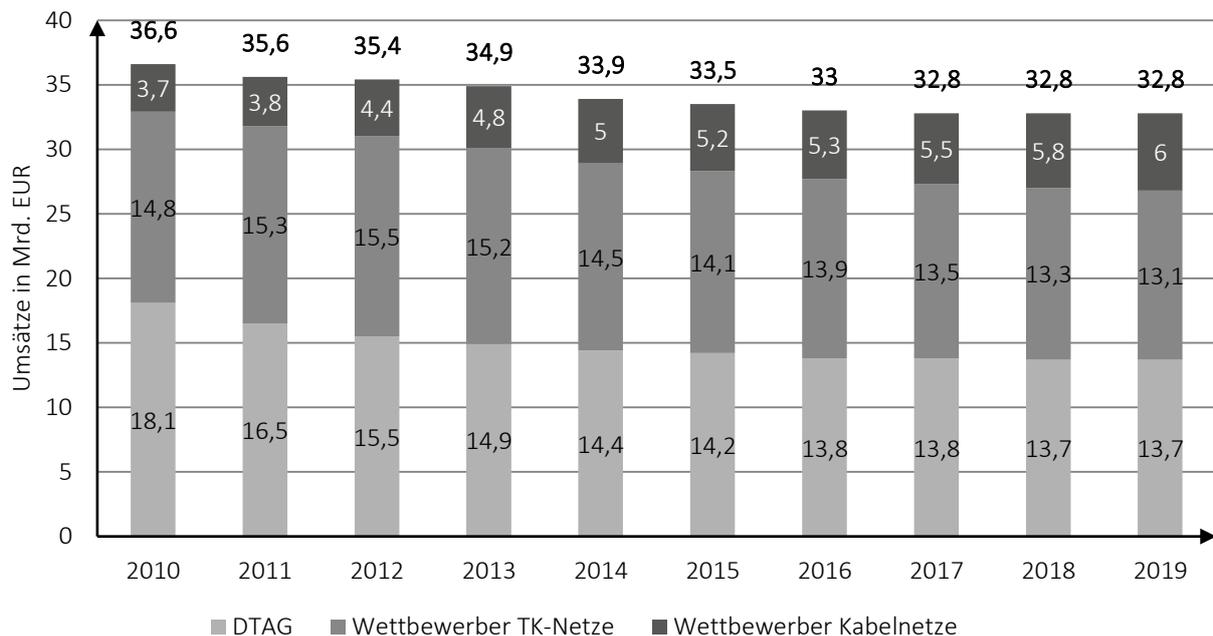


Quelle: Dialog Consult/VATM, 21. TK-Marktanalyse Deutschland 2019, a. a. O., S. 13; eigene Darstellung

⁶⁴ EU-Kommission, Entscheidung vom 18. Juli 2019, M.8864 Vodafone/Liberty Global.

61. Die im Festnetz erzielten Außenumsätze haben in den zurückliegenden zehn Jahren spürbar von insgesamt EUR 36,6 Mrd. im Jahr 2010 auf EUR 32,8 Mrd. im Jahr 2019 abgenommen (vgl. Abbildung 2.6). Zudem haben sich die Umsatzanteile deutlich verschoben. Der Rückgang des Anteils der Deutschen Telekom am Endkundenmarkt⁶⁵ schlägt sich darin nieder, dass ihr Anteil am Gesamtumsatz von 49,4 Prozent auf 41,7 Prozent gefallen ist. Der Umsatzanteil der Wettbewerber in klassischen Telekommunikationsnetzen war zunächst leicht angestiegen, ist aber zuletzt auf das Ausgangsniveau von 2010 bei 40 Prozent zurückgefallen. Die Außenumsätze lagen hier im Jahr 2019 bei EUR 13,1 Mrd. Der starke Anstieg der über das Kabelnetz realisierten Endkundenverträge⁶⁶ spiegelt sich auch in der drastischen Steigerung der Außenumsatzerlöse von EUR 3,7 Mrd. auf EUR 6 Mrd. über den Zeitraum von 2010 bis 2019 wider. Damit entfallen gegenwärtig 18,3 Prozent der Umsätze auf dieses Marktsegment.

Abbildung 2.6: Umsätze im Festnetz (2010 bis 2019)



Quellen: Dialog Consult/VATM, TK-Marktanalyse Deutschland, verschiedene Jahrgänge; eigene Darstellung

62. Im nach wie vor leicht wachsenden DSL-Segment hat sich der Anteil der direkten Endkunden der Deutschen Telekom hingegen leicht erhöht und beträgt aktuell 13,4 Mio. bzw. 53 Prozent (vgl. Abbildung 2.7). Starke Veränderungen haben sich bei den auf Vorleistungsprodukten der Deutschen Telekom basierten DSL-Anschlüssen der Wettbewerber ergeben. Der seit einiger Zeit beobachtbare Rückgang der TAL-Anmietungen⁶⁷ durch Wettbewerber hat sich – zuletzt in leicht abgeschwächter Form – weiter fortgesetzt. Dieser Rückgang korrespondiert mit einer erheblichen Zunahme der über ein Bitstrom-Produkt⁶⁸ der Deutschen Telekom geschalteten Anschlüsse.

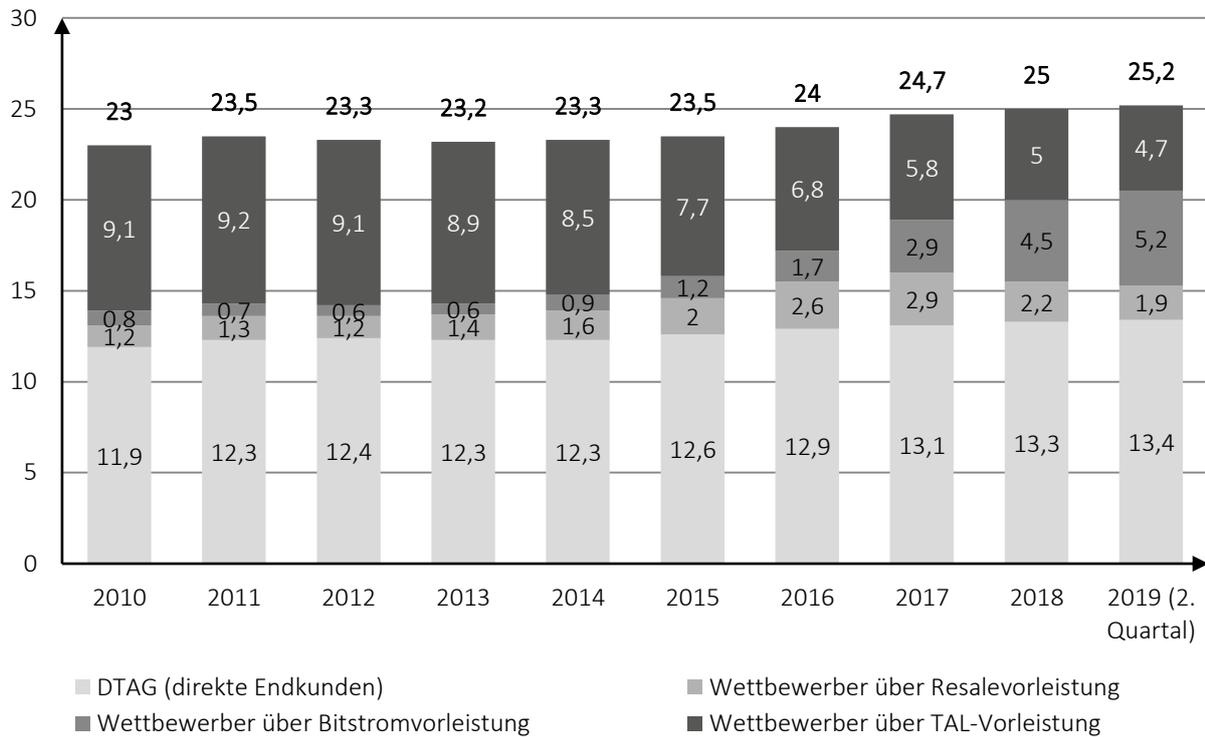
⁶⁵ Vgl. hierzu Abbildung 2.4.

⁶⁶ Vgl. hierzu Abbildung 2.1.

⁶⁷ TAL steht für Teilnehmeranschlussleitung. Bei TAL-Zugängen handelt es sich um ein Vorleistungsprodukt, bei denen Nachfrager die TAL von der Deutschen Telekom anmieten, um eigene Endkundenangebote realisieren zu können.

⁶⁸ Bei Bitstromzugängen handelt es sich um Vorleistungsprodukte, bei denen Nachfragern Breitbandanschlüsse und der dazu gehörige Datentransport überlassen wird, um eigene Endkundenangebote realisieren zu können.

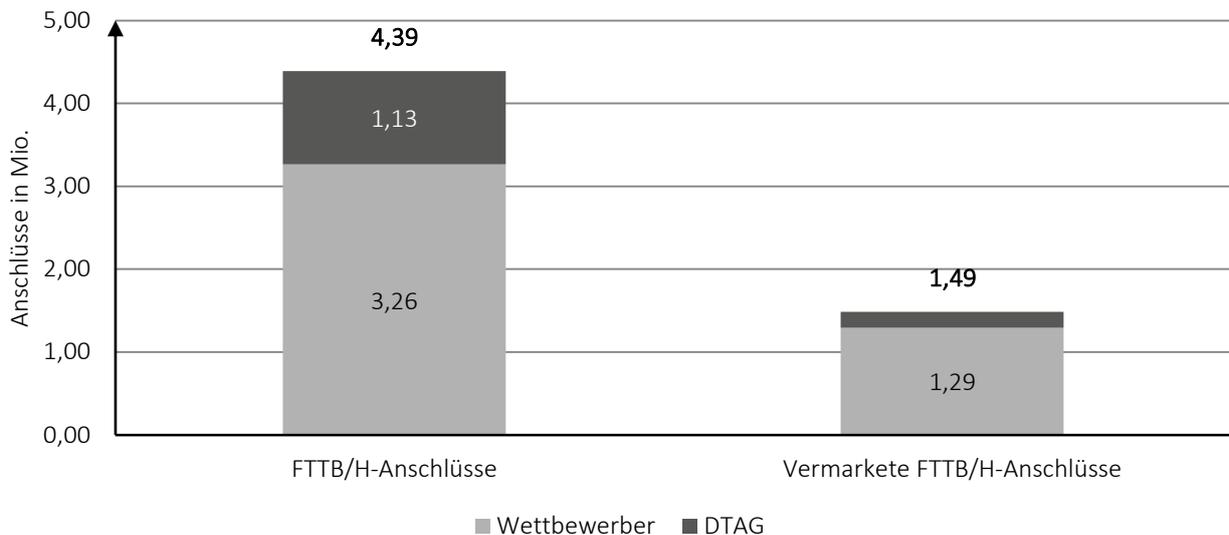
Abbildung 2.7: Direktkunden und Vorleistungen bei DSL-Anschlüssen (2010 bis 2019)



Quelle: Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission; eigene Darstellung

63. Bei der Errichtung und Vermarktung von Glasfaseranschlüssen zeigt sich ein abweichendes Bild (vgl. Abbildung 2.8). Von den aktuell rund 4,4 Mio. Glasfaseranschlüssen auf Basis von FTTB/H in Deutschland sind mit 1,13 Mio. lediglich knapp ein Drittel von der Deutschen Telekom errichtet worden. Bei den vermarkteten Glasfaseranschlüssen kommt die Deutsche Telekom sogar nur auf einen Anteil von etwa 13 Prozent.

Abbildung 2.8: Verteilung ausgebauter und vermarkteter Glasfaseranschlüsse (2019)

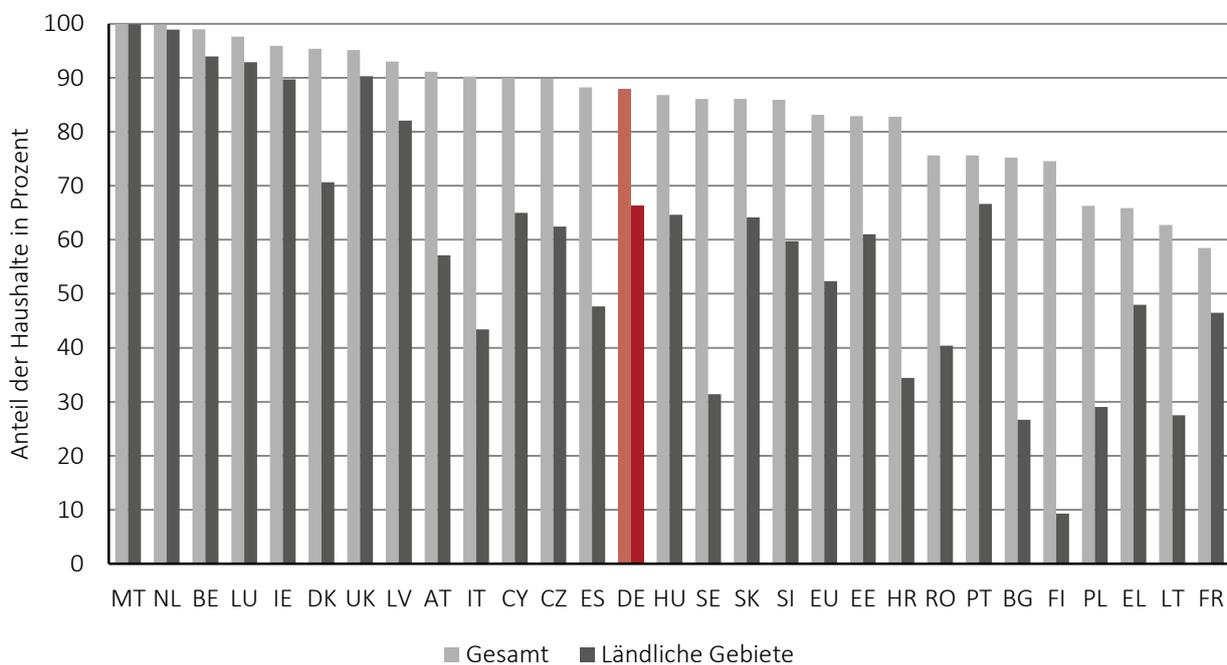


Quelle: Dialog Consult/VATM, 21. TK-Marktanalyse Deutschland, a. a. O., S. 15; eigene Darstellung

2.1.2 Ausbaustand in Deutschland und Europa

64. NGA-Anschlüsse mit Download-Geschwindigkeiten von mindestens 30 Mbit/s sind in knapp 90 Prozent der Haushalte verfügbar. Deutschland belegt damit einen Rang im europäischen Mittelfeld (vgl. Abbildung 2.9). Spitzenwerte erreichen Malta, die Niederlande und Belgien, wo nahezu alle Haushalte über einen NGA-Anschluss verfügen. Die geringste Versorgungsquote weist Frankreich mit rund 58 Prozent auf. Der durchschnittliche Versorgungsgrad in der EU 28 liegt bei 83 Prozent. Stärkere nationale Unterschiede zeigen sich bei der Versorgung ländlicher Gebiete. Die Versorgungsquote von 66 Prozent in Deutschland liegt über dem europäischen Mittel von 52 Prozent, bleibt aber weit hinter Ländern wie Malta, den Niederlanden, Belgien und Luxemburg zurück, in denen über 90 Prozent der Landbevölkerung Zugang zu NGA-Netzen haben. Die schlechteste Versorgung auf dem Land besteht in Finnland.

Abbildung 2.9: NGA-Verfügbarkeit in Europa (Mitte 2018)

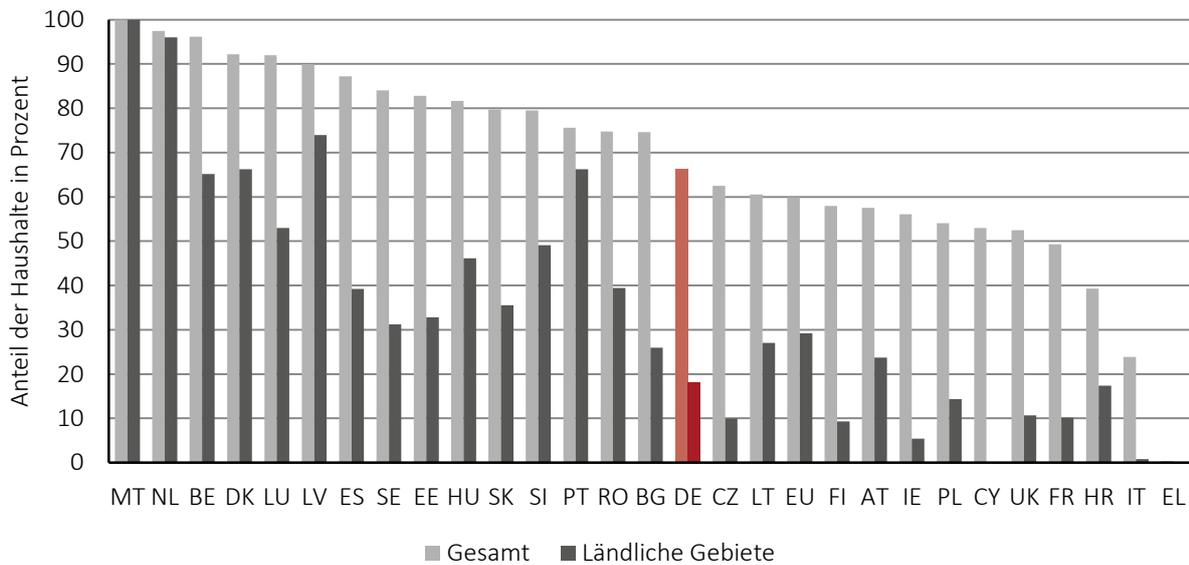


Quelle: Europäische Kommission, Digital Scoreboard; eigene Darstellung

65. Ein noch heterogeneres Bild zeigt sich bei der Verfügbarkeit von potenziell gigabitfähigen Anschlüssen auf Basis von HFC- oder FTTB/H-Netzen (vgl. Abbildung 2.10).⁶⁹ Auch hier erzielen Malta, die Niederlande und Belgien aufgrund nahezu flächendeckender Verfügbarkeit von Kabelnetzen die höchsten Versorgungsquoten. In Griechenland hingegen bestehen nahezu keine HFC- oder FTTB/H-Infrastrukturen. Mit rund 66 Prozent belegt Deutschland Rang 16 und liegt leicht über dem europäischen Mittel von 60 Prozent. Bei der Versorgung auf dem Land erreicht Deutschland mit rund 18 Prozent Rang 18 und bleibt unter dem europäischen Durchschnitt von etwa 29 Prozent.

⁶⁹ Hierzu werden auch HFC-Netze gerechnet, die zwar gegenwärtig noch keine Gigabitgeschwindigkeiten liefern können, dazu aber durch die Aufrüstung mit DOCSIS 3.1 in Zukunft fähig sein werden.

Abbildung 2.10: Verfügbarkeit gigabitfähiger Anschlüsse in der EU (Mitte 2018)

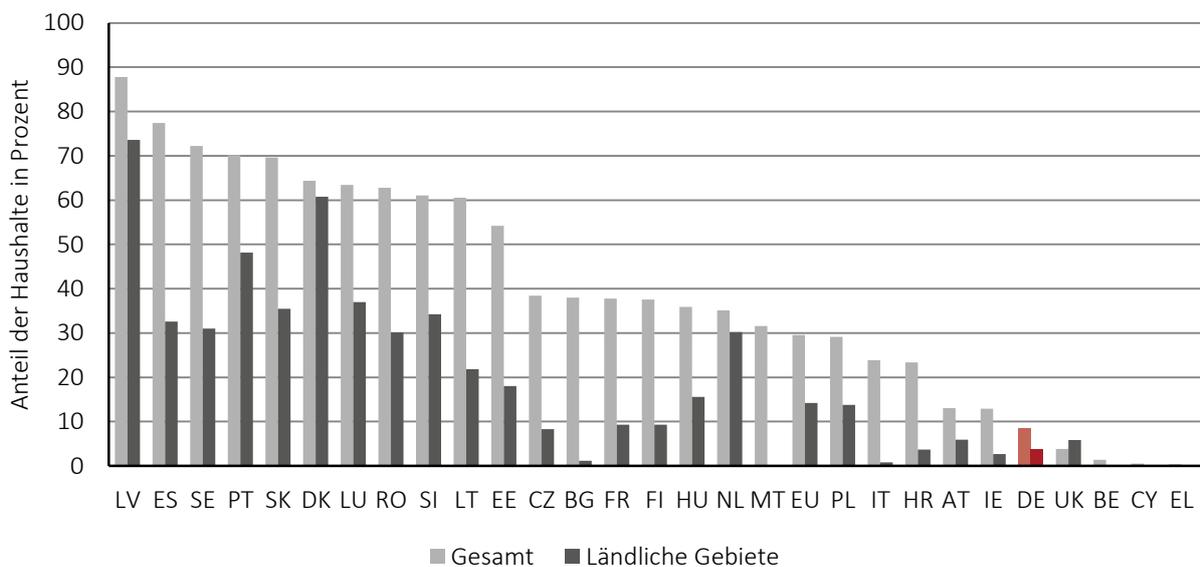


Quelle: Europäische Kommission, Digital Scoreboard; eigene Darstellung

Anmerkung: Als gigabitfähig gelten hier FTTH/H- sowie HFC-Netze

66. Mit weniger als 9 Prozent ist nur ein geringer Anteil der deutschen Haushalte an das Glasfasernetz angeschlossen (vgl. Abbildung 2.11). Eine noch geringere Verbreitung in Europa weisen nur Großbritannien, Belgien, Zypern und Griechenland auf. Der europäische Durchschnitt liegt mit fast 30 Prozent mehr als dreimal so hoch. In Lettland verfügen bereits 88 Prozent der Haushalte über einen Glasfaseranschluss, gefolgt von Spanien und Schweden mit 77 bzw. 72 Prozent. In ländlichen Gebieten verfügen nur 3,6 Prozent der deutschen Haushalte über einen FTTH/H-Anschluss gegenüber gut 14 Prozent im EU-Durchschnitt. Den höchsten Versorgungsgrad auf dem Land weist Lettland mit über 73 Prozent auf.

Abbildung 2.11: FTTH/H-Verfügbarkeit in Europa (Mitte 2018)



Quelle: Europäische Kommission, Digital Scoreboard; eigene Darstellung

2.2 Eine investitionsfreundliche Regulierung von FTTB/H-Anschlüssen

67. Angesichts des sich beschleunigenden Prozesses der Digitalisierung und einer damit verbundenen wachsenden Nachfrage nach sehr schnellen Breitbandanschlüssen gilt es, den Ausbau von gigabitfähigen Infrastrukturen weiter voranzutreiben. Eine nicht unerhebliche Bedeutung für Investitionsentscheidungen kommt der sektorspezifischen Regulierung zu, da sie deren Wirtschaftlichkeit beeinflussen kann.

68. Wird etwa ein Anbieter mit beträchtlicher Marktmacht regulatorisch verpflichtet, Wettbewerbern Zugang zu seiner Infrastruktur zu gewähren, sinkt seine Bereitschaft, in neue Netze zu investieren. Eine weniger intensive Regulierung kann daher Investitionen aus Sicht marktmächtiger Unternehmen attraktiver machen, wenn sich daraus in der Folge mehr Preissetzungsspielräume auf dem Endkunden- und/oder Vorleistungsmarkt für das Unternehmen ergeben.

69. Da es sich bei festnetzbasierenden Telekommunikationsinfrastrukturen jedoch in der Regel um nicht oder nur schwer duplizierbare Infrastrukturen handelt, sind Wettbewerber darauf angewiesen, Zugang zu den Infrastrukturen anderer Netzbetreiber zu erhalten, um Telekommunikationsdienste außerhalb des eigenen Ausbaubereichs anbieten zu können. Verfügt jedoch ein Netzbetreiber über beträchtliche Marktmacht, steigt das Risiko, dass die gewährten Zugangsbedingungen und -entgelte nicht den Ansprüchen an einen angemessen und diskriminierungsfreien Zugang genügen.

70. Die Herausforderung besteht daher darin, die Regulierung neuer Netze soweit zu flexibilisieren, dass es mit Blick auf die verschiedenen Regulierungsziele des Telekommunikationsgesetzes zu einem Ausgleich zwischen der Beschleunigung des Netzausbaus einerseits und der Gewährleistung eines chancengleichen Wettbewerbs im Sinne der Verbraucher andererseits kommt. Die Frage nach dem „Ob“ einer sektorspezifischen Regulierung von Glasfaseranschlüssen hat die Bundesnetzagentur im Rahmen der Marktdefinition und -analyse des Vorleistungsmarktes adressiert und im Ergebnis grundsätzlich bejaht (Abschn. 2.2.1). Noch zu klären ist das „Wie“ der künftigen Regulierung (Abschn. 2.2.2).

2.2.1 Marktdefinition und -analyse des Marktes Nr. 3a

71. Grundlage für die Wahl der Regulierungsinstrumente bildet die von der Bundesnetzagentur durchgeführte Marktdefinition und -analyse des Marktes „für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang“.⁷⁰ Dabei hat die Regulierungsbehörde untersucht, wie der Markt für den sogenannten Zugang zur „letzten Meile“ in sachlicher und räumlicher Hinsicht abzugrenzen ist (Abschn. 2.2.1.1 und 2.2.1.2) und anschließend die Regulierungsbedürftigkeit dieses Marktes (Abschn. 2.2.1.3) sowie das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht (Abschn. 2.2.1.4) geprüft.

2.2.1.1 Sachliche Marktabgrenzung - kein eigener Teilmarkt für Anschlüsse > 250 Mbit/s

72. Im Rahmen der sachlichen Marktabgrenzung hat die Bundesnetzagentur die Produkte zu ermitteln, die insbesondere aufgrund ihrer nachfrageseitigen und angebotsseitigen Substituierbarkeit demselben Markt zuzuordnen sind. Zwei besonders strittige Fragen, die sie dabei zu beantworten hatte, waren, inwieweit neben den herkömmlichen kupferbasierten Anschlussnetzen auch glasfaserbasierte Anschlüsse demselben sachlichen Markt angehören und welche Rolle im Wettbewerb den nicht regulierten Kabelnetzen in diesem Zusammenhang zukommt.

73. So hat sich etwa die Deutsche Telekom in ihren Stellungnahmen im Rahmen des Verfahrens dafür ausgesprochen, glasfaserbasierte FTTB/H-Anschlüsse von einer möglichen Regulierung auszunehmen.⁷¹ Sie argumentiert, dass der Wettbewerb durch Kabelnetzbetreiber von der Bundesnetzagentur unterschätzt werde. Insbesondere

⁷⁰ BNetzA, Notifizierungsentwurf der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Markt Nr. 3a der Empfehlung vom 9. Oktober 2014), Stand 05.09.2019. Im Folgenden „Marktanalyse“.

⁷¹ Deutsche Telekom AG, Stellungnahme zum Entwurf Marktabgrenzung und -definition der BNetzA vom 21. Mai 2019.

Vodafone könne nach der Fusion mit Unitymedia zwei Drittel der Haushalte in Deutschland über das eigene Anschlussnetz mit Downloadraten von bis zu 200 Mbit/s bzw. 1.000 Mbit/s versorgen. Zudem sei auch als Folge der Fusionsauflage, einem Wettbewerber Zugang zum Kabelnetz zu gewähren, früher als von der Bundesnetzagentur angenommen davon auszugehen, dass es zu einem Angebot von Vorleistungsprodukten über Kabelinfrastrukturen kommen wird. Demgegenüber könne die Deutsche Telekom selbst auf Basis ihres (Super)Vectoring-Ausbaus erst 24 Prozent der Haushalte mit Downloadraten von maximal 250 Mbit/s versorgen. Beim Angebot oberhalb von 250 Mbit/s habe sie hingegen nach eigener Einschätzung eine unbedeutende Marktstellung. Daher spricht sich die Deutsche Telekom für eine Segmentierung des sachlichen Marktes in Bandbreiten größer 250 Mbit/s und kleiner/gleich 250 Mbit/s aus. Bei Anschlüssen größer 250 Mbit/s wäre folglich keine beträchtliche Marktmacht der Deutschen Telekom festzustellen und eine Regulierung solcher Anschlüsse, wie sie die Deutsche Telekom insbesondere über FTTB/H-Netze bereitstellen könnte, würde somit entfallen.

Sachliche Abgrenzung Endkundenmarkt

74. Zur Ermittlung der sachlichen Marktabgrenzung ist die Bundesnetzagentur in zwei Schritten vorgegangen, indem sie vor der Abgrenzung des zu überprüfenden Vorleistungsmarktes zunächst die nachgelagerten Endkundenmärkte sachlich abgrenzte. Bei der sachlichen Marktabgrenzung auf der Endkundenebene kommt die Regulierungsbehörde zu dem Ergebnis, dass mit dem Massenmarkt für Breitbandanschlüsse im Festnetz und dem Telefonanschlussmarkt im Festnetz zwei Endkundenmärkte relevant sind. Dabei umfasst der Markt für Breitbandanschlüsse unabhängig von der Bandbreite sämtliche Breitbandprodukte, die über kupfer-, kabel- und glasfaserbasierten Infrastrukturen bereitgestellt werden.⁷²

75. Ein Hinweis auf einen nach Bandbreiten zu differenzierenden Markt bestünde in einer Unterbrechung der Substitutionskette, also etwa dann, wenn z. B. Anschlüsse ab einer bestimmten Bandbreite die Nutzung zusätzlicher Dienste ermöglichte und damit verbunden eine höhere Zahlungsbereitschaft der Kunden zu beobachten wäre. Tatsächlich aber lässt sich am Markt eine geschlossene Substitutionskette zwischen Produkten mit unterschiedlichen Bandbreiten erkennen. Aufgrund der Austauschbarkeit von Produkten verschiedener Bandbreitenklassen wird die Preissetzung im Bereich sehr schneller Anschlüsse durch die Preise von weniger schnellen Produkten begrenzt. Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass aus Sicht der Endkunden zusätzliche Bandbreite per se keinen Mehrwert darstellt, wenn sich daraus keine Verbesserung der Nutzung von Datendiensten wie Internettelefonie oder Streaming-Diensten ergibt. Entsprechend fehlt ohne Anwendungen, deren Nutzung einen sehr schnellen Breitbandanschluss voraussetzt, die Zahlungsbereitschaft für zusätzliche Bandbreiten.⁷³

76. Dieser Zusammenhang wurde auch durch die beobachtbaren Preisspannen verschiedener Anschlussklassen bestätigt. Die nachfolgende Tabelle stellt die Spanne der (monatlichen) Netto-Grundpreise bei 24-monatigen Vertragslaufzeiten und ohne Endkundenrabatte für verschiedene Bandbreiten dar. Es zeigt sich, dass es keinen Bruch der Substitutionskette bei einer bestimmten Bandbreite gibt. Vielmehr kommt es zwischen den Bandbreiten zu Überschneidungen in der Form, dass Produkte mit höherer Bandbreite mitunter günstiger angeboten werden als Produkte mit niedrigerer Bandbreite.

⁷² Demgegenüber werden nicht-festnetzbasierende Breitbandprodukte, die stationär oder mobil z. B. über UMTS- oder LTE-Mobilfunknetze angeboten werden, nicht als Teil des relevanten Endkundenmarktes eingestuft. BNetzA, Marktanalyse, a.a.O., S. 100.

⁷³ Ebenda, S. 88 f.

Tabelle 2.1: Spanne der Netto-Grundpreise nach vermarkteten Bandbreiten (2019)

Vermarktete Bandbreite [Mbit/s]	Spanne der Netto-Grundpreise [EUR]
$x \leq 18$	21,00 bis 29,37
$18 < x \leq 50$	21,00 bis 33,57
$50 < x \leq 100$	20,92 bis 37,77
$100 < x \leq 250$	25,13 bis 46,18
$250 < x \leq 400$	37,81 bis 58,74
$400 < x < 1000$	33,61 bis 67,22
1000	54,61 bis 168,06

Quelle: Bundesnetzagentur, Marktanalyse, a. a. O.

77. Auch lässt sich bei den Preisschritten zwischen Produkten verschiedener Bandbreitenklassen einzelner Anbieter kein Bruch der Substitutionskette erkennen. Preisschritte zwischen verschiedenen Produkten im Bereich bis einschließlich 100 Mbit/s liegen regelmäßig bei EUR 5 brutto bzw. EUR 4,20 netto. Bei Anschlüssen oberhalb von 100 Mbit/s ergeben sich teils deutlichere Preissprünge, die jedoch je nach Anbieter unterschiedliche Produktklassen betreffen. Es lässt sich also keine bestimmte Bandbreitengeschwindigkeit identifizieren, ab der Endkunden bereit wären, einen höheren Entgelt zu zahlen, weil etwa durch einen solchen Anschluss die Nutzung bestimmter Dienste möglich würde. Soweit sich bei „Premiumprodukten“ mit sehr hohen Geschwindigkeiten von bis 1 Gbit/s und mehr dennoch höhere Preise beobachten lassen, handelt es sich hierbei um Einführungspreise kaum nachgefragter Anschlüsse, die erfahrungsgemäß im Zeitverlauf sinken.⁷⁴ Tatsächlich belief sich der Anteil von Anschlüssen mit Downloadgeschwindigkeiten zwischen 250 Mbit/s und 1 Gbit/s auf lediglich 1,7 Prozent der insgesamt von Privatkunden Ende 2017 gebuchten 33,2 Mio. Breitbandanschlüsse.⁷⁵

Sachliche Abgrenzung Vorleistungsmarkt

78. Ausgehend von der Abgrenzung des sachlichen Endkundenmarktes hat die Bundesnetzagentur den dazugehörigen Vorleistungsmarkt, namentlich den „Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang“, sachlich abgegrenzt. Dabei ist sie der Frage nachgegangen, inwieweit der physische Zugang am Hauptverteiler (HVT)⁷⁶ zur Teilnehmeranschlussleitung des herkömmlichen kupferbasierten Anschlussnetzes durch andere Zugangsprodukte austauschbar ist. Diese alternativen Zugangsprodukte können sich hinsichtlich der zugrunde liegenden Netzinfrastruktur sowie dem Ort⁷⁷ und der Art des Zugangs innerhalb der betreffenden Netzinfrastruktur unterscheiden.⁷⁸

79. Als mögliche Substitute wurden zum einen verschiedene physische Zugänge zu kupfer-, glasfaser- und koaxialkabelbasierten Teilnehmeranschlussleitungen betrachtet. Zum anderen hat die Bundesnetzagentur neben den physischen Zugangsprodukten auch virtuell entbündelte lokale Zugangsprodukte (engl. Virtual Unbundled Local Access, kurz VULA) berücksichtigt. Gemäß europäischer Vorgaben sind funktional gleichwertige virtuelle Zugänge

⁷⁴ Ebenda, S. 92.

⁷⁵ Ebenda, S. 94 f.

⁷⁶ Der Hauptverteiler ist ein in einem Gebäude untergebrachter Verteiler, der die Teilnehmeranschlussleitung mit dem Konzentrationsnetz verbindet. BNetzA, Marktanalyse, Fn. 15.

⁷⁷ Je nach Infrastruktur können die Zugänge zur Teilnehmeranschlussleitung an verschiedenen Netzpunkten gewährt werden. Beispielsweise kann ein Zugang zum Kupfernetz am Hauptverteiler (HVT) oder am näher beim Endkunden gelegenen Kabelverzweiger (KVz) erfolgen. Andere Anschlussnetze können in Abhängigkeit von der vorliegenden Netzarchitektur vergleichbare Netzzugangspunkte aufweisen.

⁷⁸ BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 15.

zu berücksichtigen, wenn eine physische Entbündelung nicht oder nur eingeschränkt möglich ist.⁷⁹ Beispielsweise haben virtuelle Zugangsprodukte als Folge des Vectoring-Ausbaus an Bedeutung gewonnen, weil durch den Einsatz des Vectoring-Verfahrens die zuvor übliche physische Entbündelung einzelner Teilnehmeranschlussleitungen aus technischen Gründen nicht mehr möglich ist.⁸⁰ Daneben ist auch bei Kabelnetzen und bestimmten Glasfasernetzen, die in einer Point-to-Multipoint (PtMP)-Architektur gebaut wurden, eine physische Entbündelung nicht möglich.⁸¹

80. Im Ergebnis umfasst die sachliche Marktdefinition auf der Vorleistungsebene sowohl verschiedene physisch als auch virtuell entbündelte Zugangsprodukte. Hierzu gehören physisch entbündelte Zugänge zu kupferbasierten Teilnehmeranschlussnetzen am HVt oder an näher am Endkunden gelegenen Punkte, Zugänge zu Glasfasernetzen in Point-to-Point (PtP)-Bauweise ebenso wie Zugänge zu hybriden Netzen mit Kupfer- und Glasfaseranteilen im Teilnehmeranschlussnetz. Erstmals umfasst die sachliche Abgrenzung des Vorleistungsmarktes auch sogenannte Layer 2-Bitstromzugänge zu Kupfer- sowie Glasfasernetze in PtP- und PtMP-Bauweise.⁸² Diese erfüllen nach Ansicht der Bundesnetzagentur aufgrund zwischenzeitlich vorgenommener Verbesserungen die funktionellen Eigenschaften physisch entbundelter Anschlüsse in ausreichendem Maße.⁸³

81. Ebenfalls neu in die sachliche Marktabgrenzung aufgenommen wurden Kabelnetze. Aufgrund der fehlenden Marktreife geeigneter Zugangsprodukte wurde die Marktdefinition zwar nicht um konkrete Produkte für den Zugang zu Kabelnetzen erweitert. Dennoch hat die Bundesnetzagentur festgestellt, dass ein indirekter Wettbewerbsdruck der Kabelnetze von den Endkundenmärkten auf die Vorleistungsmärkte wirkt, der bei der sachlichen Marktabgrenzung zu berücksichtigen ist.⁸⁴

2.2.1.2 Räumliche Marktabgrenzung weiterhin bundesweit

82. Neben dem sachlichen Markt hat die Bundesnetzagentur auch eine Abgrenzung des räumlich relevanten Marktes vorgenommen. Im Allgemeinen bildet der räumlich relevante Markt ein geografisches Gebiet, das sich aufgrund hinreichend homogener Wettbewerbsbedingungen von anderen Gebieten abgrenzen lässt. Typischerweise handelt es bei Telekommunikationsmärkten um bundesweite Märkte. Regionale und lokale Abgrenzungen sind aber grundsätzlich ebenso möglich wie grenzüberschreitende Märkte.

83. Vergleichbar zum Vorgehen bei der sachlichen Marktabgrenzung wurde auch bei der geografischen Marktabgrenzung zunächst der Endkundenmarkt betrachtet. Dabei wurde mithilfe eines modifizierten Greenfield-Ansatzes untersucht, wie sich die Wettbewerbsverhältnisse auf einem hypothetischen Endkundenmarkt ohne Regulierung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht darstellen würden. Dazu hat die BNetzA erstmals bei einer Analyse dieses Vorleistungsmarktes Daten auf regionaler Ebene erhoben.⁸⁵ Abgefragt wurden Angaben zu vorhandenen Infrastrukturen und Absatzmengen in Gemeinden mit einer Bevölkerungsdichte von mindestens 100 Einwohnern pro Quadratkilometer. Damit werden von den insgesamt 11.092 Gemeinden in Deutschland Daten zu

⁷⁹ EU-Kommission, Commission Staff Working Document Accompanying the document Commission Recommendation on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications networks and services, SWD(2014) 298, Brüssel vom 9. Oktober 2014; (im Folgenden: „Erläuterung zur Märkteempfehlung“).

⁸⁰ Vgl. Tz. 62.

⁸¹ BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 124.

⁸² Layer 2-Zugangsprodukte fielen bisher in den Markt 3b der Märkteempfehlung („Für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellter Zugang“).

⁸³ BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 182.

⁸⁴ Ebenda, S. 172.

⁸⁵ Ebenda, S. 186.

5.261 Gemeinden erfasst. Diese weisen im Mittelwert 13.824 Einwohner auf und decken 88,5 Prozent der Bevölkerung und rund 90 Prozent der Haushalte in Deutschland ab.⁸⁶

84. Auf Basis der erhobenen Daten nahm die Bundesnetzagentur eine detaillierte Analyse der Anbieterstruktur und der räumlichen Unterschiede vor. So wurde ermittelt, wie viele Infrastrukturen in den untersuchten 5.261 Gemeinden tatsächlich vorhanden sind, wobei nur solche Netze berücksichtigt wurden, die mindestens 10 Prozent der Haushalte in einer Gemeinde abdecken und damit einen gewissen Wettbewerbsdruck erzeugen können. Die Auswertung hat ergeben, dass in ca. 61 Prozent der Gemeinden genau zwei infrastrukturbasierte Anbieter mit einer Netzabdeckung von mindestens 10 Prozent existieren. In 4,6 Prozent der Gemeinden gibt es genau drei Infrastrukturen. In nur vier Gemeinden, in denen mit insgesamt 3,4 Mio. Einwohner überdurchschnittlich viele Personen leben, gibt es sogar vier Breitbandinfrastrukturen mit einer Mindestabdeckung von 10 Prozent der Haushalte.

85. Um anschließend die hypothetischen Endkundenanteile in einem Szenario ohne Zugangsregulierung zu ermitteln, wurden die über regulierte Vorleistungen erbrachten Endkundenanschlüsse auf die Infrastrukturbetreiber in einer Gemeinde umverteilt. Die Zuteilung erfolgte in verschiedenen Varianten, die sich hinsichtlich des gewählten Zuteilungsschlüssels unterscheiden.⁸⁷ Die Ermittlung der hypothetischen Endkundenanteile nach dem Greenfield-Ansatz auf Gemeindeebene hat für sich genommen jedoch keinen Rückschluss dahin gehend erlaubt, ob sich Gebiete mit hinreichend homogenen Wettbewerbsbedingungen von anderen Regionen abgrenzen lassen. Aus diesem Grund wurden die Gemeinden in einem weiteren Schritt in vier verschiedene Cluster zusammengefasst (Tabelle 2.2) und nach systematischen Unterschieden untersucht.

Tabelle 2.2: Verteilung der Gemeinden nach Clustern

	Anzahl der Gemeinden	Anzahl der Einwohner	Beschreibung der Gemeinden
Cluster 1	1.816	Ca. 6,8 Mio.	Im Wesentlichen nur Infrastruktur der Deutschen Telekom vorhanden
Cluster 2	52	Ca. 0,3 Mio.	Neben der Infrastruktur der Deutschen Telekom eine weitere, nicht kabelbasierte Infrastruktur (z. B. FTTB/H-Infrastruktur) vorhanden
Cluster 3	3.281	Ca. 59 Mio.	Neben der Infrastruktur der Deutschen Telekom nur kabelbasierte Infrastruktur(en) vorhanden
Cluster 4	112	Ca. 7 Mio.	Neben der Infrastruktur der Deutschen Telekom mindestens eine kabelbasierte und mindestens eine weitere, nicht kabelbasierte Infrastruktur (z. B. FTTB/H-Infrastruktur) vorhanden

Quelle: Bundesnetzagentur; eigene Darstellung

Anmerkung: Erfasst wurden Gemeinden mit einer Bevölkerungsdichte von mindestens 100 Einwohnern/km² und Infrastrukturen mit einer Mindestabdeckung von 10 Prozent der Haushalte in der jeweiligen Gemeinde

86. Zusätzlich zu den vier Clustern wurde die Wettbewerbssituation in Städten mit mindestens 1 Mio. Einwohnern und in Städten mit mindestens 500.000 Einwohnern gesondert untersucht. Bei den Städten mit mehr als 1 Mio. Einwohner handelt es sich um die vier Städte Berlin, Hamburg, Köln und München. Diese sind entweder dem Cluster 4 (Hamburg, Köln, München) oder dem Cluster 3 (Berlin) zuzuordnen, wobei Hamburg und München über vier Infrastrukturen mit einem Abdeckungsgrad von mindestens 10 Prozent verfügen und Köln und Berlin über drei solcher Infrastrukturen. In Berlin haben mehr als 95 Prozent der Haushalte Zugang zu einem Kabelnetz und in

⁸⁶ Ebenda, S. 189.

⁸⁷ Ebenda, S. 191 ff.

München mehr als 90 Prozent der Haushalte.⁸⁸ Darüber hinaus wurden in einer zweiten Sonderbetrachtung insgesamt vierzehn Städte mit mehr als 500.000 Einwohnern betrachtet, die mit Ausnahme von Hamburg, Köln und München (alle Cluster 4) in Cluster 3 gehören.⁸⁹

87. Die Berechnung der hypothetischen Endkundenanteile auf Basis des Greenfield-Ansatzes hat schließlich ergeben, dass sich auch bei einer Betrachtung von Regionen mit unterschiedlichen infrastrukturellen Voraussetzungen (Cluster 1 bis 4) keine ausreichend homogenen Wettbewerbsbedingungen innerhalb der Cluster ergeben, die eine Abgrenzung regionaler Gebiete rechtfertigen würde. Gleiches hat die Bundesnetzagentur mit Blick auf die Wettbewerbssituation in Städten mit mehr als 1 Mio. bzw. mehr als 500.000 Einwohner festgestellt.⁹⁰ Auch wenn die hypothetischen Endkundenanteile der Deutschen Telekom in Gemeinden mit konkurrierenden Kabel- und Glasfaserinfrastrukturen in der Regel niedriger sind als in Gebieten ohne Infrastrukturwettbewerber, unterscheiden sich Wettbewerbssituationen in den Clustern bzw. Großstädten nicht wesentlich von denen anderer Cluster bzw. der Gesamtmenge, sodass nach Auffassung der Bundesnetzagentur keine Abgrenzung subnationaler Märkte gerechtfertigt ist. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die (hypothetischen) Anteile der Kabelnetzbetreiber, die nach der Deutschen Telekom die meisten Haushalte abdecken, zwischen den Gemeinden zu stark variieren.⁹¹

88. Auch eine regionale Preisdifferenzierung auf dem Endkunden- und Vorleistungsmarkt, die eine regionale Marktabgrenzung grundsätzlich rechtfertigen könnte, hat die Bundesnetzagentur nicht feststellen können. Der ganz überwiegende Teil der befragten Unternehmen gibt an, Endkundenpreise nicht regional zu differenzieren. Hierzu gehört auch die Deutsche Telekom, die im Wesentlichen eine bundesweit einheitliche Preisstrategie verfolgt. Gleiches gilt für Preise auf der Vorleistungsebene. Keiner der befragten Anbieter gab an, Vorleistungspreise aufgrund unterschiedlicher Wettbewerbsbedingungen regional zu differenzieren. Auch die Deutsche Telekom hat für ihre Vorleistungsprodukte bundesweit einheitliche Preise bei der Bundesnetzagentur beantragt und von dieser genehmigt bekommen.⁹² In der Gesamtschau hat die Bundesnetzagentur daher das gesamte Bundesgebiet als den räumlich relevanten Vorleistungsmarkt definiert.⁹³

2.2.1.3 Potenzielle Regulierungsbedürftigkeit im Rahmen des „Drei-Kriterien-Tests“ festgestellt

89. Im Anschluss an die sachliche und räumliche Definition der relevanten Märkte hat die Bundesnetzagentur die potenzielle Regulierungsbedürftigkeit des Vorleistungsmarktes anhand des Drei-Kriterien-Tests gemäß § 10 Abs. 2 S. 1 TKG festgestellt. Nach dem Drei-Kriterien-Test kommen Telekommunikationsmärkte für eine Regulierung in Betracht,

- die durch beträchtliche und anhaltende strukturell oder rechtlich bedingte Marktzutrittsschranken gekennzeichnet sind,
- die längerfristig nicht zu wirksamem Wettbewerb tendieren
- und auf denen die Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts allein nicht ausreicht, um dem betreffenden Marktversagen entgegenzuwirken.⁹⁴

⁸⁸ BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 204.

⁸⁹ Dabei handelt es sich um die Städte Bremen, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Essen, Frankfurt a. M., Hannover, Leipzig, Nürnberg und Stuttgart. BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 205.

⁹⁰ Ebenda.

⁹¹ Ebenda.

⁹² Ebenda, S. 209 f.

⁹³ Ebenda, S. 213.

⁹⁴ EU-Kommission, Märkteempfehlung, a. a. O., Erwägungsgrund Nr. 11.

90. Bei der Prüfung des ersten Kriteriums wird untersucht, ob strukturelle oder rechtliche Marktzutrittsschranken bestehen, die einen Markteintritt neuer Anbieter bzw. einen Marktaustritt etablierte Anbieter erschweren oder behindern können. Strukturelle Zutrittsschranken können sich etwa ergeben, wenn absolute Kostenvorteile, erhebliche mengen- und größenbedingte Vorteile, Kapazitätsengpässe und hohe versunkene Kosten für einen Markt typisch sind.⁹⁵ Demgegenüber beruhen rechtliche und regulatorische Zutrittsschranken nicht auf ökonomischen Gegebenheiten, sondern z. B. auf legislativen Maßnahmen, die sich unmittelbar auf die Zugangsbedingungen auswirken. Beispiele hierfür sind der regulierte Zugang zu Frequenzen und Preiskontrollen.⁹⁶

91. In Bezug auf den hier diskutierten bundesweiten Vorleistungsmarkt stellt die Bundesnetzagentur fest, dass die Deutsche Telekom als einziger Anbieter über die notwendige bundesweite Infrastruktur zur Bereitstellung flächendeckender Dienstleistungen verfügt. Der Umstand, dass rund zwei Drittel der Haushalte in Deutschland zusätzlich über Kabelinfrastrukturen erschlossen sind, spricht aus Sicht der Bundesnetzagentur nicht gegen das Vorliegen von Markteintrittsschranken, da das Vorhandensein der Kabelnetze historisch bedingt und nicht auf die Bestreitbarkeit des Marktes zurückzuführen sei.⁹⁷ Da auch andere Anbieter nur über regional begrenzte Infrastrukturen verfügen, über die mehrheitlich nur eine geringe Anzahl an Anschlüssen realisiert wird, ist nicht davon auszugehen, dass es zu einem zeitnahen Ausbau der Infrastrukturen in einem marktmachtbegrenzenden Umfang kommt.⁹⁸

92. Trotz Markteintrittsschranken kann sich aufgrund anderer struktureller Faktoren wie technischer Entwicklungen oder der Konvergenz von Produktmärkten eine langfristige Tendenz zu wirksamem Wettbewerb ergeben, die einen Verzicht auf Regulierung begründen kann.⁹⁹ Zur Bewertung dieses zweiten Kriteriums hat die Bundesnetzagentur Marktanteile, Marktpreise sowie Ausmaß und Verbreitung konkurrierender Infrastrukturen herangezogen.¹⁰⁰ Weder die sehr hohen Marktanteile der Deutschen Telekom noch die Marktpreise sprechen aus Sicht der Bundesnetzagentur für eine Marktdynamik, die eine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb erkennen lassen könnte. Mit Blick auf eine mögliche Absicherung wettbewerblicher Verhältnisse durch parallele Infrastrukturen kommt sie letztlich zum gleichen Schluss. Dies gilt auch angesichts einer im europäischen Vergleich überdurchschnittlichen Verbreitung von Kabelnetzen in Deutschland. Damit teilt die Bundesnetzagentur die Einschätzung anderer europäischer Regulierungsbehörden, die ebenfalls trotz des Vorhandenseins teils flächendeckender paralleler Kabelinfrastrukturen keine Tendenz zu Wettbewerb feststellen konnten.¹⁰¹ Und schließlich spreche auch eine freiwillige Bereitstellung von Zugangsangeboten nicht für einen wirksamen Wettbewerb, da anzunehmen sei, dass es ohne „regulatorische Drohkulisse“ wenig Anreize gebe, Zugang zu angemessenen, nicht-diskriminierenden und transparenten Konditionen zu gewähren.¹⁰²

93. Als letztes Kriterium des Drei-Kriterien-Tests ist zu klären, ob den festgestellten Wettbewerbsproblemen¹⁰³ mit den Mitteln des allgemeinen Wettbewerbsrechts entgegnet werden kann, oder ob eine sektorspezifische Vorabregulierung notwendig ist. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass nach allgemeinem Wettbewerbsrecht das Vorliegen einer Marktbeherrschung an sich noch kein behördliches Eingreifen erforderlich macht, sondern erst der Missbrauch der marktbeherrschenden Stellung. Im Gegensatz dazu ist die sektorspezifische Regulierung darauf

⁹⁵ EU-Kommission, Märkteempfehlung, a. a. O., Erwägungsgrund Nr. 12.

⁹⁶ Ebenda, Erwägungsgrund Nr. 13.

⁹⁷ BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 229.

⁹⁸ Ebenda, S. 230.

⁹⁹ EU-Kommission, Märkteempfehlung, a. a. O., Erwägungsgrund Nr. 15.

¹⁰⁰ BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 232 ff.

¹⁰¹ Ofcom, Wholesale Local Access Market Review: Statement – Volume 1 vom 28. März 2018; ACM, Marktanalyse Wholesale Fixed Access vom 27. September 2018.

¹⁰² BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 236 f.

¹⁰³ In vorliegendem Fall also die oben beschriebene Feststellung, dass nach einer Green-Field-Betrachtung auf den untersuchten Endkundenmärkten kein wirksamer Wettbewerb vorliegt. BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 224.

ausgerichtet, vorab strukturell bestehende Probleme anzugehen, um Wettbewerb in Netzindustrien zu ermöglichen. Entsprechend ist ein kartellrechtliches Eingreifen grundsätzlich erst ex post, also bei Feststellung eines missbräuchlichen Verhaltens möglich, während die sektorspezifische Regulierung bereits ex ante Rahmenbedingungen vorgibt.

94. In Bezug auf den vorliegenden Markt kommt die Bundesnetzagentur zu dem Schluss, dass das allgemeine Wettbewerbsrecht für eine permanente Sicherstellung des Wettbewerbs nicht ausreicht. Aufgrund der Möglichkeit einer beträchtlichen Marktmacht des etablierten Unternehmens, das im Allgemeinen kein Interesse habe, einen entsprechenden Vorleistungszugang zu angemessenen, nicht-diskriminierenden und transparenten Konditionen anzubieten, seien wesentlich detailliertere Befugnisse als die des allgemeinen Wettbewerbsrechts erforderlich. Erforderlich sei eine präventive, d. h. wettbewerbsfördernde Intervention.¹⁰⁴

95. Im Ergebnis sieht die Bundesnetzagentur damit alle drei Kriterien des Tests kumulativ erfüllt, womit der bundesweite Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang potenziell regulierungsbedürftig ist.¹⁰⁵

2.2.1.4 Beträchtliche Marktmacht der Deutschen Telekom festgestellt

96. Der Feststellung der Regulierungsbedürftigkeit im Rahmen des Drei-Kriterien-Tests schließt sich eine Prüfung auf Vorliegen beträchtlicher Marktmacht an. Beide Prüfungen stellen auf ähnliche Kriterien ab. Anders als beim Drei-Kriterien-Test, in dem die gesamten Marktumstände betrachtet werden, geht es bei der Marktmachtprüfung vornehmlich um die Frage, ob ein konkreter Netzbetreiber marktmächtig ist.¹⁰⁶

97. Die Bundesnetzagentur kommt in ihrer Prüfung zu dem Ergebnis, dass die Deutsche Telekom auf dem relevanten Markt über beträchtliche Marktmacht verfügt. Das Fehlen wirksamen Wettbewerbs im Sinne des § 11 Abs. 1 S. 1 TKG wird bereits durch Marktanteile von mehr als 50 Prozent begründet. Gestützt wird dies durch eine Reihe weiterer Faktoren, welche die Bundesnetzagentur nochmals gesondert in Bezug auf das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht untersucht hat. Hierzu gehören Marktzutrittsschranken, (fehlender) potenzieller Wettbewerb, die Kontrolle über nur schwer duplizierbare Infrastrukturen, Verhaltensspielräume insbesondere hinsichtlich des Setzens von Preisen, die vertikale Integration und Finanzkraft, (fehlende) ausgleichende Nachfragemacht, die Produktdifferenzierungsmöglichkeiten, Größen- und Verbundvorteile sowie wirtschaftliche und technologische Stärke.¹⁰⁷

98. Besonders berücksichtigt hat die Bundesnetzagentur in ihrer Untersuchung der Marktanteile die möglichen Auswirkungen einer Fusion von Vodafone und Unitymedia sowie eines Joint Ventures von Deutscher Telekom und EWE Tel. Am 18. Juli 2019 hat die Europäische Kommission die Übernahme des Kabelgeschäfts von Liberty Global in Tschechien, Deutschland, Ungarn und Rumänien durch Vodafone unter Auflagen genehmigt.¹⁰⁸ Der Zusammenschluss mit der in Deutschland tätigen Liberty-Global-Tochter Unitymedia beeinflusst damit die Berechnung der hypothetischen Endkundenanteile nach dem Greenfield-Ansatz dahin gehend, dass vorleistungsbasierte Endkundenanschlüsse der Vodafone anders aufzuteilen sind. So ist davon auszugehen, dass Vodafone versuchen wird, ihre Endkunden, die vor der Fusion mangels eigener Anschlussnetze im Unitymedia-Gebiet über Infrastrukturen anderer Anbieter versorgt wurden, auf das fusionierte Kabelnetz zu migrieren. Nach Schätzung der Bundesnetzagentur fallen durch die Fusion von Vodafone und Unitymedia die hypothetischen Marktanteile der Deutschen Telekom jedoch nur geringfügig, sodass weiterhin davon auszugehen sei, dass die Deutsche Telekom über be-

¹⁰⁴ Ebenda, S. 238 f.

¹⁰⁵ Ebenda, S. 240.

¹⁰⁶ Ebenda, S. 220.

¹⁰⁷ Ebenda, S. 285.

¹⁰⁸ EU-Kommission, Pressemitteilung, „Fusionskontrolle: Kommission genehmigt unter Auflagen Vodafones Übernahme des Kabelgeschäfts von Liberty Global in Tschechien, Deutschland, Ungarn und Rumänien“ vom 18. Juli 2019, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_19_4349.

trächtliche Marktmacht verfügen könnte. Und auch der Marktanteilsabstand zwischen Deutscher Telekom und dem fusionierten Unternehmen sei weiterhin groß.¹⁰⁹

99. Ebenfalls untersucht wurden die Auswirkungen des geplanten Gemeinschaftsunternehmens zwischen Deutscher Telekom und EWE TEL mit dem Namen „Glasfaser NordWest“.¹¹⁰ Beabsichtigt sind gemeinsame Investitionen von bis zu EUR 2 Mrd., durch die bis zu 1,5 Mio. Privathaushalte und Unternehmensstandorte in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Bremen mit Glasfaseranschlüssen bis in Haus (FTTH) versorgt werden sollen.¹¹¹ Auch in diesem Fall kommt die Bundesnetzagentur zu dem Schluss, dass es durch das geplante Joint Venture nicht zu einer ergebnisrelevanten Änderung bei den potenziellen Marktanteilen käme.¹¹²

2.2.1.5 Zwischenfazit zur Marktdefinition und -analyse

100. Mit der Marktdefinition und -analyse des Vorleistungsmarktes hat die Bundesnetzagentur die Grundlage für eine wettbewerbsfördernde Regulierung von Festnetzinfrastrukturen gelegt. Die Untersuchung der Regulierungsbehörde hat ergeben, dass alle gängigen Anschlusstechnologien Kupfer, Kabel und Glasfaser sowie sämtlich Bandbreiten austauschbar und somit demselben sachlichen Markt zuzuordnen sind. Positiv hervorzuheben ist die erstmalige Berücksichtigung von Kabelnetzen bei der sachlichen Marktabgrenzung. Hierdurch wird der wachsenden Bedeutung des Wettbewerbs durch Kabelnetze trotz derzeit noch fehlender Zugangsangebote für Dritte Rechnung getragen. Dies ist nicht zuletzt deswegen wichtig, weil mit der Fusion von Vodafone und Unitymedia zukünftig neben der Deutschen Telekom ein weiterer Anbieter über eine eigene weitreichende Infrastruktur verfügt, die zwei Drittel der Haushalte in Deutschland abdeckt. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass mittelfristig der Wettbewerbsdruck der Kabelnetzbetreiber so wesentlich wird, dass sich eine Tendenz zu wirksamen Wettbewerb einstellt.

101. Auch die einheitliche Abgrenzung für Anschlüsse mit unterschiedlichen Bandbreiten hält die Monopolkommission angesichts der Marktverhältnisse für folgerichtig. Eine ebenfalls diskutierte Differenzierung von Breitbandanschlüssen mit Bandbreiten kleiner 250 Mbit/s und größer/gleich 250 Mbit/s, durch die ein Regulierungsverzicht für FTTB/H-Anschlüsse des marktbeherrschenden Unternehmens wahrscheinlicher geworden wäre, ist derzeit nicht angezeigt. Die Grenze von 250 Mbit/s wurde von der derzeitigen technischen Leistungsfähigkeit des kupferbasierten Anschlussnetzes der Deutschen Telekom abgeleitet. Sie spiegelt jedoch nicht die für eine Differenzierung von Anschlussklassen maßgebliche Nachfrage- und Angebotssituation am Markt wider. Der für eine Differenzierung notwendige Bruch der Substitutionskette lässt sich momentan für keine bestimmte Breitbandgeschwindigkeit empirisch belegen. Insbesondere unterscheidet sich die Zahlungsbereitschaft der Kunden für Anschlüsse bis 250 Mbit/s nicht in ausreichendem Maße von den noch kaum nachgefragten schnelleren Anschlüssen. Auch ein anderes Differenzierungsmerkmal als Bandbreiten wie die dem Endkundenprodukt zugrunde liegende Anschlusstechnologie erscheint nicht sinnvoll, da es aus Nutzersicht unerheblich sein dürfte, ob Breitbandanschlüsse mit einer bestimmten Bandbreite über kupfer-, kabel- oder glasfaserbasierte Anschlussnetze bereitgestellt werden.

102. Sollte sich jedoch etwa aufgrund technischer Neuerungen oder innovativer Anwendungen eine Veränderung in der Nachfrage nach sehr schnellen Breitbandanschlüssen ergeben, die eine Differenzierung der Anschlüsse nach Bandbreiten rechtfertigen könnte, kann dies bei einer zukünftigen Überprüfung der Marktdefinition berücksichtigt werden. Umso wichtiger erscheint, dass mit Blick auf die Herausforderungen des Ausbaus von Glasfasernetzen eine Differenzierung hinsichtlich der Regulierungsinstrumente vorgenommen wird, die eine ausreichende Flexibilität in Bezug auf die Anpassung von Endkundenpreisen erlaubt. Dies spricht gegen eine strenge Regulierung von Vorleistungsentgelten, da die Höhe der Zugangspreise Einfluss auf die Höhe der Endkundenpreise hat.

¹⁰⁹ BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 258 ff.

¹¹⁰ Eine Entscheidung zu dem am 21. März 2019 beim Bundeskartellamt angemeldeten Zusammenschlussvorhaben ist noch nicht ergangen.

¹¹¹ EWE AG, Pressemitteilung vom 21. März 2019; <https://www.ewe.com/de/presse/pressemitteilungen/2019/03/telekom-und-ewe-unterzeichnen-vertrag-fr-gemeinschaftsunternehmen-glasfaser-nordwest-ewe-ag>.

¹¹² BNetzA, Marktanalyse, a. a. O., S. 262 f.

103. In Bezug auf die räumliche Marktabgrenzung begrüßt die Monopolkommission die für diesen Vorleistungsmarkt erstmals vorgenommene Untersuchung der Marktverhältnisse auf Gemeindeebene. Auch wenn im Ergebnis folgerichtig die bisher erfolgte bundesweite Marktabgrenzung bestätigt wurde, war eine Untersuchung der lokalen Wettbewerbsverhältnisse angesichts der wachsenden Bedeutung alternativer Festnetzinfrastrukturen trotz des damit verbundenen Aufwands notwendig.

2.2.2 Mögliche Regulierungsmaßnahmen

104. Der nächste Verfahrensschritt ist die Überprüfung von Regulierungsverfügungen. Bei der Regulierungsverfügung handelt es sich um eine Entscheidung der Bundesnetzagentur über die Auferlegung, Änderung, Beibehaltung oder den Widerruf von Verpflichtungen, die auf Basis der Marktdefinition und Marktanalyse ergeht. Adressat der Entscheidung ist die Deutsche Telekom als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht und die mit ihr verbundenen Unternehmen. Die auferlegbaren Verpflichtungen sind in § 13 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 5 TKG abschließend aufgelistet und umfassen beispielsweise das Diskriminierungsverbot nach § 19 TKG, Transparenzpflichten (§ 20 TKG), Zugangsverpflichtungen (§ 21 TKG), die Pflicht zur Veröffentlichung eines Standardangebots (§ 23 TKG) und die Regulierung von Zugangsentgelten (§ 30 TKG).¹¹³ Die Auswahl der Instrumente liegt grundsätzlich im Ermessen der Bundesnetzagentur, dieses wird aber durch die notwendige Abstimmung mit der EU-Kommission und dem Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK) im Rahmen eines unionsweiten Konsolidierungsverfahren nach § 12 Abs. 2 Nr. 1, 2 und 4 TKG zumindest eingengt.

105. Ziel des Diskriminierungsverbots nach § 19 TKG ist es, gleiche Wettbewerbsbedingungen zwischen vertikal integrierten Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht und seinen zugangsnachfragenden Wettbewerbern zu gewährleisten. Zur Sicherstellung eines diskriminierungsfreien Zugangs Dritter zum Netz des regulierten Unternehmens sieht die Europäische Kommission die Auferlegung des Diskriminierungsverbots entweder nach dem Grundsatz der Gleichwertigkeit des Inputs (Equivalence of Inputs, EoI) oder ersatzweise der Gleichwertigkeit des Outputs (Equivalence of Outputs, EoO) vor.¹¹⁴ Die Auferlegung von EoI bedeutet, dass das marktbeherrschende Unternehmen internen und externen Zugangsnachfragern Vorleistungen und Informationen zu den exakt gleichen Bedingungen einschließlich Preise und Dienstqualität, mit den gleichen Fristen, mittels derselben Systeme und Prozesse und mit der gleichen Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit bereitstellt.¹¹⁵ Bezogen auf den diskriminierungsfreien Zugang zu Vorleistungsprodukten weist EoI somit eine konzeptionelle Parallele zu einer funktionellen Separierung auf, bei der die Bereitstellung von Zugangsprodukten in einen unabhängigen Geschäftsbereich ausgliedert wird. Ist eine Auferlegung von Verpflichtungen nach dem EoI-Ansatz nicht möglich, weil etwa eine Befolgung für das regulierte Unternehmen unverhältnismäßig aufwendig wäre, soll ein EoO-Ansatz gewählt werden. EoO bedeutet, dass den Zugangsinteressenten Vorleistungen, die in Bezug auf Funktionsumfang und Preis mit jenen vergleichbar sind, die der Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht seinen eigenen nachgeordneten Unternehmen intern bereitstellt.¹¹⁶

106. Nach der bisher geltenden Regulierungsverfügung für diesen Vorleistungsmarkt ist die Deutsche Telekom unter anderem dazu verpflichtet, physisch und virtuell entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung zu gewähren sowie diskriminierungsfreien Zugang nach dem Maßstab der Gleichwertigkeit des Outputs (EoO) zu ermöglichen. Vereinbarungen über Zugangsleistungen sind der Bundesnetzagentur ohne Aufforderung zu melden (Transparenzverpflichtung) und ein Standardangebot für Zugangsleistungen zu veröffentlichen. Zudem unterliegen

¹¹³ Mayen in: Scheurle/Mayen, TKG, 3. Auflage 2018, S. 259.

¹¹⁴ Empfehlung der Kommission vom 11. September 2013 über einheitliche Nichtdiskriminierungsverpflichtungen und Kostenrechnungsmethoden zur Förderung des Wettbewerbs und zur Verbesserung des Umfelds für Breitbandinvestitionen, ABl. EU Nr. L 251 vom 21. September 2013, S. 13; nachfolgend: „Nichtdiskriminierungsempfehlung“.

¹¹⁵ Ebenda, S. 22.

¹¹⁶ Ebenda.

die Entgelte für die kupferbasierten Zugangsprodukte der Genehmigungspflicht nach § 31 TKG und die für glasfaserbasierte Vorleistungsprodukte der nachträglichen Entgeltregulierung nach §§ 30 und 38 TKG.¹¹⁷

107. Mit Blick auf die zukünftige Regulierung von Kupfer- und Glasfaseranschlussnetzen hat die Bundesnetzagentur ein Eck- und Diskussionspunktepapier¹¹⁸ veröffentlicht, in das Erkenntnisse aus dem Marktdefinitions- und -analyseverfahren sowie aus einer Konsultation zu „Fragen der Entgeltregulierung bei FTTB/H-basierten Vorleistungsprodukten mit Blick auf den Ausbau hochleistungsfähiger Glasfaserinfrastrukturen“ vom März 2017 eingeflossen sind.¹¹⁹

108. Inhaltlicher Schwerpunkt bei der Ausgestaltung der Regulierungsverfügung ist die bereits in der Marktfestlegung angelegte Ausgestaltung und Differenzierung der Regulierung von kupfer- und glasfaserbasierten Vorleistungsprodukten.¹²⁰ Teil der Diskussion ist insbesondere die Frage, unter welchen Bedingungen auf die Auferlegung von Zugangsverpflichtungen zu glasfaserbasierten Anschlussnetzen (FTTB/H) verzichtet werden kann.¹²¹ Dabei sind grundsätzlich verschiedene Szenarien möglich, die im Eckpunktepapier der Bundesnetzagentur skizziert werden. Ein Verzicht auf Zugangsverpflichtungen bei Glasfasernetzen wäre demnach denkbar bei

- einem freiwilligen Angebot von diskriminierungsfreien Zugängen nach dem EoI-Prinzip,
- (in Bezug auf den entbündelten Zugang) Vorliegen paralleler Infrastrukturen, d. h. FTTH-Netze und/oder Kabelnetze anderer Betreiber in Verbindung mit wettbewerbsorientierten, auf Entbündelung beruhenden Zugangsangeboten oder
- einem freiwilligen Angebot eines effektiven Zugangs und einem neutralen Schiedsrichter bei Konfliktfällen.¹²²

109. Aufseiten der Marktteilnehmer scheint insoweit Konsens zu bestehen, als dass eine unterschiedliche Regulierungsintensität für kupfer- und glasfaserbasierte Infrastrukturen grundsätzlich befürwortet wird. Bei der konkreten Umsetzung hingegen gehen die Positionen der am Regulierungsverfahren beteiligten Unternehmen und Verbände mitunter deutlich auseinander.¹²³

110. So sprechen sich die Branchenverbände Bundesverband Breitbandkommunikation e. V. (BREKO) und Bundesverband Glasfaseranschluss e. V. (BUGLAS) in ihren Stellungnahmen dafür aus, bei der Regulierung des Glasfaseranschlussnetzes auf eine klassische Zugangsregulierung zu verzichten und stattdessen Nichtdiskriminierungsverpflichtungen nach dem Prinzip der Gleichwertigkeit des Inputs (EoI) in Verbindung mit einer Verpflichtung zur Vorlage eines Standardangebots aufzuerlegen.¹²⁴

¹¹⁷ BNetzA, Beschluss vom 1. September 2016, BK 3g-15/004.

¹¹⁸ BNetzA, Eck- und Diskussionspunkte für eine zukünftige Regulierung des Zugangs zum Kupfer- und Glasfaseranschlussnetz vom Juli 2019 (Im Folgenden „Eckpunktepapier“).

¹¹⁹ BNetzA, Konsultationsdokument, Fragen der Entgeltregulierung bei FttH/B-basierten Vorleistungsprodukten mit Blick auf den Ausbau hochleistungsfähiger Glasfaserinfrastrukturen vom 14. März 2017. https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Marktregulierung/massstabe_methoden/ftth_fttb_Ausbau/ftth_fttb_Ausbau-node.html.

¹²⁰ BNetzA, Eckpunktepapier, a. a. O., S. 2.

¹²¹ Auch der Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD sieht vor, dass auf eine Ex-ante-Regulierung wie beim Kupfernetz zugunsten eines diskriminierungsfreien Zugangs im Sinne eines Open-Access verzichtet werden soll. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD vom 21. März 2019, a. a. O., Rz. 1649 ff.

¹²² BNetzA, Eckpunktepapier, a. a. O., S. 5.

¹²³ Für einen vollständigen Überblick über die bei der Bundesnetzagentur eingegangenen Stellungnahmen siehe https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/1_GZ/BK3-GZ/2019/2019_0001bis0099/BK3-19-0020/BK3-19-0020_Eckpunkte_Stellungnahmen.html; jsessionid=42723E2134877DBC3A9285FC3444E8E7?nn=269474.

¹²⁴ BREKO, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 30. August 2019; BUGLAS, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 30. August 2019, S. 5.

111. Demgegenüber lehnt der Verband für Telekommunikation und Mehrwertdienste e. V. (VATM) einen Verzicht auf eine Zugangsregulierung auch bei Anwendung von Nichtdiskriminierungsvorschriften nach dem EoI-Prinzip ab. Regulierungserleichterungen seien erst auf einer dem angeordneten Netzzugang nachgelagerten Ebene etwa mit Blick auf Standardangebotsverpflichtungen und Entgeltregulierung möglich. In Betracht komme eine Ex-post-Entgeltregulierung in Form einer Missbrauchskontrolle nach § 28 TKG, die im Vergleich zu einer Ex-ante-Entgeltkontrolle die für den Aufbau von Glasfasernetzen erforderliche Preissetzungsflexibilität aufseiten des regulierten Unternehmens ermöglichen soll. Eine weitere Option bei der Entgeltregulierung wird in einem Wechsel zum sogenannten Nachbildbarkeitsansatz gesehen.¹²⁵

112. Eine Zugangsregulierung in Verbindung mit einer nachträglichen Entgeltregulierung nach dem Missbrauchsmaßstab des § 28 TKG sowie eine Auflage zur Nichtdiskriminierung in Form des strengeren EoI-Prinzips hält auch Vodafone für erforderlich. Verzichtbar sei hingegen eine Verpflichtung zur Vorlage eines Standardangebots für glasfaserbasierte Vorleistungsprodukte. Durch den Wegfall eines aufwendigen Standardangebotsverfahrens sei die Ausgestaltung der Zugangsprodukte und -bedingungen fast vollständig dem Markt überlassen. Einmal ausgehandelte Zugangskonditionen wären aufgrund der Nichtdiskriminierungsverpflichtung auch anderen interessierten Zugangsnachfragern anzubieten.¹²⁶

113. Die Deutsche Telekom, als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht Adressat einer Regulierung von Glasfaseranschlüssen, hatte die Regulierungsbehörde in einer ersten Stellungnahme zunächst aufgefordert, die Marktdefinition und -analyse dahin gehend anzupassen, dass für Anschlüsse größer 250 Mbit/s keine beträchtliche Marktmacht der Deutschen Telekom festgestellt werde.¹²⁷ Eine Auferlegung von Abhilfemaßnahmen für leistungsstarke FTTB/H-basierte Produkte wäre somit entfallen. In einer weiteren Stellungnahme hat sich das Unternehmen dafür ausgesprochen, allenfalls Transparenzverpflichtungen aufzuerlegen, die sich darin erschöpfen sollen, dass die Deutsche Telekom ein nicht reguliertes Angebot für den Netzzugang („Open Access“) veröffentlicht und die Bundesnetzagentur über abgeschlossene Vereinbarungen informiert wird.¹²⁸ Auf eine Zugangs- und jede Art von Entgeltregulierung solle ebenso verzichtet werden wie auf eine Nichtdiskriminierungsverpflichtung, die eine „Zugangspflicht light“ enthalte. Insbesondere eine Nichtdiskriminierungsverpflichtung nach dem Grundsatz der Gleichwertigkeit des Inputs (EoI) sei aufgrund der mit einem notwendigen Umbau der Systeme verbundenen Kosten unverhältnismäßig.¹²⁹

Strenge Nichtdiskriminierungsverpflichtung zu prüfen

114. Die Monopolkommission hatte sich in ihrem letzten Sektorgutachten Telekommunikation grundsätzlich positiv zu dem Vorhaben geäußert, eine mögliche Regulierung von FTTB/H-Anschlüssen an die besonderen Bedingungen des Ausbaus von Glasfasernetzen anzupassen, um die Rentabilität riskanter Investitionen zu verbessern und zusätzliche Ausbauanreize zu schaffen.¹³⁰ Dabei gilt es jedoch vor dem Hintergrund der Regulierungsziele abzuwägen, zwischen den Investitionsanreizen des marktbeherrschenden Unternehmens einerseits und der Gewährleistung eines chancengleichen Wettbewerbs.

115. Die Auferlegung von Nichtdiskriminierungsvorschriften nach dem Prinzip der Gleichwertigkeit des Inputs (EoI) wäre ein Diskriminierungsverbot auf Basis des EoO-Prinzips vorzuziehen, da es besser geeignet ist, gleiche Zugangsbedingungen zwischen der Endkundensparte des regulierten Unternehmens und externen Zugangsnachfra-

¹²⁵ VATM, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 30. August 2019, S. 18 ff. Ähnlich Telefónica, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 30. August 2019.

¹²⁶ Vodafone, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 30. August 2019, S. 10 ff. Ähnlich 1&1 Telecom, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 29. August 2019, S. 9 f.

¹²⁷ Deutsche Telekom, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 30. August 2019.

¹²⁸ Deutsche Telekom, 2. Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BKj-19-020 vom 9. Oktober 2019.

¹²⁹ Ebenda, S. 4 f.

¹³⁰ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O., Tz. 120 ff.

gern zu erreichen. Insbesondere im Bereich von außerpreisleichem diskriminierendem Verhalten, z. B. in Bezug auf die Qualität bereitgestellter Dienste, den Zugang zu Informationen, Verzögerungstaktiken und die Gestaltung wesentlicher Produktmerkmale, besteht ohne eine Auferlegung von Verpflichtungen nach dem EoI-Prinzip ein höheres Risiko, dass es zu einer Benachteiligung externer Zugangsinteressenten kommt.¹³¹ Unklar ist jedoch, ob die Auferlegung von EoI eine Zugangsregulierung gänzlich ersetzen kann. Im Rahmen der Regulierungsverfügung wird daher zum einen zu klären sein, ob eine Verpflichtung zu EoI angesichts der damit verbundenen Kosten verhältnismäßig ist. Sollte dies grundsätzlich zu bejahen sein, wäre in einem weiteren Schritt zu prüfen, wie eine Verpflichtung zu EoI konkret ausgestaltet werden kann, damit sie als eine Art „Zugangsregulierung light“ die herkömmlichen Formen der Zugangsregulierung nach § 21 TKG ersetzen kann.

Kein Regulierungsverzicht aufgrund paralleler Infrastrukturen

116. Weniger geeignet erscheint hingegen der Ansatz, das Vorliegen paralleler Infrastrukturen als Anknüpfungspunkt für ein Absehen von Zugangsverpflichtungen zu nutzen.¹³² Aus Sicht der Monopolkommission wäre eine regionale Differenzierung der Regulierungsmaßnahmen zwar grundsätzlich vorstellbar, gleichwohl stünde ein solches Vorgehen in einem gewissen Spannungsverhältnis zu den Ergebnissen der Marktdefinition der Bundesnetzagentur, in der festgestellt wurde, dass sich die Wettbewerbsverhältnisse in Gebieten mit parallelen Infrastrukturen von anderen Gebieten ohne weitere Infrastrukturen nicht soweit unterscheiden, als dass eine subnationale Marktabgrenzung angezeigt wäre.¹³³

117. Zudem bestünde bei einem weitestgehenden Verzicht auf Regulierung in Gebieten mit vorhandenem Kabelnetz die Gefahr, dass Zugangsnachfrager einem Infrastruktur-Duopol gegenüberstünden, das davon gekennzeichnet wäre, dass seitens der Kabelnetzbetreiber derzeit keine Vorleistungen am Markt angeboten werden und der andere Netzbetreiber über beträchtliche Marktmacht verfügt. Die Möglichkeiten von Zugangsnachfragern, einen diskriminierungsfreien Zugang zu vertretbaren Konditionen zu erhalten, erscheinen in so einem Szenario stark begrenzt.

118. Fraglich erscheint auch der Mehrwert einer solchen regional differenzierten Regulierung von Glasfaseranschlussnetzen gegenüber einer bundesweit einheitlichen Regulierung auf niedrigem Niveau. Schließlich stünde der zusätzliche Aufwand einer solchen Differenzierung einer vergleichsweise geringen Regulierungserleichterung gegenüber, wenn die Regulierungsintensität in einigen Gebieten von einem bereits niedrigen Niveau weiter gesenkt würde.

Mögliche Schiedsrichterrolle der BNetzA unklar

119. Eine Regulierungserleichterung könnte auch darin bestehen, dass sich die Bundesnetzagentur bei einem Verzicht auf eine Zugangsregulierung auf eine Schiedsrichterrolle zurückzieht. Statt Zugangsbedingungen vorab regulatorisch festzulegen, könnten diese am Markt verhandelt werden. In Konfliktfällen würde die Regulierungsbehörde als Schiedsrichter verbindliche Entscheidungen treffen. Aus Sicht der Monopolkommission bestehen derzeit noch erhebliche Unklarheiten hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung einer möglichen Schiedsrichterrolle der Bundesnetzagentur, die auch maßgeblich davon abhängen dürfte, mit welchen weiteren Regulierungsinstrumenten sie kombiniert würde. So hat die Beschlusskammer der Bundesnetzagentur im Rahmen der Anhörung vom 12. Juli 2019 eine Rolle als Schiedsgutachter nach § 317 BGB thematisiert, die voraussetzt, dass die Parteien bereits einen Vertrag geschlossen haben, in dem die Bundesnetzagentur als Schiedsgutachter benannt wird. Eine solche Konstruktion hält beispielsweise der BREKO für nicht ausreichend und schlägt vor, dass die Bundesnetzagentur als Streitbeilegungsstelle nach § 133 TKG fungieren sollte.¹³⁴ In einer solchen Funktion könnte die Regulie-

¹³¹ EU-Kommission, Nichtdiskriminierungsempfehlung, Erwägungsgrund 12.

¹³² BREKO, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 30. August 2019, S. 9 f.

¹³³ Vgl. Abschnitt 2.2.1.2 zur räumlichen Marktabgrenzung.

¹³⁴ BREKO, Stellungnahme zu den Eckpunkten im Verfahren BK3j-19-020 vom 30. August 2019 S. 11.

rungsbehörde nicht nur bei Konfliktfällen nach Vertragsabschluss, sondern auch im Vorfeld eingreifen, wenn etwa ein marktbeherrschendes Unternehmen kein Open-Access-Angebot unterbreitet oder dieses als unangemessen angesehen wird. Vodafone sieht eine neue, erst noch zu entwickelnde Schiedsrichterrolle der Bundesnetzagentur kritisch. Stattdessen wird eine Schiedsrichterrolle nach § 25 TKG empfohlen, wonach die Bundesnetzagentur beim Scheitern von Verhandlungen einen Zugang anordnen kann. Voraussetzung hierfür wäre die Auferlegung einer Zugangsverpflichtung nach § 21 TKG ohne eine gleichzeitige Verpflichtung zur Vorlage eines Standardangebots.¹³⁵

2.2.3 Regulierungserleichterungen für Ausbaukooperationen

120. Kooperationen (auch Ko-Investitions- oder Risikoteilungsmodelle genannt) von zwei oder mehreren Telekommunikationsunternehmen mit dem Ziel eines gemeinsamen Netzausbaus und oder der gemeinsamen Netznutzung können den Ausbau von gigabitfähigen Infrastrukturen beschleunigen.¹³⁶ Erfahrungen aus dem europäischen Ausland zeigen, dass mit sogenannten Ko-Investitionsmodellen die FTTB/H-Abdeckung deutlich gesteigert werden kann.¹³⁷ Bei Kooperationsmodellen auf der Basis freiwilliger Vereinbarungen geht es im Kern um das Reduzieren von Ausbaukosten und Risiken sowie eine bessere Auslastung der gemeinsam genutzten Infrastruktur. Sie können es insbesondere auch kleineren Unternehmen ermöglichen, zu wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen zu investieren und somit einen nachhaltigen, langfristig angelegten Wettbewerb auch in Gebieten zu fördern, in denen ein infrastrukturbasierter Wettbewerb möglicherweise nicht effizient ist. Die Möglichkeit, Kooperationen einzugehen, ist daher für den Ausbau hochleistungsfähiger Telekommunikationsnetze wesentlich. Dies gilt auch für Kooperationen unter Beteiligung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht.

121. Problematisch an Kooperationen sind ihre potenziell wettbewerbseinschränkenden Wirkungen.¹³⁸ Dies gilt insbesondere für Kooperationen unter Beteiligung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht. Durch die gemeinsame Infrastrukturnutzung entfällt der Infrastrukturwettbewerb und es besteht die Möglichkeit, dass der Wettbewerb gegenüber Endkunden eingeschränkt wird. Denkbar ist, dass der gemeinsame Netzausbau die Anreize vermindert, das Netz für Dritte zu öffnen bzw. Dritten attraktive Zugangsbedingungen anzubieten. Kooperationen sind daher nach wettbewerbsrechtlichen Maßstäben zu beurteilen. Soweit eine Kooperation beträchtliche Marktmacht besitzt, kann sie auch Adressat der Marktregulierung nach dem TKG sein. Vor diesem Hintergrund sieht der Europäische Kodex für die elektronische Kommunikation (EKEK) vor, dass Kooperationen unter bestimmten Voraussetzungen von der Regulierung ausgenommen werden. Die Monopolkommission hatte sich bereits in Ihrem Sondergutachten zur Telekommunikation im Jahr 2017 kritisch mit dem Vorhaben, eine solche Befreiungsregelung einzuführen, befasst.¹³⁹ Sie sah die Gefahr bei der Gewährung von Regulierungserleichterungen darin, dass sich marktmächtige Unternehmen durch das Schließen von Kooperationen von der Regulierung befreien und so letztlich Wettbewerbsbeschränkungen durchsetzen könnten. Inzwischen ist die konkrete Regelung zu den Regulierungserleichterungen im europäischen Recht in Kraft getreten.¹⁴⁰ Zudem hat die Bundesnetzagentur entschieden, dass die Glasfasernetze Gegenstand der Regulierung sind. Daher wird dieses Thema nachfolgend nochmals aufgegriffen.

122. Während Kooperationen zwischen nicht marktbeherrschenden Netzbetreibern in Deutschland nicht Adressat von Regulierung sind, unterliegen Kooperationen unter Beteiligung der Deutschen Telekom als dem Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht der Marktregulierung nach dem TKG. Die Bundesnetzagentur geht in ihrem Konsul-

¹³⁵ Hölischer in: Scheurle/Mayen, TKG, 3. Auflage 2018, S. 361.

¹³⁶ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O., Tz. 144.

¹³⁷ Insbesondere in Spanien und Portugal hat sich gezeigt, dass Kooperationen ein wichtiges Instrument für Netzbetreiber sind, um den FTTH-Ausbau zu beschleunigen. Tenbrock, S. u.a., Co-Invest Modelle zum Aufbau von neuen FTTB/H-Netzinfrastrukturen, WIK-Diskussionsbeitrag 430, August 2018.

¹³⁸ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a.a.O., Tz. 138.

¹³⁹ Ebenda, Tz. 140.

¹⁴⁰ Art. 76 i.V.m. Art. 79 EKEK, Richtlinie (EU) 2018/1972 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über den Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation. ABl. EU L321, S. 36 vom 17. Dezember 2018, S. 36.

tationsentwurf für die Marktanalyse davon aus, dass der Markt für Leistungen, die über FTTB/H-Netze bereitgestellt werden, regulierungsbedürftig ist.¹⁴¹ Adressat der Regulierung sind die Deutsche Telekom und die mit ihr verbundenen Unternehmen. Noch nicht entschieden ist, wie die Regulierung der Glasfasernetze zukünftig erfolgen soll, d. h. welche Abhilfemaßnahmen angeordnet werden. Die Bundesnetzagentur beabsichtigt, die Regulierung des neu aufzubauenden Glasfasernetzes weniger strikt auszugestalten als die Regulierung des Kupfernetzes.¹⁴² Erwogen werden insbesondere ein Verzicht auf eine Zugangsregulierung und in deren Folge auch der Verzicht auf eine Standardangebotsverpflichtung und die Entgeltregulierung. Der Wunsch nach Regulierungserleichterungen bzw. nach einem Verzicht auf Regulierung ist stärker ausgeprägt, je intensiver der in Rede stehende Markt reguliert wird. Es ist davon auszugehen, dass die abschreckende Wirkung der „Infektionsgefahr“ mit Regulierung, die besteht, wenn Unternehmen, die bisher nicht reguliert werden, in eine Netzausbaukooperation mit der Deutschen Telekom eintreten, geringer ausfällt, je weniger intensiv die neuen Glasfasernetze reguliert werden. Ebenso ist davon auszugehen, dass sich die potenziellen Kooperationspartner bei der Ausgestaltung ihrer Zusammenarbeit weniger an der Aussicht auf Regulierungserleichterungen orientieren, je strikter die Anforderungen sind, die an Regulierungserleichterungen gestellt werden.

123. Nach Art. 76 i. V. m. Art. 79 EKEK sollen Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht zukünftig von der Regulierung freigestellt werden, wenn sie sich freiwillig verpflichten, das Netz für Ko-Investitionen zu öffnen. Betroffen von der Regelung sind ausschließlich Netze mit sehr hoher Kapazität, die bis zu den Gebäuden des Endnutzers oder der Basisstation aus Glasfaserkomponenten bestehen. Diese Definition umfasst FTTB/H-Netze, nicht jedoch FTTC-Netze. Ko-Investitionen im Sinne des Art. 76 EKEK sind der Erwerb von Miteigentum an Netzanlagen oder eine langfristige Risikoteilung durch Kofinanzierung oder durch Abnahmevereinbarungen.¹⁴³ Abnahmevereinbarungen sind nur dann Ko-Investitionen im Sinne von Art. 76 EKEK, wenn sie den Erwerb von „spezifischen Kapazitätsrechten mit strukturellem Charakter“ ermöglichen, die ein „bestimmtes Maß an Mitbestimmung“ mit sich bringen und es den Ko-Investoren ermöglichen, auf den nachgelagerten Märkten „langfristig wirksam und nachhaltig im Wettbewerb bestehen zu können“. Keine Ko-Investition im Sinne des Art. 76 EKEK sind kommerzielle Zugangsvereinbarungen, die sich auf die bloße Anmietung von Kapazitäten beschränken.¹⁴⁴

124. Die Voraussetzungen für eine Freistellung von der Regulierung sind vergleichsweise strikt. So soll etwa die Kooperation während der gesamten Lebensdauer des Netzes anderen Anbietern elektronischer Kommunikationsnetze oder -dienste zu angemessenen und nicht diskriminierenden Bedingungen offen stehen. Der Zugang muss zur vollen Kapazität des Netzes in dem Umfang ermöglicht werden, der der Ko-Investitionsvereinbarung entspricht. Es muss die Möglichkeit einer künftigen Aufstockung der Beteiligung gegeben sein. Zudem sind die Rechte von Anbietern zu schützen, die nicht an dem Ko-Investitionsvorhaben beteiligt sind. Bestehende Zugangsprodukte müssen für diese Anbieter erhalten bleiben. Im Fall des Abbaus von herkömmlichen Infrastrukturen müssen funktional und qualitativ vergleichbare Zugangsprodukte angeboten werden. Gelangt die nationale Regulierungsbehörde zu dem Schluss, dass die angebotene Verpflichtungszusage für Ko-Investitionen die Voraussetzungen erfüllen, erklärt sie die Verpflichtungszusage für bindend und verzichtet auf das Auferlegen von weiteren regulatorischen Verpflichtungen, wenn mindestens ein potenzieller Ko-Investor eine Ko-Investitionsvereinbarung mit dem Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht eingegangen ist. Die Regulierungsfreistellung soll dem Vorbehalt von nachträglichen Marktanalysen unterliegen. Sollte sich nach einer gewissen Zeit herausstellen, dass auf Märkten ohne Regulierungseingriffe erhebliche Wettbewerbsprobleme bestehen, können diese Märkte wiederum der Regulierung unterstellt werden. Sowohl die Regulierungsfreistellung als auch die Wiederaufnahme der Regulierung

¹⁴¹ Konsultationsentwurf der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen für die Marktanalyse zu dem Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Markt 3a der Empfehlung vom 9. Oktober 2014) vom 21. Mai 2019, S. 268.

¹⁴² BNetzA, Eck- und Diskussionspunkte für eine zukünftige Regulierung des Zugangs zu Kupfer- und Glasfaseranschlussnetzen, abzurufen unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/1_GZ/BK3-GZ/2019/BK3-19-0020/BK3-19-0020_Eck-und-Diskussionspunkte_download.pdf?__blob=publicationFile&v=1.

¹⁴³ Erwägungsgrund 198 EKEK.

¹⁴⁴ Ebenda.

bedürfen der Konsultierung. Die Europäische Kommission kann die nationale Regulierungsbehörde auffordern, den Entwurf zurückzuziehen, wenn es erhebliche Zweifel an der Vereinbarkeit des Maßnahmenentwurfs mit dem Unionsrecht und insbesondere mit den Regulierungszielen des EKEK gibt.

125. Die Monopolkommission steht strengen Anforderungen an eine Freistellung einer Kooperation unter Beteiligung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht von der Regulierung grundsätzlich positiv gegenüber. Der europäische Gesetzgeber bringt damit zum Ausdruck, dass der Wettbewerb auf dem Glasfasermarkt auch in den Fällen eines gemeinschaftlichen Netzausbaus abzusichern ist und dass dem Regulierungsziel Ausbau schneller Netze nicht andere Regulierungsziele, wie die Förderung des Wettbewerbs und der Verbraucherinteressen, unterzuordnen sind. Befürchtungen, dass hohe Anforderungen an mögliche Regulierungserleichterungen dazu führen, dass die Deutsche Telekom als Kooperationspartner nicht in Betracht kommt, sind wenig begründet. Dies gilt vor allem, weil die Möglichkeit besteht, dass die Regulierungsverpflichtungen auf dem deutschen Glasfasermarkt weniger strikt ausfallen und es gegebenenfalls keinen Bedarf für weitergehende Regulierungserleichterungen gibt. Um Rechtsunsicherheiten zu vermeiden, sollte die Bundesnetzagentur nach der Umsetzung des EKEK in nationales Recht bald möglichst Leitlinien veröffentlichen, in denen konkretisiert wird, welche Art von Ko-Investitionen jenseits der gegenseitigen Einräumung von Eigentumsrechten und langfristigen Ko-Finanzierungsmodellen für Regulierungserleichterungen infrage kommen. Dabei ist insbesondere zu klären, ob und unter welchen Voraussetzungen das bisher für den deutschen Markt besonders relevante Risikoteilungsmodell der Verpflichtung zur Abnahme bestimmter Mengen oder Kontingente eine Abnahmevereinbarung i. S. d. Art. 76 EKEK ist.

126. Eine größere Hürde für Kooperationen zum Glasfaserausbau kann das Kartellrecht sein. Generell nicht zulässig ist die Absprache von Preisen, Mengen und Gebieten im Rahmen einer Ko-Investition. Eine Freistellung vom Kartellverbot kommt in Betracht, wenn durch die Vereinbarung die Warenerzeugung verbessert oder der technische Fortschritt gefördert wird und gleichzeitig die Verbraucher an dem entstehenden Gewinn angemessen beteiligt werden und die Wettbewerbsbeschränkung unerlässlich ist. Verboten sind lediglich spürbare Wettbewerbsbeschränkungen, d. h. solche, die sich spürbar auf die Marktverhältnisse auf den betroffenen Märkten auswirken. Die Spürbarkeit möglicher Wettbewerbsbeschränkungen dürfte jedenfalls dann gegeben sein, wenn eine Kooperation unter Beteiligung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht eingegangen wird.

127. Gegenwärtig prüft das Bundeskartellamt das geplante Joint Venture der Deutschen Telekom AG und dem Energie- und Telekommunikationsunternehmen EWE AG, Oldenburg. Das geplante Gemeinschaftsunternehmen „Glasfaser NordWest“ soll bis zu 1,5 Millionen Haushalte und Unternehmensstandorte in Teilen Niedersachsens, Nordrhein-Westfalens und Bremens mit schnellem Internet versorgen. Da es sich um ein Gemeinschaftsunternehmen handelt, ist das Vorhaben sowohl nach den Maßstäben des Kartellverbots (§ 1 GWB und ggf. Art. 101 AEUV) als auch den fusionskontrollrechtlichen Vorschriften zu prüfen. Dem Verfahren wird der Charakter eines Pilotverfahrens zugeschrieben, auf dessen Grundlage zukünftige Kooperationsvereinbarungen für den Ausbau von Glasfasernetzen unter Beteiligung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht mit einer größeren Rechtssicherheit ausgestaltet werden können. Nach den vorliegenden Informationen geht das Bundeskartellamt in seiner wettbewerblichen Beurteilung davon aus, dass das Gemeinschaftsunternehmen in seiner ursprünglichen Ausgestaltung gegen das Kartellverbot verstößt.¹⁴⁵ Zusagenangebote der beteiligten Kooperationspartner werden einem Markttest unterzogen. Die endgültige Entscheidung des Amtes zur Vereinbarkeit der Kooperation mit dem Kartellrecht und den Vorgaben zur Zusammenschlusskontrolle liegt zum Abschluss dieses Sektorgutachtens noch nicht vor.

2.3 Der geförderte Ausbau von Festnetzen

128. Die Versorgungslücken in gigabitfähigen Breitbandnetzen in Deutschland offenbaren die Notwendigkeit erheblicher Ausbaustrebungen in den nächsten Jahren.¹⁴⁶ Zunächst ist davon auszugehen, dass die Marktteilnehmer ihre Ausbaustrebungen in der Zukunft weiter forcieren werden. Insbesondere sind von der Deutschen

¹⁴⁵ FAZ Online vom 05.07.2019, Glasfaserprojekt der Telekom verzögert sich.

¹⁴⁶ Vgl. Abschn. 1.2.2.1.

Telekom nach Abschluss der Ertüchtigung ihrer Kupfernetze mit Vectoring-Technologie Ausbauimpulse für das Glasfasernetz zu erwarten. Zudem kann der Ausbau durch die Schaffung eines investitionsfreundlicheren Regulierungsrahmens¹⁴⁷ und den Abbau bürokratischer und rechtlicher Hürden¹⁴⁸ beschleunigt werden.

129. Dennoch ist zu bezweifeln, dass die Anstrengungen der Marktteilnehmer ausreichen werden, um – wie von den politischen Entscheidungsträgern gefordert – eine flächendeckende Versorgung mit gigabitfähigen Anschlüssen bis 2025 zu realisieren. So ist davon auszugehen, dass sich die Ausbauaktivitäten insbesondere auf die verdichteten Räume konzentrieren. Dort sind die Ausbaukosten niedriger und eine höhere Rentabilität zu erwarten, da mit einem Meter ausgerollter Glasfaser mehr Endkundenanschlüsse realisiert werden können als etwa auf dem Land. Allerdings bestehen in verdichteten Räumen oftmals Kabelnetze, die bereits heute oder in naher Zukunft die Versorgung mit echten Gigabitgeschwindigkeiten gewährleisten. Somit führt der Aufbau von Glasfasernetzen in Kabelverbreitungsgebieten zwar zur Errichtung einer parallelen gigabitfähigen Infrastruktur und größerer Auswahlmöglichkeiten für die betroffenen Kunden. Er leistet jedoch keinen Beitrag dazu, dass bislang nicht mit entsprechenden Geschwindigkeiten versorgte Haushalte erschlossen werden.

130. Insbesondere die Deutsche Telekom dürfte einen Anreiz haben, zunächst innerhalb des Kabelverbreitungsgebietes eigene FTTB/H-Infrastrukturen zu errichten. Nur so kann sie ihren Kunden zukünftig auch bei steigenden Anforderungen an Bandbreiten eine wettbewerbsfähige Alternative zum Kabelnetz bieten, wenn hierfür die Leistungsfähigkeit kupferbasierter Infrastrukturen nicht mehr ausreicht. Die angekündigte Intensivierung des Glasfaserausbaus durch die Deutsche Telekom dürfte somit zunächst nur einen begrenzten Beitrag zur Erschließung nicht versorgter Haushalte liefern. Im ländlichen Raum hingegen ist ein flächendeckender eigenwirtschaftlicher Ausbau kaum zu erwarten. Aufgrund der hohen Ausbaukosten und einer geringen Anzahl potenzieller Kunden, die zudem nur eine niedrige Zahlungsbereitschaft haben, ist die Rentabilität der notwendigen Ausbauprojekte für eine flächendeckende Gigabitversorgung auf absehbare Zeit nicht gegeben.

131. Um den Breitbandausbau auch dort voranzutreiben, wo er eigenwirtschaftlich nicht rentabel ist, bedarf es öffentlicher Mittel zur Schließung von Finanzierungslücken. Eine staatliche Förderung des Ausbaus von Breitbandinfrastrukturen ist indes nicht neu und wird in Deutschland bereits seit einigen Jahren praktiziert (Abschn. 2.3.1). Bereits im August 2018 ist die Förderkulisse im Rahmen des Relaunches des Bundesförderprogramms stärker an den Gigabitzielen ausgerichtet worden, indem – neben einer Reihe weiterer Neuerungen – die Förderfähigkeit auf den Ausbau mit FTTB/H beschränkt wurde. Noch weiterreichende Änderungen zeichnen sich vor dem Hintergrund der fortgeschrittenen Planungen für das sogenannte „Graue-Flecken“-Förderprogramm ab (Abschn. 2.3.2). Demnach soll nicht nur wie bislang der Ausbau in „weißen Flecken“ ohne NGA-Netz staatlich gefördert werden, sondern die Förderung auf „graue Flecken“, in denen bereits eine NGA-Infrastruktur bereitsteht, erstreckt werden. Allerdings birgt das Förderkonzept für „graue Flecken“ in seiner Entwurfsfassung beträchtliche Risiken für den marktgetriebenen Ausbau und bedarf Anpassungen, um den Vorrang des eigenwirtschaftlichen Ausbaus zu wahren und die Fördermittel zielgerichtet einzusetzen. Als Ergänzung zur traditionellen angebotsseitigen Ausbauförderung werden seit geraumer Zeit auch Gutschein-Modelle diskutiert (Abschn. 2.3.3). Ziel sogenannter Gigabit-Gutscheine – auch als Voucher bezeichnet – ist es, die bislang schleppende Nachfrage nach hochbitratigen Anschlüssen zu stimulieren, um so die Rentabilität und damit letztlich den Ausbau neuer gigabitfähiger Infrastrukturen anzuregen.

2.3.1 Bestehende Breitbandförderung

132. Der Ausbau von Breitbandinfrastrukturen wird in Deutschland bereits seit einigen Jahren mit staatlichen Fördermitteln unterstützt. Die bestehende Förderlandschaft ist verhältnismäßig komplex, da neben dem Bundesförderprogramm auch unterschiedlich ausgestaltete Förderprogramme auf Landesebene existieren und der geförder-

¹⁴⁷ Vgl. Abschn. 2.2.

¹⁴⁸ Vgl. Abschn. 2.4

te Ausbau in vielen Fällen aus Bundes- und Landesmitteln kofinanziert erfolgt.¹⁴⁹ Zudem stehen für den Breitbandausbau auch EU-Fördermittel bereit. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf das Bundesförderprogramm zum Breitbandausbau.

133. Die rechtliche Grundlage der Breitbandförderung durch den Bund stellen die Rahmenregelung zur Unterstützung des Aufbaus einer flächendeckenden „Next Generation Access“-Breitbandversorgung¹⁵⁰ – kurz NGA-Rahmenregelung – und die hierauf basierende Richtlinie zur Unterstützung des Breitbandausbaus¹⁵¹ – das Bundesförderprogramm – dar. Das Bundesförderprogramm wird durch einen Leitfaden zur Umsetzung der Richtlinie ergänzt.¹⁵²

134. Antragsberechtigt sind die im Projektgebiet gelegenen Gebietskörperschaften. Dies sind insbesondere Kommunen, Landkreise, kommunale Zweckverbände oder andere kommunale Gebietskörperschaften bzw. Zusammenschlüsse nach dem jeweiligen Kommunalrecht der Länder. Förderfähig sind Infrastrukturprojekte, wobei zwischen zwei Finanzierungsmodellen zu wählen ist. Beim sogenannten Deckungslücken- oder Wirtschaftlichkeitslückenmodell wird die bestehende Finanzierungslücke durch einen einmaligen Zuschuss an das ausbauende Unternehmen geschlossen. Die Kommune schreibt hierzu den Ausbau und Betrieb des Netzes aus. Den Zuschlag erhält dann der Netzbetreiber, der dies mit dem geringsten Zuschuss leisten kann. Im Gegensatz dazu bleibt die Kommune beim Betreibermodell selbst oder über eine kommunale Gesellschaft Eigentümerin der Netzinfrastruktur, lässt diese allerdings von einem Telekommunikationsunternehmen betreiben. Anders als beim Wirtschaftlichkeitslückenmodell sind hierfür zwei getrennte Ausschreibungsverfahren für den Netzausbau und den Netzbetrieb durchzuführen. Bei beiden Modellen ist der Empfänger der Beihilfe dabei in einem wettbewerblichen Auswahlverfahren zu ermitteln. Dabei sind die Grundsätze der Transparenz, der Gleichbehandlung bzw. Nichtdiskriminierung, der Verhältnismäßigkeit und des freien Wettbewerbs zu wahren. Vor der Beantragung von Fördermitteln ist vom Antragsteller zwingend eine Markterkundung durchzuführen, um die Ausbaupläne privater Netzbetreiber für die nächsten drei Jahre abzufragen und sicherzustellen, dass der staatliche Eingriff nicht zur Verdrängung privater Investitionen führt.

135. Der Fördersatz beträgt grundsätzlich 50 Prozent (Basisfördersatz) der zuwendungsfähigen Ausgaben für Infrastrukturprojekte. Allerdings kann dieser Satz auf bis zu 70 Prozent steigen, wenn das Projektgebiet über eine entsprechend geringe Wirtschaftskraft verfügt. Die Mittel des Bundesförderprogramms können dabei mit Landesmitteln kombiniert werden, wobei in der Regel ein Eigenmittelbeitrag vom Zuwendungsempfänger in Höhe von zehn Prozent zu leisten ist. Neben Infrastrukturprojekten können ferner auch Beratungsleistungen mit bis zu EUR 50.000 gefördert werden.¹⁵³ Hier erfolgt eine Vollfinanzierung der Kosten aus Mitteln der Bundesbreitbandförderung.

136. Um dem politischen Ziel eines flächendeckenden Gigabitbaus besser Rechnung zu tragen, sind im Rahmen des Relaunches des Bundesförderprogramms zum 1. August 2018 einige Anpassungen am Förderregime vorgenommen worden:¹⁵⁴

¹⁴⁹ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten, Telekommunikation (2017), a. a. O., Kap. 5. Eine Übersicht der Förderprogramme findet sich unter <https://www.breitbandausschreibungen.de/foerderprogs>.

¹⁵⁰ Rahmenregelung der Bundesrepublik Deutschland zur Unterstützung des Aufbaus einer flächendeckenden Next Generation Access (NGA)-Breitbandversorgung vom 15. Juni 2015.

¹⁵¹ BMVI, Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“, überarbeitete Version vom 15. November 2018, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/foerderrichtlinie-breitbandausbau.pdf?__blob=publicationFile.

¹⁵² BMVI, Leitfaden zur Umsetzung der Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesrepublik Deutschland“, achte Version vom 8. Februar 2019, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/leitfaden-bundesfoerderprogramm-breitband-02.pdf?__blob=publicationFile.

¹⁵³ BMVI, Dritter Aufruf zur Antragseinreichung - Beratungsleistungen -, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/dritter-aufruf-beratungsleistungen.pdf?__blob=publicationFile.

¹⁵⁴ Für einen Überblick über die Neuerungen siehe BMVI, Relaunch des Bundesförderprogramms, <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandfoerderung/breitbandfoerderung.html>.

- Die Förderfähigkeit wurde auf gigabitfähige Breitbandanschlüsse beschränkt. Obwohl technologieneutral formuliert, wird de facto somit lediglich die Errichtung von FTTB/H-Netzen gefördert. Der bis dahin weitverbreitete geförderte Vectoring-Ausbau, insbesondere durch die Deutsche Telekom, ist damit nicht länger möglich.
- Kommunen konnten bis Ende 2018 im Rahmen des sogenannten Technologie-Upgrades laufende Förderprojekte auf Basis von Vectoring-Technologien auf FTTB/H umstellen.
- Der Förderhöchstbetrag, der bis dahin auf EUR 15 Mio. pro Infrastrukturprojekt begrenzt war, ist auf EUR 30 Mio. verdoppelt worden.
- Um die Verdrängung des eigenwirtschaftlichen Ausbaus durch den geförderten Ausbau effektiver zu verhindern, ist die Mindestdauer des obligatorischen Markterkundungsverfahrens von vier auf acht Wochen hochgesetzt worden. Damit wird den Unternehmen mehr Zeit eingeräumt, um eine große Zahl paralleler Verfahren zu bedienen und validere Angaben über ihre geplanten Ausbauaktivitäten machen zu können. Meldungen im Markterkundungsverfahren sind seither zudem durch einen sogenannten Meilensteinplan zu substantizieren.
- Die Übernahme des kommunalen Eigenanteils von zehn Prozent durch die Länder ist nicht mehr ausschließlich Kommunen im Haushaltssicherungsverfahren vorbehalten, sondern grundsätzlich auch bei finanzschwachen Kommunen möglich.

137. Zudem ist das Antragsverfahren vereinfacht und beschleunigt worden:

- Für die Antragstellung reicht das Ergebnis des Markterkundungsverfahrens aus. Eine der Markterkundung nachgelagerte gesonderte Darlegung der Förderfähigkeit ist nicht länger notwendig.
- Im Rahmen der Antragstellung ist eine vorläufige Abschätzung des Förderbedarfs ausreichend. Die bisher erforderliche aufwendige Erstellung eines detaillierten Finanzierungsplans zum Zeitpunkt der Antragstellung entfällt.
- Die Wahl zwischen dem Wirtschaftlichkeitslücken- oder dem Betreibermodell ist nicht mehr durch einen Wirtschaftlichkeitsvergleich der Modelle zu begründen.
- Förderanträge werden fortlaufend nach Eingang des Antrags bearbeitet und nicht wie vorher über mehrere Monate bis zu einem Stichtag gesammelt. Damit entfällt auch die Bewertung der Anträge im Rahmen eines sogenannten Scoring-Modells.

138. Im Rahmen des Bundesförderprogramms existieren zudem zwei Sonderprogramme. Das erste dient der Unterstützung des Breitbandausbaus in unterversorgten Gewerbe- und Industriegebieten sowie Häfen.¹⁵⁵ Gefördert wird der Ausbau von Glasfasernetzen mit Übertragungsraten von einem Gigabit. Auch hier beträgt der Basisfördersatz 50 Prozent, der ebenfalls bei geringer Wirtschaftskraft auf eine Förderquote von 70 Prozent angehoben werden kann. Die Förderobergrenze beträgt EUR 1 Mio. pro Projekt. Zweitens wird die Breitbandversorgung von Schulen und Krankenhäusern gesondert gefördert.¹⁵⁶ Der Sonderaufruf für Schulen und Krankenhäuser richtet sich dabei an Einrichtungen, die selbst nicht mit einem NGA-Anschluss versorgt sind, obwohl sie in einem bereits grundsätzlich NGA-versorgten Gebiet liegen.¹⁵⁷ Über die Höhe der Fördersumme entscheidet die jeweilige Bewilligungsbehörde nach pflichtgemäßem Ermessen.

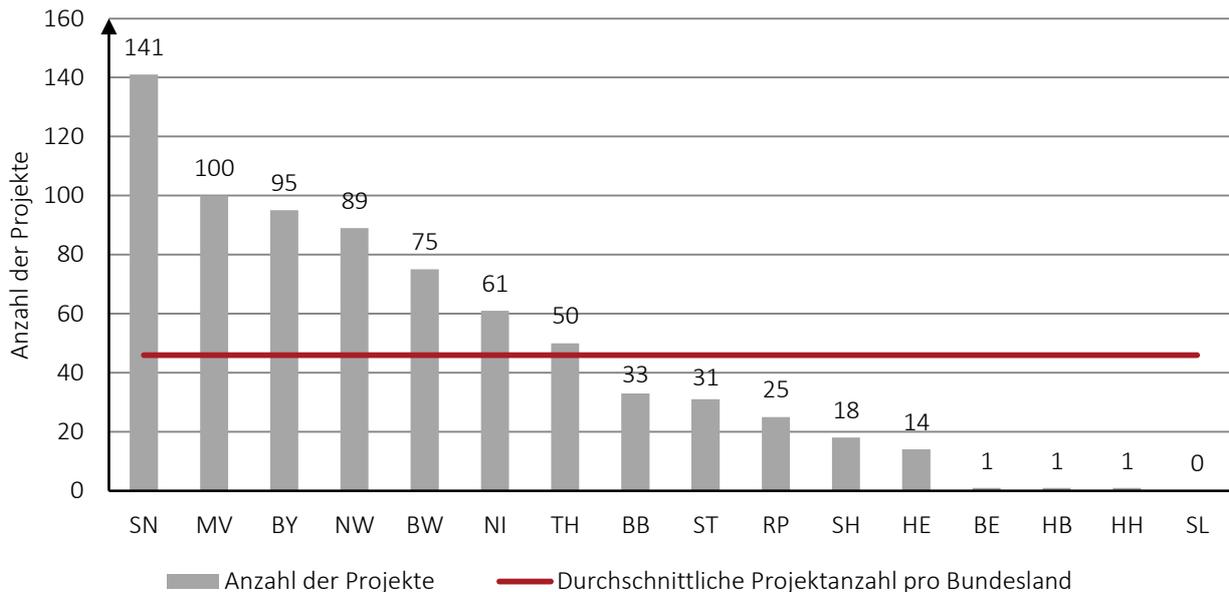
¹⁵⁵ BMVI, Sonderaufruf Gewerbe- und Industriegebiete: Aufruf zur Antragseinreichung vom 15. November 2018, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/aufruf-sonderprogramm.pdf?__blob=publicationFile.

¹⁵⁶ BMVI, Sonderaufruf Schulen und Krankenhäuser: Aufruf zur Antragseinreichung vom 15. November 2018, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/sonderaufruf-schulen-krankenhaeuser.pdf?__blob=publicationFile.

¹⁵⁷ Schulen und Krankenhäuser in unterversorgten Gebieten werden im Rahmen der allgemeinen Ausbauförderung miterschlossen.

139. Seit Beginn der Bundesbreitbandförderung sind bis Mitte November 2019 bundesweit 735 Infrastrukturprojekte bewilligt worden.¹⁵⁸ Das entspricht rund 46 Förderprojekten pro Bundesland, wobei deutliche regionale Unterschiede auszumachen sind (vgl. Abbildung 2.12). Die meisten bewilligten Förderanträge entfallen auf Sachsen (141), gefolgt von Mecklenburg-Vorpommern (100) und Bayern (95). In den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg ist jeweils nur ein Infrastrukturprojekt bewilligt worden, im Saarland gibt es bislang kein Bundesförderprojekt.

Abbildung 2.12: Bewilligungen im Bundesförderprogramm nach Bundesland (Mitte November 2019)



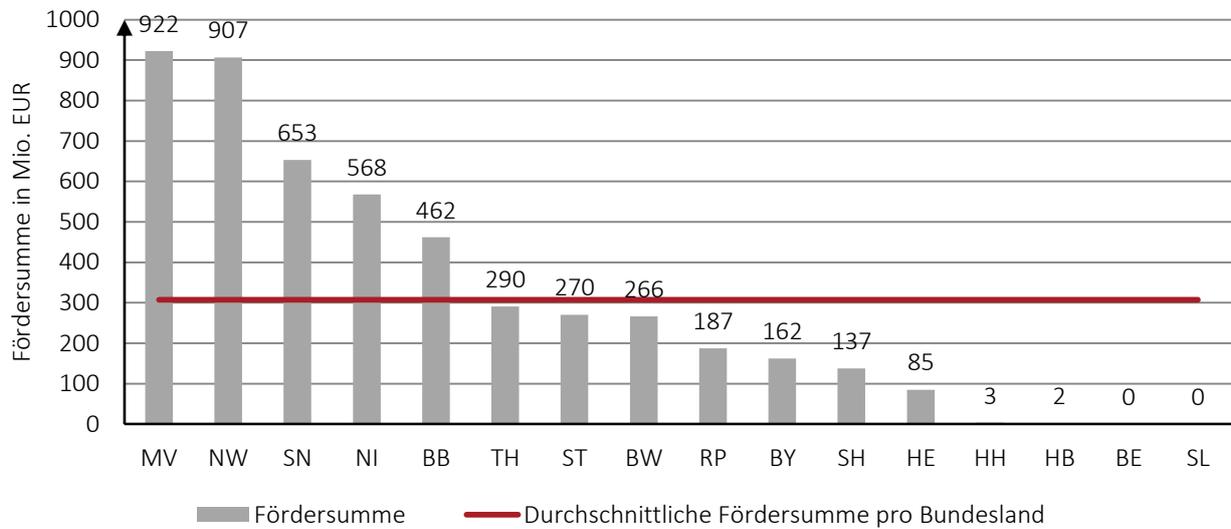
Quelle: atene KOM GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); eigene Darstellung

140. Die Gesamtsumme der Bundesmittel für bewilligte Förderprojekte beläuft sich auf rund EUR 4,92 Mrd. bzw. auf durchschnittlich EUR 307 Mio. pro Bundesland. Erfasst sind hier sowohl Bewilligungen in vorläufiger als auch in abschließender Höhe. Da im Rahmen der Bundesförderung grundsätzlich nur 50 Prozent und in Einzelfällen bei geringer Wirtschaftskraft des Fördergebiets 60 bzw. 70 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben vom Bund übernommen werden,¹⁵⁹ kommen entsprechende Fördermittel aus den Bundesländern und den betroffenen Kommunen hinzu, die im Folgenden nicht betrachtet werden. Spitzenreiter beim Abruf von Fördermitteln ist Mecklenburg-Vorpommern mit einem Gesamtfördervolumen aus dem Bundesförderprogramm von EUR 922 Mio., gefolgt von Nordrhein-Westfalen (EUR 907 Mio.) und – mit einigem Abstand – Sachsen (EUR 653 Mio.) (vgl. Abbildung 2.13). Die Fördersummen in Berlin, Bremen und Hamburg sind entsprechend der geringen Anzahl an Förderprojekten sehr niedrig.

¹⁵⁸ Die Analysen im vorliegenden Abschnitt basieren auf Daten der atene KOM GmbH und wurden der Monopolkommission im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur zur Verfügung gestellt. Die Angaben beziehen sich auf bewilligte Infrastrukturprojekte und umfassen dabei sowohl Bewilligungen in vorläufiger als auch in abschließender Höhe. Stand der Daten ist der 14. November 2019.

¹⁵⁹ Vgl. Tz. 135.

Abbildung 2.13: Bewilligte Fördersummen in Mio. EUR nach Bundesland (Mitte November 2019)

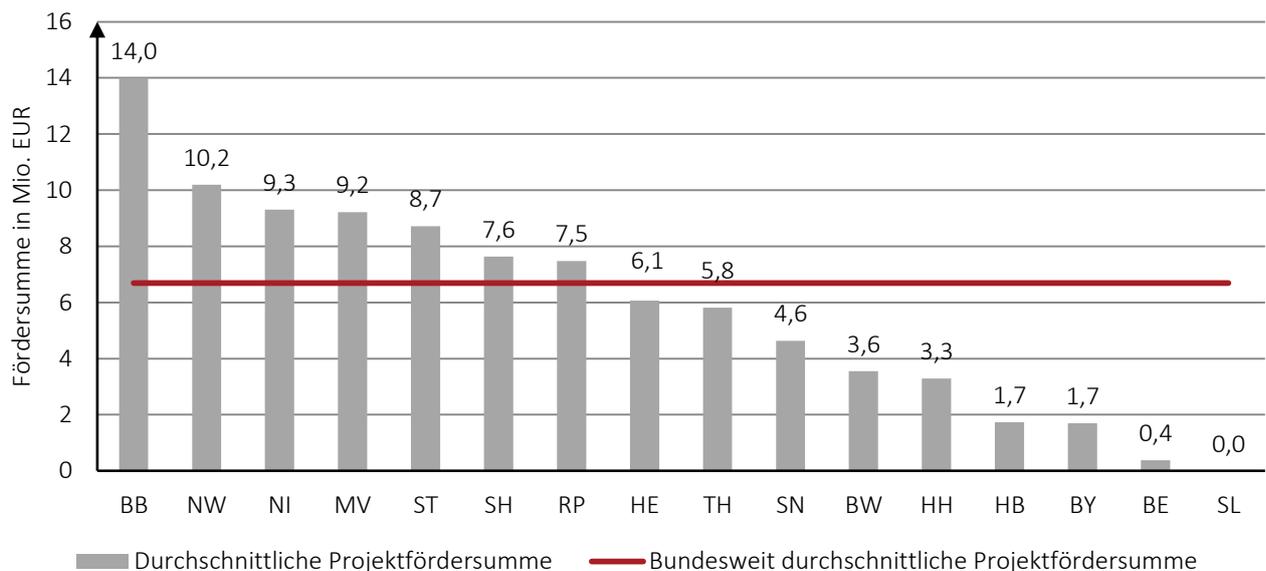


Quelle: atene KOM GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); eigene Darstellung

Anmerkung: Die hier dargestellten Fördersummen enthalten nur den Bundesanteil, der grundsätzlich 50 Prozent der Fördersumme und in Einzelfällen 60 bzw. 70 Prozent ausmacht

141. Der bundesweite Mittelwert der pro Projekt bewilligten Fördersumme beläuft sich auf EUR 6,7 Mio. (vgl. Abbildung 2.14). Das größte durchschnittliche Fördervolumen haben Förderprojekte in Brandenburg, an denen sich der Bund im Schnitt mit EUR 14 Mio. beteiligt. Verhältnismäßig geringe Projektfördersummen sind nicht nur in den Stadtstaaten zu beobachten, sondern auch in Baden-Württemberg (EUR 3,6 Mio.) und insbesondere in Bayern (EUR 1,7 Mio.).

Abbildung 2.14: Durchschnittliche bewilligte Projektfördersumme in Mio. EUR nach Bundesland (Mitte November 2019)

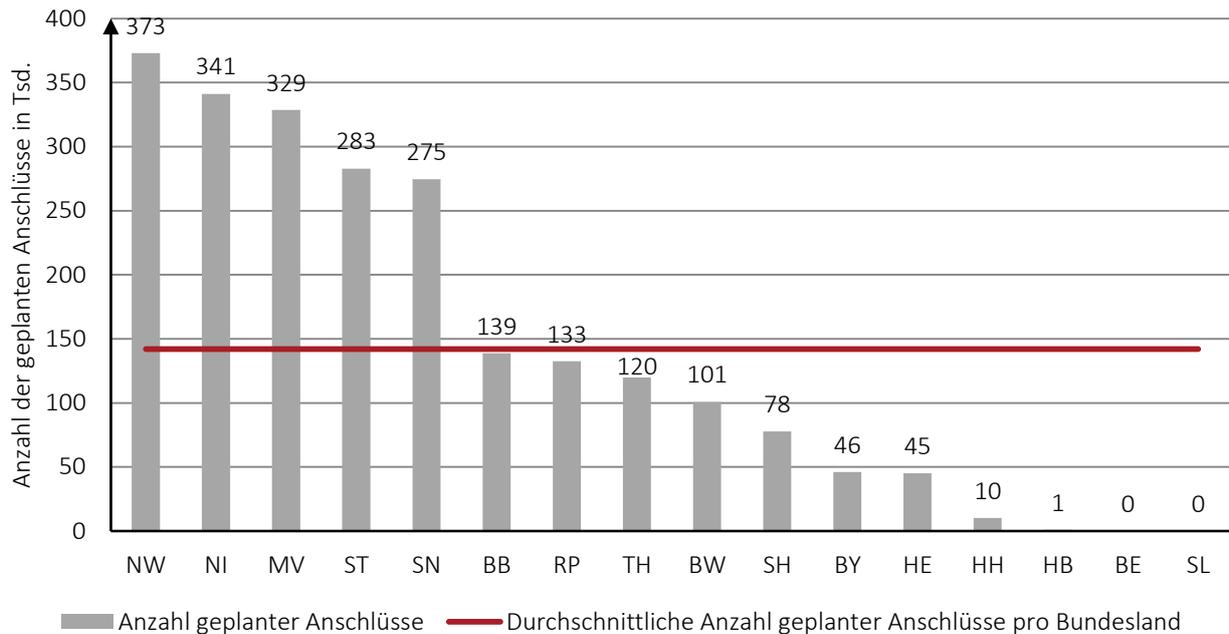


Quelle: atene KOM GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); eigene Darstellung

Anmerkungen: Die hier dargestellten Fördersummen enthalten nur den Bundesanteil, der grundsätzlich 50 Prozent der Fördersumme und in Einzelfällen 60 bzw. 70 Prozent ausmacht. Die Werte für die Stadtstaaten basieren jeweils nur auf einem einzigen Förderprojekt

142. Ein wichtiger Indikator für den Umfang der Bundesbreitbandförderung ist auch die Anzahl der Anschlüsse. Alle seit Beginn des Programms bewilligten Projekte umfassen zusammen 2,27 Mio. geplante Anschlüsse für Haushalte, Unternehmen und institutionelle Nachfrager. Im Durchschnitt entspricht dies etwa 142 Tsd. Anschlüssen pro Bundesland (vgl. Abbildung 2.15). Über zwei Drittel der Anschlüsse entfällt auf Nordrhein-Westfalen (373 Tsd.), Niedersachsen (341 Tsd.), Mecklenburg-Vorpommern (329 Tsd.), Sachsen-Anhalt (283 Tsd.) und Sachsen (275 Tsd.).

Abbildung 2.15: Anzahl der geförderten Anschlüsse in Tsd. nach Bundesland (Mitte November 2019)



Quelle: atene KOM GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); eigene Darstellung

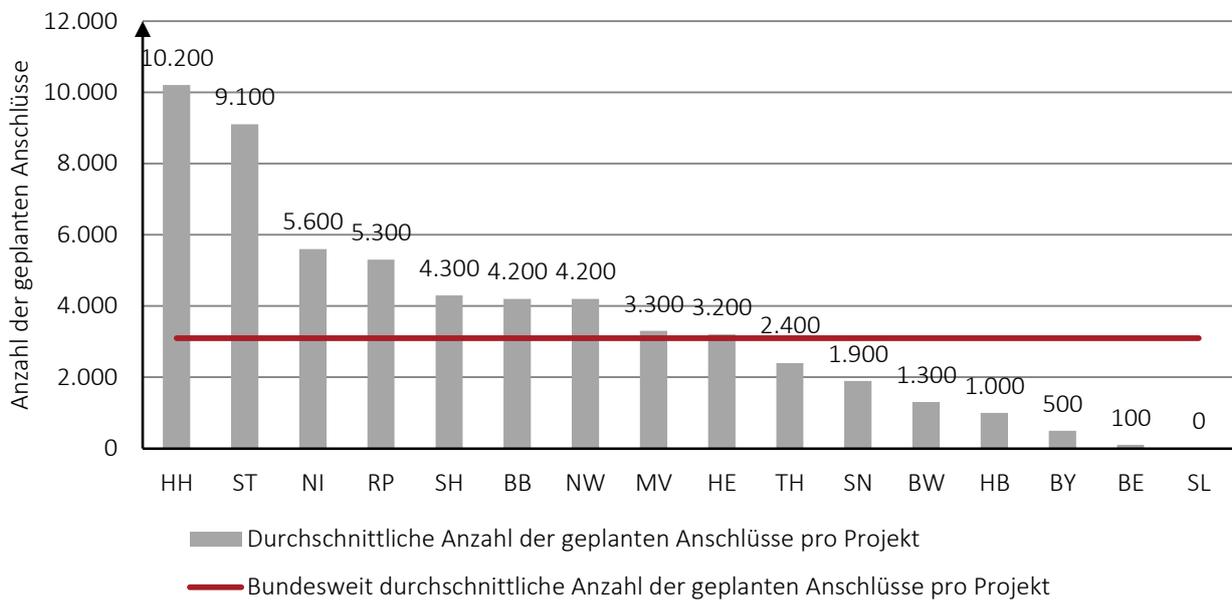
Anmerkung: Die Anzahl der Anschlüsse umfasst Haushalte, Unternehmen und institutionelle Nachfrager

143. Auch bei der Größe der Projekte – gemessen an der Anzahl der geplanten Anschlüsse – zeigt sich ein sehr heterogenes Bild (vgl. Abbildung 2.16). Lässt man die Stadtstaaten aufgrund der sehr geringen Fallzahlen aus der Betrachtung heraus, reicht die durchschnittliche Anzahl der pro Projekt geplanten Anschlüsse von 9.100 in Sachsen-Anhalt bis zu gerade einmal 500 Anschlüssen pro Förderprojekt in Bayern. Im Durchschnitt umfasst ein Förderprojekt die geplante Errichtung von 3.100 Anschlüssen.

144. Die bewilligte Fördersumme pro Anschluss liegt im Bundesdurchschnitt bei EUR 2.200 (vgl. Abbildung 2.17). Ohne Berücksichtigung der Stadtstaaten ist die durchschnittlich pro Anschluss bewilligte Summe in Bayern mit EUR 3.500 mehr als dreimal so hoch wie in Sachsen-Anhalt (EUR 1.000). Die deutlichen Unterschiede sind dabei auch darauf zurückzuführen, dass die ab dem sechsten Förderaufruf¹⁶⁰ von August 2018 ausschließlich geförderten FTTB/H-Anschlüsse mit deutlich höheren Kosten verbunden sind, als der vorher weit verbreitete geförderte FTTC-Ausbau.

¹⁶⁰ Vgl. Tz. 136.

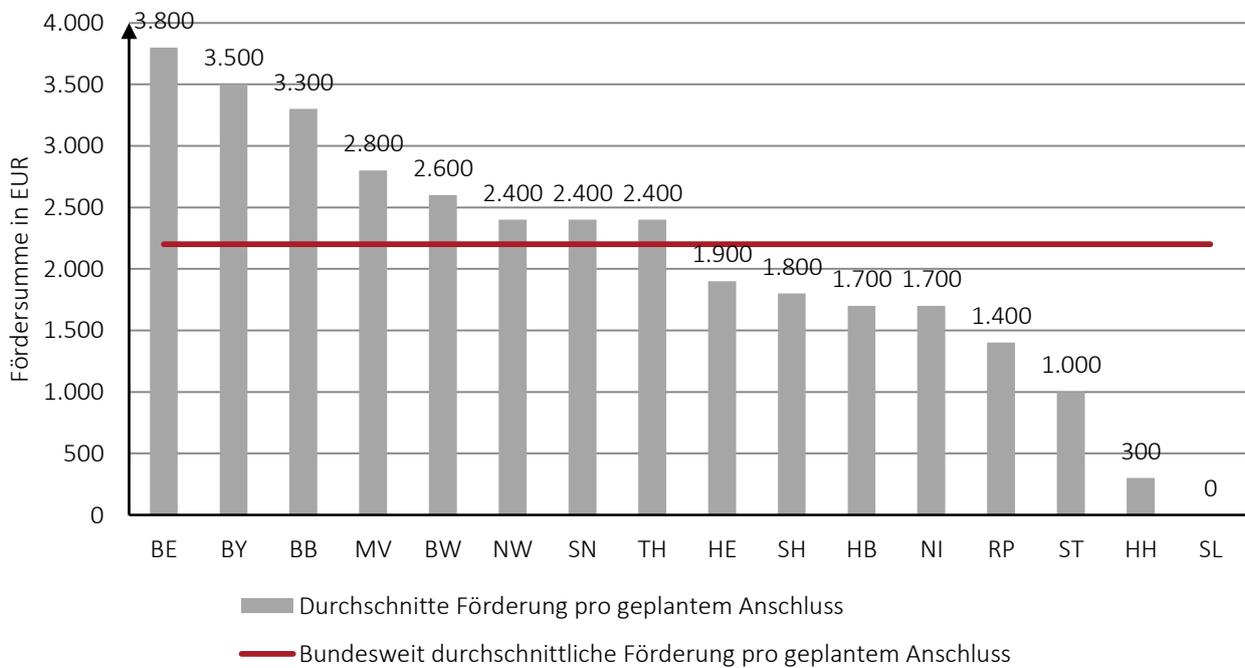
Abbildung 2.16: Durchschnittliche Anzahl der Anschlüsse pro Förderprojekt nach Bundesland (Mitte November 2019)



Quelle: atene KOM GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); eigene Darstellung

Anmerkung: Die Werte für die Stadtstaaten basieren jeweils nur auf einem einzigen Förderprojekt

Abbildung 2.17: Durchschnittliche Fördersumme pro Anschluss in EUR nach Bundesland (Mitte November 2019)



Quelle: atene KOM GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); eigene Darstellung

Anmerkungen: Die hier dargestellten Fördersummen enthalten nur den Bundesanteil, der grundsätzlich 50 Prozent der Fördersumme und in Einzelfällen 60 bzw. 70 Prozent ausmacht. Die Werte für die Stadtstaaten basieren jeweils nur auf einem einzigen Förderprojekt

2.3.2 Breitbandförderung in „grauen Flecken“

145. Die bislang auf „weiße NGA-Flecken“¹⁶¹ beschränkte Förderung soll nach den Plänen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur ausgedehnt werden. Ein entsprechender Entwurf für eine Rahmenregelung zur Förderung von Gigabitnetzen in „grauen Flecken“ ist am 22. Mai 2019 veröffentlicht worden.¹⁶² Gegenwärtig wird die Rahmenregelung mit der Europäischen Kommission abgestimmt und eine Förderrichtlinie erarbeitet.¹⁶³ Ziel der grundlegenden Überarbeitung der Förderkulisse ist die Gewährleistung einer flächendeckenden Gigabiter-schließung bis 2025. Zwar soll der Aufbau dieser Netze auch weiterhin vorrangig von den privaten Telekommunikationsanbietern umgesetzt werden. Gleichwohl wird es zur Erfüllung des Gigabitziels als notwendig erachtet, dass sich die staatliche Förderung zukünftig auch auf Gebiete bezieht, in denen bereits ein NGA-Netz existiert. Zudem bezweckt die Rahmenregelung eine massive Beschleunigung des Ausbaus, die notwendig ist, um die bestehenden Lücken in den Gigabitnetzen innerhalb der nächsten fünf Jahre zu schließen. Die Förderung soll dabei ressourcenschonend erfolgen und auf das zur Zielerreichung erforderliche Maß begrenzt sein.

146. Nach dem Entwurf wären nicht nur – wie im aktuellen Förderregime – Gebiete ohne NGA-Versorgung förderfähig, sondern auch solche, in denen bereits ein NGA-Netz vorhanden ist. Nach wie vor ausgenommen bleiben „schwarze Flecken“ mit zwei oder mehr NGA-Infrastrukturen. Voraussetzung für die Förderung ist ferner, dass im jeweiligen Gebiet

- keine FTTB/H- oder Kabelnetze verfügbar sind,
- kein marktwirtschaftlicher Ausbau zu erwarten ist,
- die Förderfähigkeit über ein Markterkundungsverfahren ermittelt wurde und
- in den zurückliegenden drei Jahren keine Investitionen in NGA-Netze getätigt worden sind.

147. Die im Rahmen der Förderung errichteten Netze müssen zudem

- zu einer wesentlichen Verbesserung der Breitbandversorgung sowie der Störfestigkeit und Latenz („Step Change“) führen und
- eine Leistung von mindestens 1 Gigabit/s symmetrisch erbringen.

148. Wie auch bisher ist ein wettbewerbliches Auswahlverfahren durchzuführen. Die Wahlmöglichkeit zwischen Wirtschaftlichkeitslücken- und Betreibermodell bleibt erhalten und ausbauende Unternehmen sind auch zukünftig verpflichtet, Wettbewerbern offenen und diskriminierungsfreien Netzzugang auch auf physischer Ebene zu gewährleisten.

2.3.2.1 „Graue-Flecken“-Förderung verdrängt private Investitionen

149. Aufgrund technologischen Fortschritts und steigender Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Telekommunikationsinfrastrukturen ist es zweckmäßig, die Kriterien für die Förderfähigkeit im Zeitverlauf anzupassen. Nur so kann die Errichtung von Netzen auch in Gebieten gefördert werden, die zwar in der Vergangenheit hinreichend versorgt waren, dies aber nach aktuellem Maßstab nicht mehr sind bzw. in absehbarer Zeit nicht mehr sein werden. Gleichwohl gehen mit einer Anpassung der Aufgreifvoraussetzungen Risiken einher. Je weniger restriktiv Hürden für die Förderfähigkeit sind, desto mehr Gebiete kommen für die Förderung infrage. Damit steigt die Ge-

¹⁶¹ Als „weiße NGA-Flecken“ werden Gebiete bezeichnet, in denen bislang keine Infrastruktur vorhanden ist, die Bandbreiten von mindestens 30 Mbit/s ermöglicht.

¹⁶² BMVI, Rahmenregelung der Bundesrepublik Deutschland zur Unterstützung des flächendeckenden Aufbaus von Gigabitnetzen in „grauen Flecken“, Entwurf vom 22. Mai 2019, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/breitbandfoerderung-gigabit-rahmenregelung.pdf?__blob=publicationFile.

¹⁶³ Bundesregierung, Glasfaserausbau und Fortentwicklung der staatlichen Förderung, 9. Oktober 2019, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digital-made-in-de/glasfaserausbau-und-fortentwicklung-der-staatlichen-foerderung-1546612>.

fahr, dass auch Gebiete erfasst werden, die wirtschaftlich und ohne staatliche Unterstützung erschlossen werden können. Kommt es hier dennoch zum geförderten Ausbau, werden private Investitionen verdrängt und die Prämisse des vorrangig privatwirtschaftlichen Ausbaus verletzt.

150. Im Entwurf der Rahmenregelung wird auf eine bandbreitenbezogene Aufgreifschwelle verzichtet. An die Stelle der bislang gültigen Schwelle von 30 Mbit/s im Download tritt lediglich der Ausschluss der Förderfähigkeit von Gebieten, in denen ein Glasfaser- und bzw. oder ein Kabelnetz vorhanden ist bzw. zwei parallele NGA-Infrastrukturen verfügbar sind. Mit der Neuregelung kommen grundsätzlich alle Gebiete für den geförderten Ausbau in Betracht, die noch nicht über ein HFC- oder FTTB/H-Netz verfügen.¹⁶⁴ Das hat zur Folge, dass die potenziellen Fördergebiete ausgeweitet werden: „Weiße NGA-Flecken“ – die auch schon gegenwärtig förderfähig sind – umfassen heute um die 10 Prozent der deutschen Haushalte.¹⁶⁵ Unter die Aufgreifkriterien der neuen Rahmenregelung fallen hingegen zum aktuellen Zeitpunkt schätzungsweise 30 Prozent aller Haushalte.¹⁶⁶

151. Auch wenn wegen der mancherorts fehlenden Rentabilität keine flächendeckende Erschließung aller Haushalte mit gigabitfähigen Netzen aus dem Markt heraus erfolgen wird, ist dennoch davon auszugehen, dass ein Teil der gegenwärtig bestehenden „grauen Flecken“ wirtschaftlich mit einem gigabitfähigen Netz erschlossen werden kann. Ob der Ausbau – wie intendiert – nur dort mit staatlichen Mitteln unterstützt wird, wo er nicht wirtschaftlich ist, oder es auch zu einer Verdrängung privater Investitionen kommt, hängt somit maßgeblich von den zusätzlichen Förderbedingungen ab.

152. Von Bedeutung in diesem Zusammenhang ist, dass nur solche Gebiete als unterversorgt gelten und für eine Förderung in Betracht kommen, die nicht innerhalb von drei Jahren über den Markt mit einem gigabitfähigen Netz erschlossen werden. Ob ein eigenwirtschaftlicher Ausbau innerhalb der Dreijahresfrist erfolgen wird, ist dabei über das obligatorische und bereits im bestehenden Bundesförderprogramm etablierte Markterkundungsverfahren abzufragen. Das Markterkundungsverfahren dient somit dem Zweck, eine Verdrängung von privaten Investitionen zu verhindern und den Einsatz der Fördermittel auf unrentable Gebiete zu konzentrieren. Allerdings bestehen Zweifel, ob diese Regelung dieser Aufgabe in der Praxis gerecht werden kann.

153. Grund dafür ist, dass der Glasfaserausbau in Deutschland noch am Anfang steht und sich noch über einige Jahre hinziehen wird. Dies gilt vor allem, da die knappen Tiefbaukapazitäten die Zahl der jährlich neu zu errichtenden Anschlüsse begrenzt.¹⁶⁷ Zudem bestehen Anreize für die Marktteilnehmer – insbesondere auch die Deutsche Telekom – den Aufbau von Glasfasernetzen zunächst auf das Kabelverbreitungsgebiet zu fokussieren. Somit ist zu vermuten, dass mit einem verstärkten marktgetriebenen Ausbau in „grauen Flecken“ in vielen Fällen erst in einigen Jahren zu rechnen ist.¹⁶⁸ Ausbuanstrengungen jenseits von drei Jahren werden jedoch aufgrund des engen Zeithorizonts der Markterkundung nicht erfasst, wenn das Markterkundungsverfahren entsprechend frühzeitig initiiert wird. In solchen Fällen würde der geförderte Ausbau privaten Investitionen vorgreifen und diese faktisch verdrängen.

154. Zudem ist auch der Schutz bereits geplanter Investitionen im Entwurf der Rahmenregelung lückenhaft. Dies ergibt sich daraus, dass im Markterkundungsverfahren nur Meldungen für einen beabsichtigten Ausbau Berücksichtigung finden sollen, wenn sich diese auf das gesamte Gemeindegebiet oder zumindest einen abgrenzbaren Gemeindeteil beziehen.¹⁶⁹ Der eigenwirtschaftliche Ausbau eines Teilgebiets, das diesen Kriterien nicht entspricht,

¹⁶⁴ Die zusätzliche Einschränkung, dass „schwarze Flecken“ mit zwei oder mehr NGA-Netzen ausgenommen sind, dürfte kaum praktische Relevanz haben, da es sich bei parallelen Infrastrukturen hauptsächlich um FTTB/H-Netze oder HFC-Netze handeln dürfte, die eine Förderung von vornherein ausschließen.

¹⁶⁵ Vgl. Tz. 19.

¹⁶⁶ Ebenda.

¹⁶⁷ Vgl. Abschn. 1.2.3.2.

¹⁶⁸ Vgl. Tz. 36.

¹⁶⁹ Vgl. hierzu auch BUGLAS, Stellungnahme zum Konsultationsentwurf der NGA-Rahmenregelung – Breitbandförderung in „grauen Flecken“, 28. Juni 2019, Berlin, S. 3, https://buglas.de/fileadmin/user_upload/Stellungnahmen/2019/Stellungnahme_NGA-

ist somit nicht vor einem staatlich geförderten Überbau geschützt. Um der damit einhergehenden Entwertung der eigenen Investitionen zu entgehen, werden Unternehmen entweder in die Förderung gedrängt, obwohl sie einen Teil dieses Gebiet eigenwirtschaftlich erschließen würden, oder gänzlich von der Ausbaumaßnahme abgehalten. Benachteiligte dieser Regelung dürften oftmals kleine und mittlere Telekommunikationsunternehmen sein, die nicht über die entsprechenden Ressourcen für einen flächendeckenden Ausbau der Gemeinde oder eines Gemeindeteils innerhalb von drei Jahren verfügen und den Ausbau ggf. über einen längeren Planungshorizont verfolgen.

155. Eine – zumindest temporäre – Eingrenzung der Zielgebiete kann sich allerdings auch aus den Regeln zum Schutz bereits getätigter Investitionen ergeben. Diesen können Unternehmen geltend machen, wenn sie in der Vergangenheit – eigenwirtschaftlich oder im Förderkontext – ein NGA-Netz in Betrieb genommen haben. Allerdings ist die Reichweite des Investitionsschutzes, wie ihn der Entwurf zur Rahmenregelung vorsieht, stark limitiert. Erstens ist der Schutz für getätigte Investitionen auf drei Jahre ab Inbetriebnahme begrenzt und gilt höchstens bis zum 31. Dezember 2022. Ferner soll der Investitionsschutz dann nicht greifen, wenn NGA-Netze zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit lediglich aufgerüstet wurden. Als Beispiel hierfür nennt der Rahmenregelungsentwurf explizit die Aufrüstung von VDSL-Gebieten mit Vectoring-Technologie.

156. Die pauschale Ausweitung der potenziellen Fördergebiete mit ihren potenziell negativen Wirkungen auf den eigenwirtschaftlichen Ausbau aufgrund des Wegfalls der Aufgreifschwelle von 30 Mbit/s wird somit weder durch das Markterkundungsverfahren noch den Investitionsschutz wirksam korrigiert. Dementsprechend groß ist das potenzielle Risiko für eine Verdrängung privater durch staatliche Investitionen, das so genannte Crowding-Out. In welchem Umfang es tatsächlich zu einer Verdrängung privater Investitionen kommt, hängt jedoch auch maßgeblich davon ab, in welchem Umfang öffentliche Mittel für Förderprojekte bereitgestellt werden: Je größer das Förderbudget ist, desto mehr Ausbauprojekte können realisiert werden, die private Investitionen verdrängen. Kommt es im Rahmen der geplanten neuen Förderkulisse zu der von der Bundesregierung in der aktuellen Legislaturperiode in Aussicht gestellten Aufstockung des Förderbudgets auf bis zu EUR 12 Mrd. bzw. EUR 3 Mrd. pro Jahr¹⁷⁰, sind massive Verdrängungseffekte zu erwarten.¹⁷¹

157. Ferner kann das „Graue-Flecken“-Förderprogramm zu weiteren unerwünschten Nebeneffekten führen. Es ist intendiert, dass die Anzahl der parallel durchgeführten Förderverfahren aufgrund des größeren Zielgebiets und der zusätzlichen verfügbaren Mittel zunimmt. Vor dem Hintergrund begrenzter Planungs- und Tiefbaukapazitäten dürften sich in der Folge weniger Unternehmen an den einzelnen Auswahlverfahren beteiligen. Damit nimmt die Wettbewerbsintensität in Auswahlverfahren ab, was zu einer Mehrbelastung des Staates in Form überhöhter Fördersummen führen kann. Auch könnte es häufiger dazu kommen, dass sich nur ein Unternehmen am Auswahlverfahren beteiligt. In diesem Fall sieht die Rahmenregelung zwar vor, dass externe Rechnungsprüfer das Angebot prüfen oder die Wirtschaftlichkeitslücke selbst schätzen. Hiermit gehen jedoch nicht nur zusätzlicher Aufwand und Mehrkosten einher, vielmehr ist auch unklar, ob eine solche Prüfung den fehlenden Wettbewerb im Ausschreibungsverfahren ersetzen kann. Letztlich steigt auch das Risiko, dass für Gebiete keine Angebote abgegeben werden und Förderverfahren erfolglos enden.

158. Zu erwarten ist zudem, dass die Preise für den Tiefbau förderbedingt weiter in die Höhe getrieben werden. Grund dafür ist, dass die Tiefbaukapazitäten bereits gegenwärtig stark ausgelastet sind und auch kurzfristig kein umfangreicher Aufbau neuer Kapazitäten zu erwarten ist, es aber durch die Förderung zu einer steigenden Nach-

RR_vF_oU.pdf; ANGA, Stellungnahme der ANGA Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e.V. zu dem Entwurf des Bundesministeriums für Verkehr und Digitale Infrastrukturen (BMVI) für eine Rahmenregelung der Bundesrepublik Deutschland zur Unterstützung des flächendeckenden Aufbaus von Gigabitnetzen in „grauen Flecken“, Berlin/Köln, 27. Juni 2019, S. 2 ff., https://anga.de/media/file/2801.ANGA_Stellungnahme_Entwurf_NGA-RR_Graue_Flecken.pdf.

¹⁷⁰ Im Rahmen des Bundesförderprogramms sind zwischen Ende 2015 und Mitte November 2019 insgesamt EUR 4,9 Mrd. bewilligt worden, was etwa lediglich EUR 1,2 Mrd. pro Jahr entspricht, vgl. Tz. 26 u. 139.

¹⁷¹ Bitkom, Positionspapier – Gigabitförderung in „grauen Flecken“, Berlin, 13. März 2019, S. 1, https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-03/190313_Gigabitf%C3%B6rderung-in-grauen-Flecken.pdf.

frage kommen dürfte. Da der Tiefbau etwa 80 bis 90 Prozent der Ausbaurkosten von Glasfasernetzen ausmacht,¹⁷² erhöhen sich die Gesamtkosten des Ausbaus entsprechend. Das hat einerseits zur Folge, dass die Finanzierungslücke unrentabler Ausbauprojekte größer wird und der Staat entsprechend mehr Mittel zuschießen muss. Andererseits werden so auch förderbedingt eigenwirtschaftlich zu erschließende Gebiete unrentabel, was dem Ziel des flächendeckenden Gigabitausbaus entgegensteht und weiteren Förderbedarf generiert.

159. Letztlich fehlt dem Entwurf für die Rahmenregelung ein steuerndes Element, das die Fördermittel priorisiert dahin lenkt, wo die Versorgung am schlechtesten ist, eigenwirtschaftlicher Ausbau unattraktiv und somit der geförderte Ausbau einen entsprechend großen Nutzen stiftet. Bislang sorgt hierfür die Aufgreifschwelle von 30 Mbit/s: Da bereits heute 60 Prozent der Haushalte Geschwindigkeiten von mehr als 30 Mbit/s buchen,¹⁷³ führt die Aufgreifschwelle dazu, dass die Fördermittel dort zum Einsatz kommen, wo eine akzeptable Versorgung heute nur noch bedingt und perspektivisch nicht mehr gegeben ist. Mit dem Wegfall der bandbreitenbezogenen Aufgreifschwelle, wie ihn der Regelungsentwurf vorsieht, ist dies nicht länger gegeben. Dann würden auch solche Gebiete grundsätzlich förderfähig, in denen über das mit Vectoring-Technologien ertüchtigte Netz bis zu 250 Mbit/s im Download erbracht werden. Solche Bandbreiten werden gerade einmal von 1,7 Prozent der Breitbandkunden nachgefragt¹⁷⁴ und es existieren – insbesondere für private Nutzer – kaum Anwendungen, die solche Bandbreiten tatsächlich erfordern. Ein geförderter Ausbau in diesen Gebieten ist gegenwärtig weder zur Wahrung gleichwertiger Lebensverhältnisse notwendig, noch sind hier erhebliche ökonomische Impulse durch die weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit der Festnetzinfrastruktur zu erwarten. Der Einsatz von Fördermitteln in solchen Gebieten ist insbesondere kritisch zu bewerten, wenn er die zu priorisierende Versorgung von Gebieten verdrängt oder verzögert, in denen die Versorgungslage tatsächlich unzureichend ist. Dies gilt umso mehr, wenn ein durch geförderten Vectoring-Ausbau mit hohen Bandbreiten versorgtes Gebiet ein zweites Mal mit Fördergeldern überbaut würde.

160. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das „Graue-Flecken“-Förderprogramm, wie es der Entwurf zur Rahmenregelung vorsieht, zu einer großflächigen Verdrängung eigenwirtschaftlicher Investitionen und zu erheblichen Fehlallokationen von Steuermitteln führt.

2.3.2.2 „Graue-Flecken“-Förderung anpassen

161. Die im vorangehenden Abschnitt skizzierten Schwächen der „Graue-Flecken“-Förderung offenbaren deutlichen Anpassungsbedarf. Ziel muss es dabei sein, den Vorrang privater Investitionen zu wahren und die Fördermittel möglichst effizient einzusetzen. Dafür bedarf es eines eingrenzenden und lenkenden Mechanismus, der ohne komplizierte und bürokratische Verfahren auskommen sollte.

162. Die Monopolkommission spricht sich dafür aus, bandbreitenbezogene Förderaufgreifschwellen beizubehalten. Diese stellen ein wirksames und bewährtes Instrument dar, um das Ausmaß der Förderung zu begrenzen und die Mittel dorthin zu lenken, wo die tatsächliche Versorgungslage am unbefriedigendsten ist. Um den steigenden Anforderungen an die verfügbaren Bandbreiten gerecht zu werden, sollten die Aufgreifschwellen zeitlich gestaffelt schrittweise angehoben werden. Der Schwellenwert sollte sich dabei an den tatsächlich nachgefragten Bandbreiten orientieren. Denkbar wäre in einem ersten Schritt eine Erhöhung der Aufgreifschwelle auf 100 Mbit/s bei der Versorgung von Privathaushalten und 200 Mbit/s bei gewerblichen Nutzern, wie es die Gigabit-Pilotförderung in Bayern vorsieht.¹⁷⁵ Vorgaben, dass eine Anhebung nur erfolgen soll, wenn alle bis dahin unterversorgten Gebiete – etwa eines Bundeslandes – erschlossen wurden, sind nicht zielführend. Hierdurch würde der Ausbau gebremst bzw. verhindert, wenn einzelne Gebietskörperschaften nicht tätig werden oder Förderverfahren scheitern, wenn kein ausbauwilliges Unternehmen gefunden werden konnte.

¹⁷² Vgl. Tz. 28.

¹⁷³ Vgl. Abbildung 2.2.

¹⁷⁴ Vgl. Tz. 58.

¹⁷⁵ Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, Pilothaftige Förderung in grauen NGA Flecken im Freistaat Bayern, S. 1, https://www.schnelles-internet-in-bayern.de/file/pdf/247/2018-12-19_F%C3%B6rdergrunds%C3%A4tze_Pilotf%C3%B6rderung.pdf

163. Ein alternatives Steuerungsinstrument stellen sogenannte Scoring-Modelle dar, nach denen die beantragten Förderprojekte evaluiert und letztendlich beschieden werden. Im Kriterienkatalog könnten einerseits Indikatoren aufgenommen werden, die Rückschlüsse zulassen, ob die Rentabilität eigenwirtschaftlicher Investitionen nicht gegeben ist. Andererseits könnte eine Bewertung anhand der tatsächlichen Versorgungslage vorgenommen werden. Gegen den Einsatz des Scoring-Modells sprechen die hohe Komplexität, der erhebliche bürokratische Aufwand und die daraus resultierende Verzögerung des Ausbaus. Aus diesen Gründen ist das Scoring-Verfahren mit dem Relaunch des Förderprogramms abgeschafft worden¹⁷⁶ und eine Wiedereinführung wäre vor dem Hintergrund der Bestrebungen, administrative Hürden abzubauen, kontraproduktiv.

164. Sollten ergänzend zur angebotsseitigen Förderung die viel diskutierten Gigabitvoucher zur Stimulierung der Nachfrage nach Glasfaseranschlüssen eingesetzt werden,¹⁷⁷ könnte die Abrufhäufigkeit dieser Gutscheine innerhalb eines Gebietes auch zur Priorisierung von Ausbauprojekten im Rahmen des Bundesförderprogramms herangezogen werden. Eine hohe Abrufquote ist ein starker Indikator für tatsächlichen Bedarf an leistungsfähigen Internetanschlüssen. Sie signalisiert, wo die angebotsseitige Förderung großen Nutzen stiften kann, sollte die durch Gutscheine stimulierte Nachfrage alleine nicht ausreichen, um den Ausbau eigenwirtschaftlich realisieren zu können.

165. Vorschläge für einfache Maßnahmen, wie die Begrenzung des Förderbudgets oder ein späterer Start des „Graue-Flecken“-Förderprogramms, sind indes nicht ausreichend. Sie können die Verdrängungseffekte bestenfalls reduzieren bzw. zeitlich verzögern. Allerdings liefern sie keine systematische Lösung, die sicherstellt, dass die Mittel nur in unwirtschaftlichen Gebieten eingesetzt werden und vorrangig dort, wo die tatsächliche Versorgungssituation am schlechtesten ist. Eine Einschränkung der Fördermittel oder ein späterer Förderbeginn in „grauen Flecken“ sollten somit lediglich flankierend zur vorgeschlagenen abgestuften Anhebung der bandbreitenbezogenen Aufgreifschwelle umgesetzt werden.

166. Zudem empfiehlt die Monopolkommission, dass der Investitionsschutz – wie auch bislang – für sieben Jahre gelten soll und zwar auch, wenn das Netz lediglich mit Vectoring-Technologie ertüchtigt wurde. Dadurch werden nicht nur Investitionen vor einer förderbedingten Entwertung bewahrt, sondern auch gewährleistet, dass Fördermittel dahin fließen, wo in der Vergangenheit über einen längeren Zeitraum keine Investitionen getätigt wurden und die Versorgung vermutlich verhältnismäßig schlecht ist. Ferner ist auch der geplante eigenwirtschaftliche Ausbau zu schützen, wenn sich dieser nicht auf das gesamte Gemeindegebiet bzw. einen abgrenzbaren Gemeindeteil bezieht. Werden konkrete Ausbaupläne gemeldet und mit einem substanziierten Meilensteinplan unterlegt, sollten die entsprechenden Gebiete unabhängig von ihrer Größe und ihrem Zuschnitt aus der Förderung herausgenommen werden. Letztlich sind die Förderverfahren so zu dimensionieren und in einzelne Lose zu untergliedern, sodass auch kleine Anbieter, die nur über begrenzte Ressourcen verfügen, nicht faktisch von vornherein aus dem geförderten Breitbandausbau ausgeschlossen sind.¹⁷⁸

2.3.3 Voucher als ergänzende nachfrageseitige Breitbandförderung

167. Die in Deutschland praktizierte angebotsseitige Förderung des Breitbandausbaus im Festnetz¹⁷⁹ zielt darauf ab, Finanzierungslücken durch die einmalige Gewährung von staatlichen Mitteln zu schließen, wenn der Ausbau in einem Gebiet nicht rentabel ist. Ein Grund, warum vielerorts keine Rentabilität gegeben ist und folglich Förderbedarf besteht, ist die nach wie vor geringe Nachfrage nach schnellem Breitbandinternet.¹⁸⁰ Diese drückt sich in niedrigen Take-up-Raten und einer geringen Zahlungsbereitschaft für gigabitfähige Breitbandanschlüsse aus. Hier setzen nachfrageseitige Lösungsvorschläge zur Breitbandförderung an. Die Grundidee ist, Einzelanschlüsse privater

¹⁷⁶ Vgl. Tz. 136.

¹⁷⁷ Vgl. Abschn. 2.3.3.

¹⁷⁸ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O., Tz. 194 f.

¹⁷⁹ Vgl. Abschn. 2.3.1 und 2.3.2.

¹⁸⁰ Vgl. Tz. 29 f.

Haushalte und bzw. oder von Unternehmen zur Stärkung der Nachfrage mittels staatlicher Gutscheine anteilig zu finanzieren.

168. Die so stimulierte Nachfrage nach schnellen Breitbandanschlüssen trägt nicht nur zur Erreichung der europäischen Konnektivitätsziele¹⁸¹ und einer beschleunigten Digitalisierung der Wirtschaft bei, sondern aufgrund der höheren Take-up-Raten auch zu einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Ausbauprojekten. In der Folge ist mit mehr privaten Investitionen in Gebieten zu rechnen, die ohne die zusätzliche Nachfrage nicht rentabel sind. Ein Vorteil der Förderung durch die Vergabe von Gutscheinen gegenüber dem klassischen angebotsseitigen Förderregime liegt auch darin, dass die Förderung zielgenauer vorrangig dort wirkt, wo aufgrund des Bedarfs an hochleistungsfähigen Breitbandanschlüssen besonders viele Gutscheine eingesetzt werden. Ein weiterer Vorteil liegt auch darin, dass sich die Förderung direkt an die Nutzer wendet. Das hierdurch gestärkte Bewusstsein kann zu einer stärkeren Nutzung digitaler Anwendungen anregen und die digitale Teilhabe verbessern.

169. Aus diesen Gründen werden Gutscheinlösungen zur Förderung des Ausbaus von Glasfasernetzen seit einiger Zeit im Markt diskutiert.¹⁸² Die Monopolkommission hat sich bereits in ihrem letzten Sektorgutachten zur Telekommunikation grundsätzlich positiv zu Gutscheinmodellen geäußert.¹⁸³ In der Praxis spielen Gutscheine zur Breitbandförderung jedoch weiterhin kaum eine Rolle. Während die meisten OECD-Staaten – wie auch Deutschland – angebotsseitige Fördermodelle im Rahmen ihrer nationalen Breitbandstrategien umgesetzt haben,¹⁸⁴ sind praktische Erfahrungen mit Breitbandgutscheinen auf wenige Länder beschränkt.¹⁸⁵ Vorreiter ist Großbritannien, wo bereits seit 2013 unterschiedlich ausgestaltete Voucher zum Einsatz kommen.¹⁸⁶ Außerdem setzen auch Griechenland, Frankreich und Spanien Gutscheine ein.¹⁸⁷ In Deutschland finden sich vereinzelte Beispiele auf Landesebene im Saarland und in Nordrhein-Westfalen.¹⁸⁸

170. Trotz der beschriebenen positiven Effekte ist der Einsatz von Vouchern mit unerwünschten Mitnahmeeffekten verbunden.¹⁸⁹ Diese treten auf, wenn der Gutschein von Nutzern abgerufen wird, die ohnehin eine entsprechend hohe Zahlungsbereitschaft haben und einen entsprechenden Anschluss auch ohne Bezuschussung nachfragen. Die staatliche Förderung in Form des Gutscheins entfaltet dann keinen nachfragesteigernden Effekt und ihre Wirkung verpufft, ohne dass es zu einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und mehr Ausbau kommt. Mitnahmeeffekte sind bei einer nachfrageseitigen Förderung kaum vollständig zu verhindern. Wie stark diese ausgeprägt sind, hängt maßgeblich von der jeweiligen Ausgestaltung des Gutscheinprogramms ab.

171. Gutscheinmodelle können unterschiedliche Formen annehmen, die sich in ihrer Funktionsweise und Wirkung unterscheiden. Hinsichtlich der Ausgestaltungsoptionen stellt sich eine Reihe von Fragen:

¹⁸¹ Bis zum Jahr 2020 sollen mindestens 50 Prozent der Bevölkerung Verträge mit mindestens 100 Mbit/s im Download abgeschlossen haben, vgl. EU-Kommission, Mitteilung – A Digital Agenda for Europe, COM(2010) 245 final, 19. Mai 2010, S. 40.

¹⁸² Siehe etwa VATM, Von Megabit zu Gigabit – Wie Voucher beim Umstieg auf FTTB/H helfen, Positionspapier, Berlin, 16. Januar 2019, https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2019/01/Voucher_Der-Umstieg_auf_FTTB_und-FTTH_012019.pdf; BREKO/VATM, Gigabit-Voucher für Bürger und Unternehmen – damit Deutschland schneller zum Gigabitland wird, Berlin, 26. September 2019, https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2019/09/Voucher_Die_bessere_F%C3%B6rderung.pdf.

¹⁸³ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O, Tz. 210 ff.

¹⁸⁴ OECD, Bridging the Rural and Digital Divide, OECD Digital Economy Papers No. 265, Februar 2018.

¹⁸⁵ Ein Überblick über Voucher-Programme zur Breitbandförderung findet sich bei Kühling, J. u. a., Rechtsgutachten über rechtliche Herausforderungen bei der Schaffung von Anreizen für einen flächendeckenden Ausbau von Glasfaserinfrastrukturen, erstellt im Auftrag des BMVI, 25. Juli 2019, S. 90-105.

¹⁸⁶ Ebenda, S. 91-94.

¹⁸⁷ Ebenda, S. 95.

¹⁸⁸ Ebenda, S. 99 ff.

¹⁸⁹ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O, Tz. 214; Juconomy/ZEW, Gutachten zur ökonomischen und rechtlichen Sinnhaftigkeit von nachfrageseitigen Förderungen im Ausbau moderner Breitbandnetze über „Voucher-Systeme“, erstellt im Auftrag von BREKO und VATM, 16. September 2019, S. 12f., http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/ZEW_Juconomy_AusbauBreitbandnetze_2019.pdf.

- Was soll Gegenstand der Förderung sein?
- Wer ist der Adressatenkreis?
- Wo soll gefördert werden?
- In welchem Verhältnis sollen Gutscheine zur klassischen angebotsseitigen Förderung stehen?
- Wie hoch soll die Gutscheinsumme sein?
- Welches Budget sollte für die Gutscheinförderung bereitgestellt werden?

172. Aktuell diskutiert werden insbesondere drei verschiedene Arten von Vouchern.¹⁹⁰ Sogenannte Vertrags-Voucher können vom Kunden eingelöst werden, wenn ein Vertrag mit entsprechend hohen vereinbarten Geschwindigkeiten abgeschlossen und vorgelegt wird. Anschluss-Voucher können für die Errichtung eines Glasfaserhausanschlusses – auch als Hausstich bezeichnet – eingesetzt werden und richten sich an den Gebäudeeigentümer.¹⁹¹ Letztlich sind auch sogenannte Inhouse-Voucher denkbar, die der Eigentümer für die Verkabelung innerhalb des Hauses einlösen kann.¹⁹²

173. Nach Auffassung der Monopolkommission empfiehlt es sich, Anschluss- und Vertragsvoucher parallel einzusetzen. So kann der Tatsache Rechnung getragen werden, dass bei Mietobjekten vielfach Eigentümer und Nutzer auseinanderfallen und es entsprechender Anreize für beide bedarf. Sowohl der Anschluss- als auch der Vertragsvoucher sollte auf FTTB/H beschränkt sein. Um den Abschluss von Verträgen mit hohen Bandbreiten anzureizen, sollten außerdem Mindestwerte für die vertraglich vereinbarte Geschwindigkeit festgeschrieben werden.¹⁹³ Außerdem ist eine Vergabe des Gutscheins an eine Mindestvertragslaufzeit zu knüpfen.¹⁹⁴ Auf eine Förderung der Inhouse-Verkabelung ist hingegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu verzichten. Eine Inhouse-Verkabelung mit Glasfaser ist nur für FTTH, nicht aber für FTTB notwendig. Da auch FTTB-Netze Geschwindigkeiten im Gigabitbereich ermöglichen, besteht gegenwärtig keine Notwendigkeit, die Inhouse-Verkabelung mit staatlichen Mitteln zu fördern.

174. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob die Gutscheine an alle Nutzer ausgegeben werden, oder auf bestimmte Nachfragergruppen – wie (kleine und mittlere) Unternehmen oder sozioökonomische Treiber – eingegrenzt werden sollten. Eine solche Beschränkung ist jedoch problematisch, da die Förderung auf eine Gesamtversorgung auch von privaten Haushalten abzielen sollte und ein punktueller Ausbau ökonomisch wenig sinnvoll ist.¹⁹⁵ Zudem ist nicht mit einer entscheidenden Verbesserung der Wirtschaftlichkeit zu rechnen, wenn sich Gutscheine nur an einen kleinen Adressatenkreis innerhalb eines Gebietes richten. Daher empfiehlt die Monopolkommission, Gutscheine auch für private Haushalte verfügbar zu machen.

175. Auch bei der Bestimmung des geografischen Zielgebiets sind unterschiedliche Ansätze möglich. So können Gutscheine flächendeckend bereitgestellt oder auf näher zu definierende abgrenzbare Gebiete beschränkt werden. Eine bundesweite Gutscheinförderung ist nach Auffassung der Monopolkommission abzulehnen und die Förderung zumindest auf Gebiete zu beschränken, in denen noch keine gigabitfähigen Infrastrukturen vorhanden

¹⁹⁰ VATM, Von Megabit zu Gigabit – Wie Voucher beim Umstieg auf FTTB/H helfen, a. a. O.; Juconomy/ZEW, Gutachten zur ökonomischen und rechtlichen Sinnhaftigkeit von nachfrageseitigen Förderungen im Ausbau moderner Breitbandnetze über „Voucher-Systeme“, a. a. O.

¹⁹¹ Juconomy/ZEW, Gutachten zur ökonomischen und rechtlichen Sinnhaftigkeit von nachfrageseitigen Förderungen im Ausbau moderner Breitbandnetze über „Voucher-Systeme“, a. a. O., S. 10 u. 17 f.

¹⁹² Ebenda, S. 10 u. 18.

¹⁹³ BREKO und VATM schlagen hier eine vertraglich vereinbarte Mindestgeschwindigkeit von 250 Mbit/s im Download vor, BREKO/VATM, Gigabit-Voucher für Bürger und Unternehmen – damit Deutschland schneller zum Gigabitland wird, a. a. O., S. 2.

¹⁹⁴ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O., Tz. 214.

¹⁹⁵ Juconomy/ZEW, Gutachten zur ökonomischen und rechtlichen Sinnhaftigkeit von nachfrageseitigen Förderungen im Ausbau moderner Breitbandnetze über „Voucher-Systeme“, a. a. O., S. 14 f.

sind. Wie auch bei der angebotsseitigen Förderung im Rahmen des „Graue-Flecken“-Förderprogramms stellt sich hier die Frage, ob die Zielgebiete weiter einzugrenzen sind, damit Gutscheine vorrangig da ihre Wirkung entfalten, wo die tatsächliche Versorgungssituation am schlechtesten ist.¹⁹⁶ Denkbar wäre also auch hier, zeitlich gestaffelte bandbreitenbezogene Mindestversorgungsniveaus zu definieren. Ein Gebiet ist dann in das Gutscheinprogramm aufzunehmen, wenn die jeweils gültige Mindestversorgung unterschritten wird.

176. Aus den voranstehenden Überlegungen ergibt sich, dass die Zielgebiete angebotsseitiger und nachfrageseitiger Förderprogramme deckungsgleich sind bzw. stark überlappen. Zunächst ist festzuhalten, dass die Gutscheine lediglich ergänzend eingesetzt werden sollten und eine angebotsseitige Förderung nicht ersetzen können. Grund dafür ist, dass die Förderbedarfe zwischen verschiedenen Ausbauprojekten stark variieren und ein Voucher in einer fixen Höhe die Finanzierungslücke – anders als ein Ausschreibungsverfahren im Rahmen der angebotsseitigen Förderung – nicht bedarfsgerecht schließen kann. Daher ist zu klären, wie sich Gutscheine und angebotsseitige Förderung zueinander verhalten. Dabei gilt es zu verhindern, dass es zu einer Doppelförderung kommt. Gutscheine sollten daher ab dem Zeitpunkt, an dem ein – eigenwirtschaftliches oder gefördertes – Ausbauprojekt begonnen wird, für das Ausbaugbiet nicht mehr ausgegeben werden.

177. Allerdings könnten beide Programme sinnvoll verknüpft werden, wenn vor Beginn eines angebotsseitigen Förderverfahrens Gutscheine von den Nutzern abgerufen werden.¹⁹⁷ Die gesteigerte Nachfrage findet im Ausschreibungsverfahren Berücksichtigung, da die Finanzierungslücke dementsprechend geringer ist. Der Bedarf an Fördermitteln aus den klassischen Landes- und Bundesförderprogrammen fällt entsprechend niedriger aus. Gleichzeitig ist zu überlegen, ob Gebiete mit einer großen Nachfrage nach Gutscheinen in der angebotsseitigen Förderung priorisiert behandelt werden sollten, wenn trotz der gesteigerten Nachfrage eine Finanzierungslücke bleibt. Eine hohe Nachfrage nach den Gutscheinen ist Indiz für Bedarf an schnellem Internet. Eine Priorisierung der angebotsseitigen Förderung anhand der Gutscheinnachfrage führt somit dazu, dass die Mittel vorrangig dort eingesetzt werden, wo sie den größten Nutzen für die Verbraucher stiften.

178. Um die Mitnahmeeffekte zu begrenzen, sollte die Gutscheinhöhe moderat dimensioniert sein und nicht zu einer Vollfinanzierung führen, sondern lediglich einen Teil der Kosten abdecken.¹⁹⁸ Das gilt gleichermaßen für Vertrags- und Anschlussvoucher. Da die im Kontext der „Grauen-Flecken“-Förderung diskutierten Verzerrungs- und Preissteigerungseffekte¹⁹⁹ auch auf die nachfrageseitige Förderung zutreffen, ist das Gesamtbudget zu begrenzen, etwa über die Einschränkung der insgesamt verfügbaren Gutscheine. Die Vergabe der Gutscheine sollte nach dem Windhundprinzip erfolgen.²⁰⁰

2.4 Administrative und rechtliche Hürden zur Beschleunigung des Glasfaserausbaus senken

179. Dass sich die Errichtung von Glasfasernetzen in Deutschland verzögert und die Ausbauziele für die Festnetze aller Voraussicht nach verfehlt werden, ist auch auf bürokratische Hürden zurückzuführen, auf die ausbauende Telekommunikationsunternehmer regelmäßig stoßen. Daher ist der Staat in seiner Rolle als Rahmengeber gefordert, die administrativen Strukturen effizienter zu gestalten und sein Verwaltungshandeln stärker an den Zielen eines zügigen Aufbaus hochleistungsfähiger Festnetzinfrastrukturen auszurichten. Ebenso sind rechtliche Vorgaben, die einem zügigen Ausbau und dem Einsatz alternativer Verlegetechniken entgegenstehen, zu überprüfen und ggf. anzupassen.

¹⁹⁶ Vgl. Tz. 162.

¹⁹⁷ Vgl. hierzu bereits Tz. 164

¹⁹⁸ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O., Tz, 214.

¹⁹⁹ Vgl. Abschn. 2.3.2.1.

²⁰⁰ Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O., Tz, 214.

180. Eine Reihe von Ansatzpunkten für Verbesserungen liefern hier WIK-Consult²⁰¹, die Telekommunikationsverbände²⁰² sowie die Fokusgruppe „Digitale Netze“ der Plattform „Digitale Netze und Mobilität“²⁰³. Die Handlungsempfehlungen setzen sowohl auf kommunaler Ebene als auch auf Landes- bzw. Bundesebene an.

181. Grundsätzlich gilt es, die komplexen Genehmigungs- und Planungsprozesse zu vereinfachen um Transaktionskosten sowohl aufseiten der Unternehmen als auch der öffentlichen Hand zu senken und die Zeit von der ersten Kontaktaufnahme bis zur Inbetriebnahme des Netzes zu reduzieren. Entscheidend hierfür ist, dass die Zuständigkeiten der Verfahrensbeteiligten klarer strukturiert und die Koordination zwischen diesen verbessert werden.²⁰⁴ Zu prüfen ist, inwiefern Kompetenzen gebündelt werden können, um die Zahl der Verfahrensbeteiligten und damit den Koordinierungsaufwand zu reduzieren. Um das Zusammenspiel der Beteiligten effizienter auszugestalten, könnte ein hauptverantwortlicher Ansprechpartner auf kommunaler Ebene benannt werden.²⁰⁵ Dieser fungiert dann nach außen als zentrale Kontaktperson für Telekommunikations- und Tiefbauunternehmen im Sinne einer „One-Stop-Shop“-Lösung. Intern koordiniert er die Zusammenarbeit der involvierten Behörden, um Friktionen in Genehmigungsverfahren entgegenzuwirken. Positive Erfahrungen mit der Bündelung von Zuständigkeiten und dem Einsatz von Case-Managern wurden etwa in Dänemark gesammelt.²⁰⁶ Da viele Ausbauprojekte gebietsübergreifend erfolgen, können Breitbandkoordinatoren – etwa auf Ebene der Kreise²⁰⁷ – eingesetzt werden, an den sich die Verantwortlichen der Kommunalbehörden und ausbauende Unternehmen wenden können.²⁰⁸ Breitbandkoordinatoren könnten zudem bei den Kommunen und Kreisen für eine stärkere Berücksichtigung von kostengünstigen und schnelleren Verlegeverfahren werben.

182. Damit Planungskapazitäten bei den Unternehmen nicht dadurch unnötig gebunden sind, sich mit den spezifischen Verfahrensabläufen der jeweiligen Gebietskörperschaften und Behörden vertraut zu machen, sollten die bisher regional unterschiedlichen Verfahren angeglichen und – zumindest auf Länderebene – vereinheitlicht werden.²⁰⁹ Hierzu sollten – auch unter Einbindung der Telekommunikationsverbände – Best-Practices identifiziert werden und in einheitliche Verfahrensregeln und Musterverträge überführt werden.²¹⁰ Dabei ist stärker als bisher auf digitale Lösungen zu setzen und standardisierte Geoinformationssysteme sollten flächendeckend zum Einsatz kommen. Auch hierfür gilt es Best-Practices im In- und Ausland zu identifizieren.²¹¹ Zudem ist ein erleichterter

²⁰¹ Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, a. a. O.

²⁰² ANGA u. a., Glasfaserausbau in Deutschland: Beschleunigungspotenziale auf kommunaler Ebene, 25. Mai 2018, https://buglas.de/fileadmin/user_upload/20180525_Glasfaserausbau-Beschleunigungspotenziale_Kommunen.pdf.

²⁰³ Plattform „Digitale Netze“, Mehr Tempo beim Netzausbau, Ergebnisdokument der Fokusgruppe „Digitale Netze“, Oktober 2019, <https://plattform-digitale-netze.de/app/uploads/2019/11/Mehr-Tempo-beim-Netzausbau.pdf>.

²⁰⁴ Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, a. a. O., S. 38.

²⁰⁵ Ebenda.

²⁰⁶ Ebenda.

²⁰⁷ Siehe als Beispiel etwa die Gigabitkoordinatoren in Nordrhein-Westfalen, die als Breitbandverantwortliche auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte den Aufbau gigabitfähiger Netze betreuen, <https://www.gigabit.nrw.de/ansprechpartner/breitband-gigabitkoordinatoren.html>.

²⁰⁸ Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, a. a. O., S. 42.

²⁰⁹ Ebenda.

²¹⁰ Ebenda und ANGA u. a., Glasfaserausbau in Deutschland: Beschleunigungspotenziale auf kommunaler Ebene, a. a. O., S. 2.

²¹¹ Vgl. hierzu die Beispiele aus Dänemark, Schweden, den Niederlanden oder der belgischen Provinz Flandern in Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, a. a. O., S. 38.

elektronischer Zugriff auf den bei der Bundesnetzagentur geführten Infrastrukturatlas und das Baustellenkataster zu erwägen.²¹²

183. Ein weiterer Hemmfaktor ist der Mangel an qualifiziertem Personal in den Genehmigungsbehörden. Aufgrund des Fachkräftemangels ist nicht davon auszugehen, dass bestehende Kapazitätsengpässe durch die Aufstockung des Personals vollständig ausgeglichen werden können. Daher sollte stärker auf Qualifizierungsmaßnahmen gesetzt werden, damit entsprechende Kompetenzen aufgebaut werden, um Planungs- und Genehmigungsverfahren schnell und sachkundig durchzuführen.²¹³ Zudem sind Möglichkeiten zu prüfen, die Kapazitäten bedarfsgerecht und zeitlich auf die Dauer der ausbaubedingten Sonderbelastung begrenzt – etwa durch den Einsatz von Ruheständlern oder externe Ingenieurbüros – auszuweiten.²¹⁴

184. Neben der Vereinfachung und Vereinheitlichung administrativer Prozesse sind die rechtlichen Vorgaben und Auflagen zu überprüfen und stärker an den Zielen eines zügigen Breitbandausbaus auszurichten. Dies gilt vor allem im Hinblick auf alternative Verlegeverfahren, etwa das sogenannte Trenching.²¹⁵ Diese können einen erheblichen Beitrag dazu leisten, den Netzausbau aufgrund der geringeren Kosten und der höheren Verlegegeschwindigkeit – insbesondere im ländlichen Raum – voranzutreiben. Zwar hat der Gesetzgeber die Nutzung von Verlegeverfahren in geringer Tiefe im § 68 TKG verankert und zuletzt im Rahmen des DigiNetz-Gesetzes weiter erleichtert. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass Alternativen zum klassischen Tiefbau auf Widerstand seitens der Genehmigungsbehörden stoßen und entsprechende Genehmigungen oftmals verwehrt werden. Das große Potenzial dieser Verfahren wird somit nicht ausgeschöpft. Daher besteht weiterhin gesetzlicher Anpassungsbedarf. Diesen haben auch BMVI und BMWi erkannt und im Rahmen der vorliegenden Eckpunkte zur TKG-Novelle zur Umsetzung des EKEK eine Untersuchung angeregt, ob es weiterer gesetzlicher Regelungen bedarf, um den Einsatz alternativer unterirdischer und oberirdischer Verletechniken voranzutreiben.²¹⁶ Dazu gibt es unterschiedliche Ansätze, die eingehend zu prüfen sind:

- Alternative Verlegeverfahren könnten als Regelfälle in den technischen Regelwerken wie den allgemeinen technischen Bestimmungen für die Benutzung von Straßen durch Leitungen und Telekommunikationslinien (ATB-BeStra) etabliert und den Verfahren des klassischen Tiefbaus gleichgestellt werden.²¹⁷
- Ferner ist zu überprüfen, ob die gesonderten Antragserfordernisse aus § 68 Abs. 2 TKG für alternative Verlegeverfahren gestrichen und durch eine gesetzliche Fiktion als den anerkannten Regeln der Technik genügend eingestuft werden können. Eine Genehmigung wäre dann nur bei zwingenden Gründen zu versagen.²¹⁸
- Ebenso sollte überprüft werden, ob oberirdische und unterirdische Telekommunikationslinien in § 68 Abs. 3 TKG gleichgestellt werden sollten.²¹⁹

²¹² Ebenda, S. 39.

²¹³ Ebenda, S. 38.

²¹⁴ Plattform „Digitale Netze“, Mehr Tempo beim Netzausbau, a. a. O., S. 7.

²¹⁵ Als Trenching bezeichnet werden Verfahren zur Verlegung von Rohren für Glasfaserleitungen, bei dem mittels Frästechnik schmale Gräben und Schlitzlöcher in Böden und Asphalt eingebracht werden. Diese Verlegemethode beansprucht nur wenig Platz und ermöglicht eine schnelle Fertigstellung von Leerrohr- und Glasfasertrassen. Unterschiedlichen Trenchingverfahren (Micro-, Mini- und Macrotrenching) unterscheiden sich in der Tiefe und Breite der realisierten Verlegefuge sowie in der verwendeten Schneide- bzw. Frästechnik; <https://breitbandbuero.de/wissenswertes/verletechnologien/trenching/>.

²¹⁶ BMVI/BMWi, Eckpunkte zur TKG-Novelle 2019, 21. Februar 2019, https://cdn.netzpolitik.org/wp-upload/2019/05/bmwi-bmvi_eckpunkt Papier-tkg-novelle-2019.pdf.

²¹⁷ Plattform „Digitale Netze“, Mehr Tempo beim Netzausbau, a. a. O., S. 6; ANGA, u. a., Glasfaserausbau in Deutschland: Beschleunigungspotenziale auf kommunaler Ebene, a. a. O., S. 4.

²¹⁸ ANGA u. a., Glasfaserausbau in Deutschland: Beschleunigungspotenziale auf kommunaler Ebene, a. a. O., S. 4.

²¹⁹ Plattform „Digitale Netze“, Mehr Tempo beim Netzausbau, a. a. O., S. 7.

185. Weitere wegerechtliche Anpassungen, die im Rahmen der Novellierung des TKG erwogen werden sollten, sind etwa:

- die Absenkung der Zustimmungserfordernis in § 68 Abs. 3 TKG bei geringfügigen baulichen Maßnahmen zugunsten einer Anzeigepflicht, um weniger Ressourcen zu binden und das Verfahren zu beschleunigen.²²⁰
- die Erweiterung der Duldungspflicht in § 76 TKG bei fiskalischen Grundstücken wie Forst-, Wald- und Wirtschaftswegen, die zwar im Eigentum der öffentlichen Hand sind, aber nicht als öffentliche Verkehrswege gewidmet sind.²²¹ Zu erwägen wäre hier auch ein Ausschluss von Ausgleichsleistungen bei zu dulddenden Ausbaumaßnahmen. Alternativ könnten solche nicht-öffentlichen Verkehrswege in den § 68 TKG aufgenommen werden.²²²
- Die Kürzung der Zustimmungsfristen durch die Verkürzung der Zustimmungsfiktion in § 68 Abs. 3 TKG.²²³ Um eine Verzögerung durch weiterreichende Genehmigungsverfahren etwa im Bereich des Natur- und Wasserrechts sowie bei parallelen Verfahren bei unterschiedlichen Wegelastträgern zu verhindern, könnte zudem der § 68 TKG mit einer Koordinierungsfunktion von wesentlichen Genehmigungserfordernissen ausgestattet werden.²²⁴

²²⁰ Ebenda.

²²¹ Ebenda, S. 8.

²²² Wernick, C. u. a., Tiefbaukapazitäten als Engpass für den FTTB/H-Ausbau? Empfehlungen zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung für den Markt und die öffentliche Hand, a. a. O., S. 43; ANGA, u. a., Glasfaserausbau in Deutschland: Beschleunigungspotenziale auf kommunaler Ebene, a. a. O., S. 3.

²²³ ANGA u. a., Glasfaserausbau in Deutschland: Beschleunigungspotenziale auf kommunaler Ebene, a. a. O., S. 4.

²²⁴ Plattform „Digitale Netze“, Mehr Tempo beim Netzausbau, a. a. O., S. 9.

Kapitel 3

Mobilfunk

186. Eine flächendeckende Mobilfunkversorgung gilt heute als wichtige Voraussetzung für eine hohe Lebensqualität und eine wettbewerbsfähige Wirtschaft. Die aktuellen Entwicklungen auf dem Mobilfunkmarkt deuten darauf hin, dass auch auf absehbare Zeit die Nachfrage nach Mobilfunkdiensten einerseits und die Anforderungen an die Mobilfunkinfrastruktur durch neue Anwendungsgebiete andererseits weiter steigen werden. Daraus ergeben sich angesichts des derzeitigen Ausbaustandes der Mobilfunknetze in Deutschland Herausforderungen für die weitere Verbesserung der Mobilfunkversorgung (Abschn. 3.1). Dies gilt umso mehr angesichts ambitionierter Ziele der Bundesregierung, Funklöcher und sogenannte „weiße Flecken“ in der Mobilfunkversorgung zu schließen und Rahmenbedingungen zu schaffen, die Deutschland zu einem Leitmarkt für den Mobilfunkstandard 5G werden lassen sollen.²²⁵ Eine entsprechende Gesamtstrategie zur Erreichung dieser Ziele beabsichtigt die Bundesregierung zeitnah vorzulegen.²²⁶

187. Es ist davon auszugehen, dass auch künftig der wesentliche Anteil der Investitionen von den Mobilfunknetzbetreibern getätigt werden wird, wobei die wichtigsten Treiber für Investitionen in Mobilfunknetze der Wettbewerb der Mobilfunknetzbetreiber und die Auflagen aus Frequenzvergabeverfahren sind. Entsprechend gibt es derzeit zum einen Überlegungen, inwieweit sich die Anreize für privatwirtschaftliche Investitionen etwa durch frequenzregulatorische Maßnahmen (Abschn. 3.2) und kostensenkende Maßnahmen zur gemeinsamen Nutzung von Infrastrukturen (Abschn. 3.3) weiter verbessern lassen. Zum anderen stellt sich die Frage, welche Rolle die öffentliche Hand bei der Versorgung von Gebieten übernehmen soll, in denen ein Ausbau von Mobilfunkinfrastrukturen zwar volkswirtschaftlich oder gesellschaftspolitisch sinnvoll wäre, aber aufgrund fehlender Rentabilität auf absehbare Zeit nicht erfolgen wird (Abschn. 3.4). Ein weiteres Handlungsfeld betrifft den Abbau administrativer und rechtlicher Hürden beim Aufbau der Mobilfunkinfrastruktur (Abschn. 3.5).

3.1 Ausgangslage auf den deutschen Mobilfunkmärkten

3.1.1 Wachsende Bedeutung des Mobilfunks

188. In Deutschland gibt es derzeit mit der Deutschen Telekom, Vodafone und Telefónica drei unabhängige Mobilfunknetzbetreiber. Über die Mobilfunknetze dieser drei Anbieter werden, gemessen an den SIM-Karten²²⁷, jeweils ähnlich viele Endkunden versorgt. Während Vodafone mit 47,5 Mio. den größten Anteil an SIM-Karten ausweist, kommen Deutsche Telekom und Telefónica auf 44,2 Mio. bzw. 45,3 Mio. (Abbildung 3.1, links).

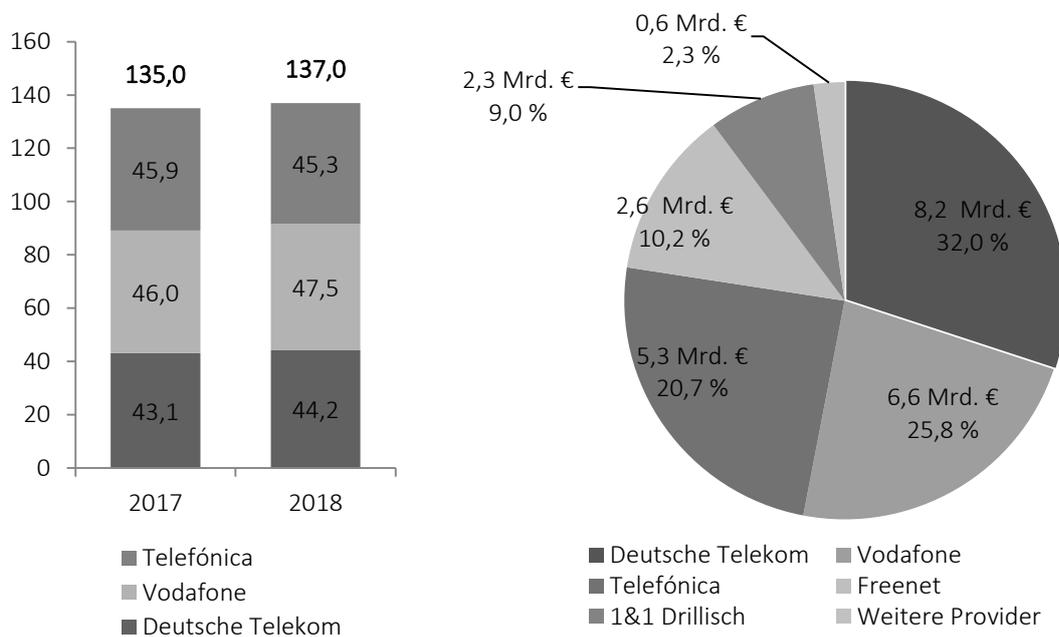
189. Auch nach Umsatzanteilen vereinen die drei Netzbetreiber mit zusammen 78,5 Prozent den Großteil der im Jahr 2019 voraussichtlich auf dem deutschen Mobilfunkmarkt erzielten Gesamtumsätze auf sich. Dabei erzielt die Deutsche Telekom mit 32 Prozent den größten Anteil. Es folgen Telefónica mit 25,8 Prozent und Vodafone mit 20,7 Prozent. Andere Anbieter sind am Markt als sogenannte virtuelle Mobilfunknetzbetreiber oder Serviceprovider aktiv. Sie betreiben kein eigenes Mobilfunknetz und beziehen Vorleistungen von den drei Netzbetreibern. Zusammen erzielen sie die verbleibenden 21,5 Prozent des Gesamtumsatzes (Abbildung 3.2, rechts).

²²⁵ Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD, https://www.spdfraktion.de/system/files/documents/beschlusspapier_zukunftsoffene_fuer_eine_starke_mobilfunkinfrastruktur_in_allen_regionen.pdf.

²²⁶ CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag und SPD-Bundestagsfraktion, Beschluss der Geschäftsführenden Vorstände vom 13./14. Juni 2019, S. 2.

²²⁷ SIM steht für Subscriber Identity Module.

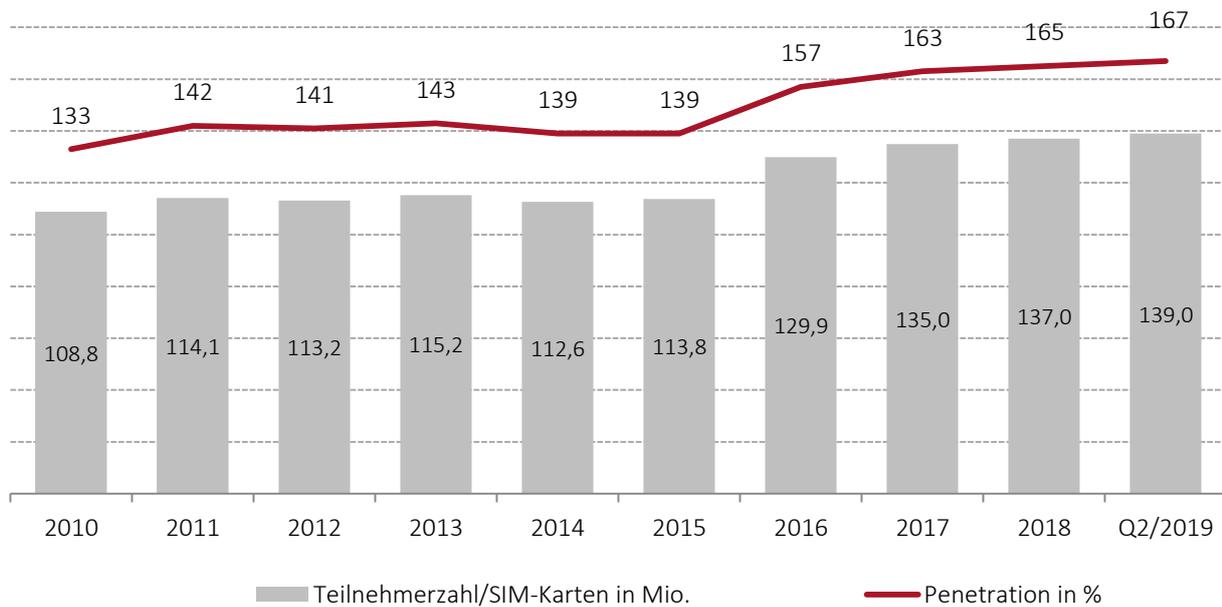
Abbildung 3.1: Marktanteile nach Teilnehmerzahl/SIM-Karten (links) und Umsätzen (rechts)



Quellen: Bundesnetzagentur.de, gemäß Veröffentlichung der Netzbetreiber; Dialog Consult/VATM, 21. TK-Marktanalyse Deutschland 2019, S. 24 f.; eigene Darstellung

190. Die wachsende Bedeutung mobiler Kommunikationsdienste spiegelt sich in einer Zunahme der genutzten SIM-Karten und einem sich wandelnden Nutzungsverhalten wider. So stieg die Anzahl der SIM-Karten bis Ende des Jahres 2018 auf insgesamt 137 Mio. (Abbildung 3.2). Das sind knapp 30 Mio. SIM-Karten mehr als noch zehn Jahre zuvor. Entsprechend stieg auch die Anzahl an SIM-Karten pro Einwohner (Penetrationsrate) auf 165 Prozent. Damit entfallen statistisch auf 100 Einwohner 165 SIM-Karten. In der Gesamtzahl enthalten sind auch SIM-Karten, die nicht aktiv in Gebrauch sind sowie solche, die für Anwendungen im Bereich des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) und für die datenbasierte Kommunikation zwischen Maschinen (Machine-to-Machine, M2M) konzipiert wurden. So wurden im Jahr 2018 insgesamt 23,1 Mio. M2M-Karten verwendet, was einem Zuwachs von mehr als 31 Prozent gegenüber dem Vorjahr (17,6 Mio.) entspricht.²²⁸

²²⁸ BNetzA, Jahresbericht 2018, a. a. O., S. 56.

Abbildung 3.2: Teilnehmer und Penetrationsraten in Mobilfunknetzen

Quelle: Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission; eigene Darstellung

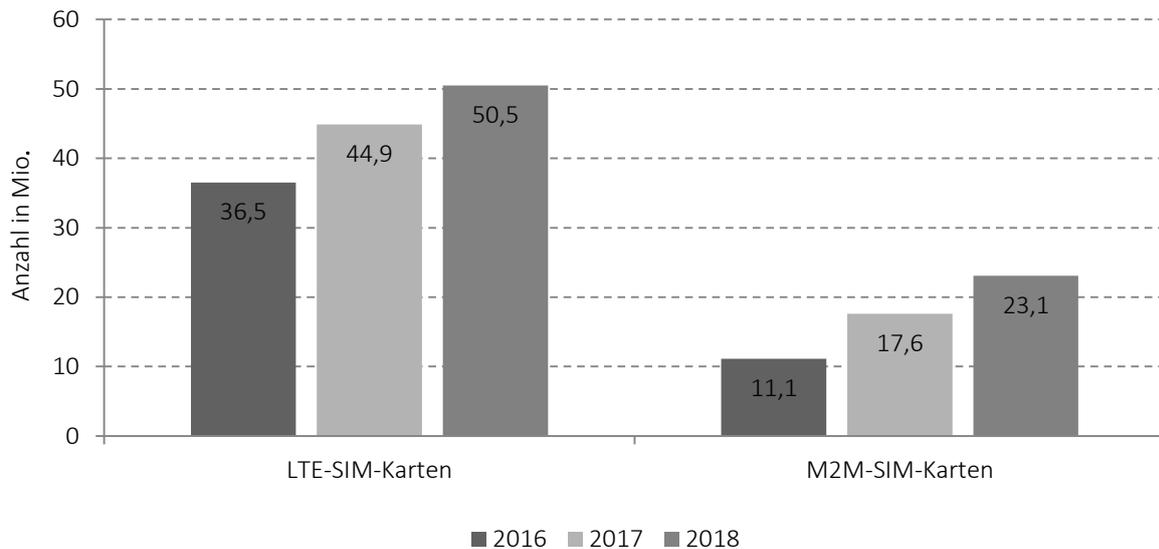
Anmerkung: Die Vergleichbarkeit der Daten für das Jahr 2016 mit denen der Vorjahre ist aufgrund der veränderten Zählweise der Teilnehmerzahlen nicht gegeben

191. Die Anzahl der aktiven SIM-Karten, d. h. der Karten, die in den letzten drei Monaten entweder genutzt oder zu denen eine Rechnung gestellt wurde, belief sich nach einer Erhebung der Bundesnetzagentur Ende 2018 auf 107,5 Mio. Mit 80 Mio. SIM-Karten wurde der überwiegende Teil der aktiven SIM-Karten direkt von den drei Mobilfunknetzbetreibern vertrieben. Die übrigen 27,5 Mio. aktiven SIM-Karten (25,6 Prozent) entfielen auf Serviceprovider.²²⁹ Dabei wird ein zunehmender Anteil der aktiven SIM-Karten im LTE-Mobilfunknetz²³⁰ genutzt. Ende 2018 waren 50,5 Mio. aktive LTE-SIM-Karten im Gebrauch. Gegenüber dem Vorjahr (44,9 Mio.) entspricht dies einem Zuwachs von 12,5 Prozent (vgl. Abbildung 3.3). Die große Mehrzahl der aktiven SIM-Karten wurde in Verbindung mit mobilen Endgeräten wie Smartphones, Tablets und Laptops genutzt. Die Anzahl der stationär genutzten SIM-Karten belief sich auf 1,1 Mio. Stück.²³¹ Solche SIM-Karten kommen etwa in stationären LTE-Routern zur Anwendung, die anstelle von festnetzbasierenden Routern zur Herstellung einer Internetanbindung genutzt werden können.

²²⁹ Ebenda.

²³⁰ LTE steht für Long Term Evolution.

²³¹ BNetzA, Jahresbericht 2018, a. a. O., S. 56.

Abbildung 3.3: Bestand an LTE- und M2M-SIM-Karten (2019)

Quellen: Bundesnetzagentur, Jahresberichte 2017 und 2018; eigene Darstellung

192. Parallel zur zunehmenden Verbreitung von SIM-Karten, die in datenfähigen UMTS²³²- und LTE-Netzen genutzt werden können, verändert sich auch das Nutzungsverhalten der Endkunden. Während der Gebrauch klassischer SMS²³³ zugunsten von Messenger-Diensten wie WhatsApp und Facebook Messenger weiter abnimmt, stieg die Zahl der abgehenden Gesprächsminuten im Mobilfunk weiter an. Ende 2018 wurden insgesamt 119 Mrd. Minuten im Inland mobil telefoniert und damit erstmals mehr als im Festnetz. Hinzu kommen hier nicht erfasste Gesprächsminuten, die über sogenannte Over-the-Top (OTT)-Dienste wie WhatsApp oder Skype getätigt werden.²³⁴

193. Deutliche höhere Wachstumsraten als beim mobilen Telefonieren sind derzeit bei der mobilen Datennutzung zu verzeichnen.²³⁵ Ende 2018 wurden fast 2 Mrd. Gigabyte (GB) an Daten über Mobilfunknetze übertragen. Damit betrug der Zuwachs zum Vorjahr 605 Mio. GB bzw. 44 Prozent. Gegenüber dem Jahr 2016 (913 Mio. GB) hat sich der Wert sogar mehr als verdoppelt (vgl. Abbildung 3.4). Branchenschätzungen gehen davon aus, dass sich dieser Trend auch in den kommenden Jahren mit durchschnittlichen Wachstumsraten von 30 Prozent pro Jahr weiter fortsetzt. Bis zum Jahr 2022 könnte das jährliche Datenvolumen im Mobilfunk auf über 4.4 Mrd. GB angewachsen sein. Bezogen auf das durchschnittlich pro SIM-Karte und Monat genutzte Datenvolumen entspricht dies einem Wert von 2,6 GB im Jahr 2022 gegenüber 0,9 GB in 2017.²³⁶

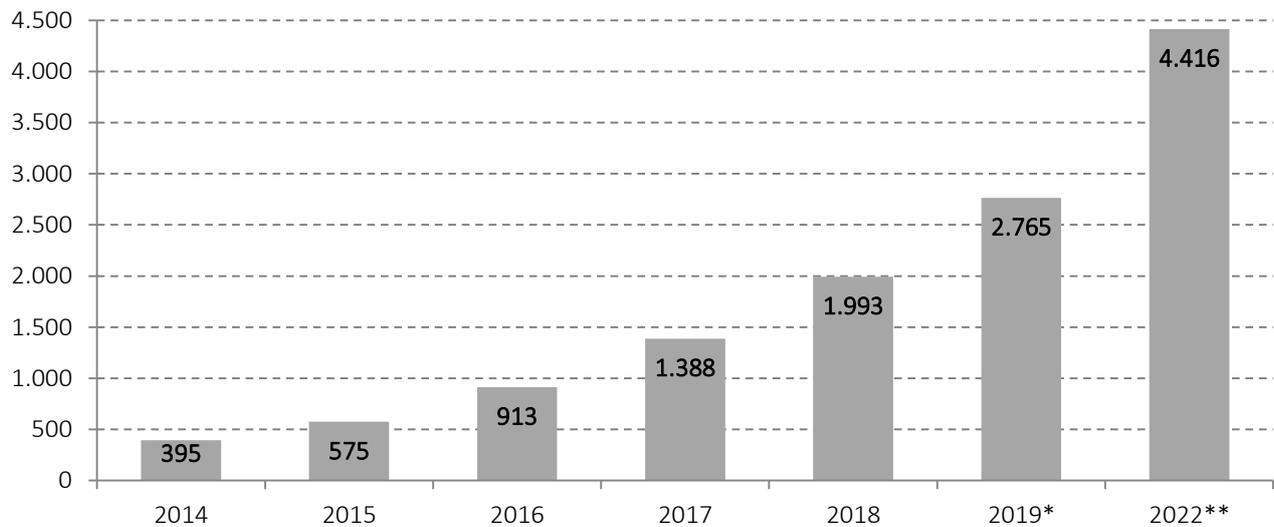
²³² UMTS steht für Universal Mobile Telecommunications System.

²³³ SMS steht für Short Message Service.

²³⁴ BNetzA, Jahresbericht 2018, a. a. O., S. 57.

²³⁵ Ebenda.

²³⁶ https://www.cisco.com/c/m/en_us/solutions/service-provider/vni-forecast-highlights.html#.

Abbildung 3.4: Datenvolumen im Mobilfunk in Mio. GB (2014 bis 2022)

Quelle: Angaben der Bundesnetzagentur gegenüber der Monopolkommission; eigene Darstellung

*Schätzung der Bundesnetzagentur

** Schätzung von Cisco

3.1.2 Stand der Mobilfunkversorgung

194. Wie auch beim Ausbau von leitungsgebundenen Telekommunikationsnetzen werden Mobilfunknetze bisher privatwirtschaftlich finanziert und im Wettbewerb betrieben. Der staatliche Eingriff beschränkt sich auf die Vergabe der Frequenznutzungsrechte, die in aller Regel mit Leistungs- und Ausbaupflichtungen verbunden sind. Ein direkt mit öffentlichen Mitteln geförderter Ausbau, wie es ihn beim Bau von Festnetzinfrastrukturen seit Jahren gibt, war im Mobilfunkbereich zumindest bisher nicht vorgesehen.²³⁷ Eine indirekte öffentliche Förderung gibt es im Mobilfunk insofern, als dass der Staat durch höhere Ausbaupflichtungen auf Einnahmen bei der Frequenzvergabe verzichtet.

195. Maßgeblich für den bisherigen Ausbau der Mobilfunkversorgung in Deutschland sind daher zwei Faktoren: staatliche Versorgungsaufgaben, die den Mobilfunknetzbetreibern im Rahmen der Frequenzvergaben auferlegt werden und der Wettbewerb zwischen den Mobilfunknetzbetreibern, aus dem sich für die Unternehmen Anreize ergeben, die Mobilfunkversorgung in bereits erschlossenen Gebieten zu verbessern und bisher nicht versorgte Gebiete zu erschließen.

196. Derzeit setzen die Mobilfunknetzbetreiber die Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe des Jahres 2015 um. Demnach müssen Sie bis zum 31. Dezember 2019 jeweils 98 Prozent der Haushalte im Bundesgebiet und mindestens 97 Prozent der Haushalte in jedem Bundesland mit Downloadgeschwindigkeiten von 50 Mbit/s im Antennensektor versorgen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass in der Regel nutzerbezogene Übertragungsraten von 10 Mbit/s im Download erreicht werden.²³⁸ Zudem wurden die Netzbetreiber verpflichtet, Hauptver-

²³⁷ Eine erste Ausnahme stellt das neu geschaffene Mobilfunkförderprogramm des Freistaates Bayern dar. <https://www.stmwi.bayern.de/service/foerderprogramme/mobilfunkinitiative/>.

²³⁸ BNetzA, Entscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen vom 28. Januar 2015 zur Anordnung und Wahl des Verfahrens sowie über die Festlegungen und Regeln im Einzelnen (Vergaberegeln) und über die Festlegungen und Regelungen für die Durchführung des Verfahrens (Auktionsregeln) zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen im Bereich 1452 – 1492 MHz für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten vom 28. Januar 2015, Rn 667. Auf eine Auferlegung einer ebenfalls diskutierten Mindestübertragungsrate von 10 Mbit/s im Downlink je Teilnehmer wurde abgesehen, weil sich eine solche

kehrswegen, d. h. Bundesautobahnen und ICE-Strecken, vollständig abzudecken, soweit dies rechtlich und tatsächlich möglich ist.²³⁹

197. In Ergänzung zu den bestehenden Ausbaupflichtungen wurde auf einem Mobilfunkgipfel im Juli 2018 zwischen Vertretern von Bund, Ländern und Kommunen sowie der Mobilfunknetzbetreiber vereinbart, die Versorgung der Haushalte bis Ende 2020 auf 99 Prozent im Bundesgebiet und bis Ende 2021 auf 99 Prozent in jedem Bundesland zu verbessern.²⁴⁰

198. Entsprechend der Versorgungsaufgaben haben die Netzbetreiber den Ausbau ihrer LTE-Mobilfunknetze vorangetrieben. Ende 2018 gab es in Deutschland 54.911 LTE-Basisstationen²⁴¹ und damit 6.765 Stationen mehr als noch im Jahr zuvor (48.146). Durch die zusätzlichen Basisstationen konnten alle Netzbetreiber die haushaltsbezogene Abdeckung mit LTE-Mobilfunknetzen weiter erhöhen. Während die Deutsche Telekom Ende 2018 bereits 98 Prozent der Einwohner mit LTE versorgen konnte, waren es bei Vodafone und Telefónica 93 Prozent bzw. 88 Prozent.²⁴²

199. Abbildung 3.5 zeigt die Abdeckung mit Mobilfunkdiensten der 4. Generation (LTE) in Deutschland und anderen europäischen Ländern. Es zeigt sich, dass in den jeweiligen Ländern der Großteil der Gesamthaushalte bereits mit LTE-Netzen versorgt wird. Dabei reicht die Versorgungsquote von 100 Prozent in Ländern wie Dänemark und Schweden bis rund 96 Prozent in Rumänien und Irland. Deutschland nimmt mit 97,5 Prozent der Haushalte einen der hinteren Plätze ein. Beim Vergleich dieser vermeintlich ähnlich hohen Versorgungsstände ist zu beachten, dass die Abdeckung dieser zusätzlichen Haushalte eine nicht unerhebliche Belastung für die Netzbetreiber darstellt. Da die Ausbaukosten mit sinkender Haushaltsdichte beträchtlich steigen, dürfte in vielen Fällen ein Ausbau gerade in dünn besiedelten Gebieten wirtschaftlich unrentabel sein.²⁴³

200. Dieser Umstand erklärt auch die fast durchgängig niedrigeren Versorgungsgrade in ländlichen Gebieten (Abbildung 3.5, dunkle Balken). Mit 90,6 Prozent der Haushalte in ländlichen Gebieten belegt Deutschland in diesem Vergleich aktuell den viertletzten Platz.

201. Eine Betrachtung der Abdeckung nach Haushalten liefert jedoch insofern ein unvollständiges Bild des Ausbaustandes, als dass die Versorgung mit Mobilfunkdiensten außerhalb von Haushalten, also etwa auf Verkehrsweegen und an Arbeitsplätzen, nicht berücksichtigt wird. Dabei sind gerade die mobilen Nutzungsszenarien von besonderem Interesse für die Verbraucher. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass den Nutzern zu Hause typischerweise leistungsfähigere Festnetzanschlüsse zur Verfügung stehen.²⁴⁴ Damit liefert eine auf Haushalte beschränkte Betrachtung einen tendenziell zu hohen Versorgungsgrad gemessen an den tatsächlichen Bedürfnissen der Nutzer.

Auflage technisch nur schwer garantieren ließe. So können verschiedenen Faktoren wie die Anzahl der Nutzer in einer Funkzelle oder die Witterungsverhältnisse die Übertragungsraten beeinflussen.

²³⁹ Ebenda, Rz. 664.

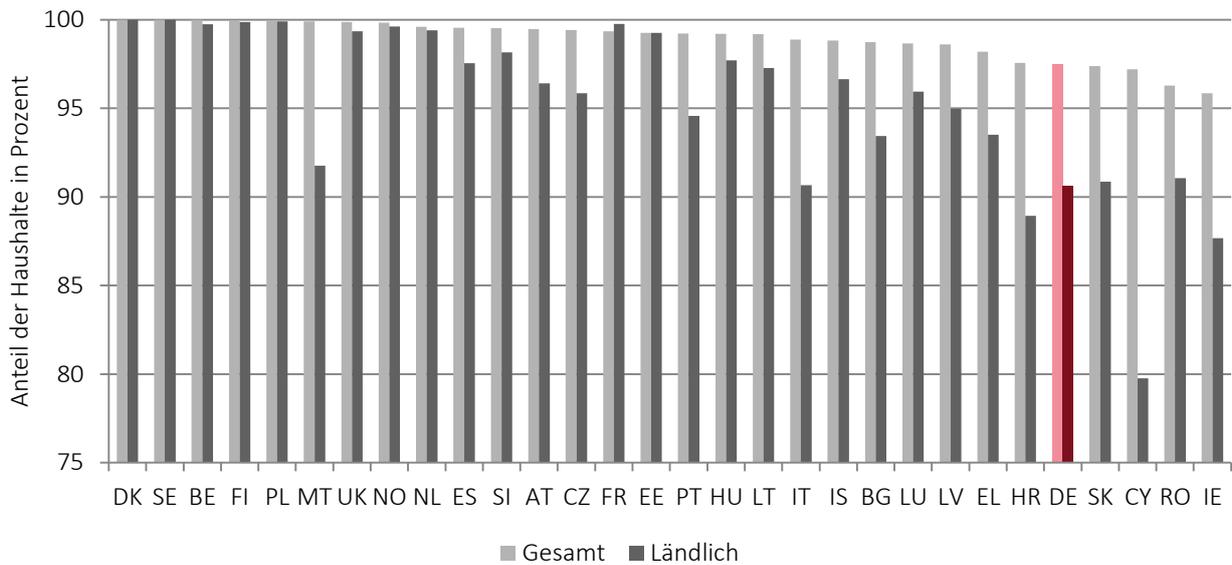
²⁴⁰ Gemeinsame Erklärung zum Mobilfunkgipfel, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/mobilfunkgipfel.pdf?__blob=publicationFile.

²⁴¹ Eine Basisstation dient als Sende- und Empfangsanlage, die ein begrenztes Gebiet in ihrem Umkreis, die sogenannte Funkzelle, mit Mobilfunkdiensten versorgt.

²⁴² BNetzA, Jahresbericht 2018, a. a. O., S. 58.

²⁴³ Vgl. Tz. 31 f.

²⁴⁴ Der Branchenverband BREKO schätzt, dass sich das im Jahr 2018 durchschnittlich genutzte Datenvolumen im Mobilfunk auf monatlich 1,21 GB belief, während im Festnetz 128 GB pro Monat genutzt wurden. Damit übersteigt die festnetzbasierende Datennutzung die mobile Datennutzung um mehr als das Hundertfache.

Abbildung 3.5: Abdeckung mit 4G-Mobilfunkdiensten in Europa (2018)

Quelle: Europäische Kommission, Digital Scoreboard; eigene Darstellung

202. Daher wird mitunter die Ausweisung einer „echten“ Flächendeckung mit Mobilfunkdiensten gefordert.²⁴⁵ Allerdings wäre eine auf die geografische Fläche bezogene Betrachtung ein verzerrtes Abbild des Versorgungsstandes, da auch Gebiete wie z. B. Waldgebiete als unterversorgt bewertet würden, in denen eine Mobilfunkversorgung möglicherweise gar nicht gewünscht oder wirtschaftlich nicht sinnvoll wäre.

203. Ein alternativer Ansatz zur Bewertung der Mobilfunkversorgung, der die Nutzersicht in den Vordergrund stellt, ist die Messung der Zeit, in der Nutzer Zugang zu 4G-Diensten haben. Bei so einer Betrachtung würde der Ausbaustand in Gebieten, in denen Nutzer sich länger aufhalten, stärker gewichtet werden als Gebiete, in denen Nutzer nur wenig Zeit verbringen.

204. Ein solcher Ansatz liegt in Abbildung 3.6 zugrunde. Dargestellt werden die Verfügbarkeit und Downloadgeschwindigkeiten von 4G-Netzen in der Europäischen Union im Jahr 2018.²⁴⁶ Die 4G-Verfügbarkeit bezieht sich auf den Anteil der Zeit, den Nutzer Zugang zu dem 4G-Netz ihres Anbieters hatten. Im Vergleich zeigt sich, dass die Spanne der 4G-Verfügbarkeit von knapp 90 Prozent in den Niederlanden bis 56,7 Prozent in Irland reicht. In Deutschland hatten Nutzer während des Untersuchungszeitraums in 65,7 Prozent der Zeit Zugang zu einem 4G-Netz. Dies ist der zweitniedrigste Wert im europäischen Vergleich.

205. Bei der ebenfalls in Abbildung 3.6 dargestellten Downloadgeschwindigkeit handelt es sich um die durchschnittliche Geschwindigkeit, die bei Downloads gemessen wurde, während Nutzer mit einem 4G-Netz verbunden waren. Die gemessene Downloadgeschwindigkeit hängt von zahlreichen Faktoren wie der Menge des für 4G genutzten Frequenzspektrums und der Netzwerkdichte, ab. Hinzukommen weitere Faktoren, die von den Netzbetreibern nicht direkt beeinflusst werden können, wie die Anzahl der Nutzer in einer Funkzelle oder umgebende Gebäude.

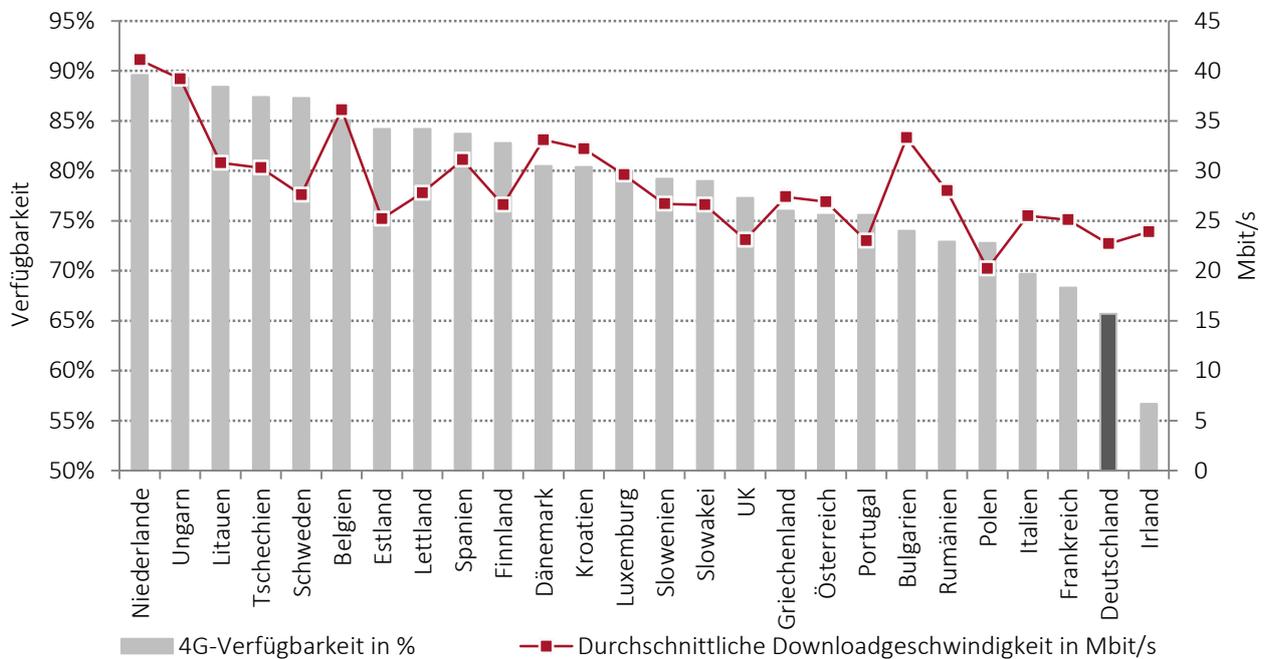
206. Die in den hier betrachteten Ländern gemessenen durchschnittlichen Downloadraten liegen zwischen 41,1 Mbit/s in den Niederlanden und 20,2 Mbit/s in Polen. Es ist zu beobachten, dass Länder mit einer höheren gemessenen Verfügbarkeit von 4G tendenziell auch höhere Downloadgeschwindigkeiten vorweisen können. Das bedeutet, dass die 4G-Netze in diesen Ländern nicht nur eine höhere Verfügbarkeit, sondern auch größere Kapazi-

²⁴⁵ <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/5g-netzbetreiber-politik-101.html>.

²⁴⁶ Für weitere Informationen zur verwendeten Methode siehe <https://www.opensignal.com/methodology-overview>.

täten aufweisen. In Deutschland liegt die in diesem Test gemessene durchschnittliche Downloadrate bei 22,7 Mbit/s, was der zweitniedrigste Wert in der Vergleichsgruppe ist.

Abbildung 3.6: 4G-Verfügbarkeit und Downloadgeschwindigkeiten in der EU (2018)



Quelle: OpenSignal, The State of LTE (Februar 2018); eigene Darstellung

Anmerkung: keine Daten für Malta und Zypern vorhanden

207. Eine noch differenziertere Darstellung der Mobilfunkversorgung können Messungen bieten, bei denen verschiedene Nutzungsszenarien und weitere für Nutzer relevante Qualitätsmerkmale wie die Häufigkeit von Verbindungsabbrüchen und die Sprachqualität berücksichtigt werden. Einer der in Deutschland bekanntesten Tests ist der von Connect und P3 communications durchgeführte Mobilfunknetztest.²⁴⁷ Für den Test werden mit Smartphones im Rahmen von Messfahrten („Drivetest“) und zu Fuß („Walktest“) Daten zur Qualität der Mobilfunknetze erhoben. Für den letzten in Deutschland durchgeführten Test Ende 2018 fanden Drivetests in Groß- und Kleinstädten sowie auf Verbindungsstraßen statt. Zusätzlich wurden Walktests in Großstädten und in Zügen auf Fernverkehrsstrecken durchgeführt. Zusätzlich wurden anonymisierte Nutzerdaten von Smartphone-Apps („Crowd“) berücksichtigt.²⁴⁸

208. Die Daten aus den drei Tests flossen in die drei verschiedenen Kategorien Daten, Sprache und Crowd ein. Informationen zu Rufaufbauzeiten, Erfolgsraten und Sprachqualität wurden in der Kategorie Sprache zusammengefasst. Die Kategorie Daten enthält Informationen zu Datei-Down- und Uploads, Online-Videos, Erfolgsraten und Internet-Seitenaufrufen. Die dritte Kategorie Crowd umfasst Daten zu 4G-, Daten- und Sprachabdeckung sowie Netzstabilität und Datengeschwindigkeit.

209. Die Testergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst. Die Prozentangaben in den drei rechten Spalten der Tabellen geben an, welchen Anteil der maximal möglichen Punkte die jeweiligen Anbieter pro Unterkategorie erzielt haben. Beispielsweise hat die Deutsche Telekom in der Kategorie Sprache 98 Prozent der 153 mögli-

²⁴⁷ <https://www.connect-testlab.com/mobile-network-tests-overview>.

²⁴⁸ Für eine detailliertere Beschreibung der Messmethoden vgl. <https://www.p3-group.com/wp-content/uploads/2018/12/Netztest-2019-connect-2019-01-final-Einzelseitenansicht.pdf>.

chen Punkte im Drivetest in Großstädten erreicht. Es zeigt sich, dass es deutliche Unterschiede sowohl hinsichtlich der Versorgung von Städten und Verkehrswegen als auch in Bezug auf die Versorgung durch die jeweiligen Netzbetreiber gibt.

Tabelle 3.1: Ergebnisse des Connect Mobilfunk-Netztests

Anbieter			Telekom	Vodafone	Telefónica
Sprache	max. 340 Punkte		316	304	263
Großstädte	Drivetest	153	98%	95%	84%
Großstädte	Walktest	51	98%	99%	97%
Kleinstädte	Drivetest	68	98%	93%	76%
Verbindungsstraßen	Drivetest	42	93%	78%	60%
Bahn	Walktest	26	39%	48%	27%
Daten	max. 510 Punkte		461	408	349
Großstädte	Drivetest	230	96%	85%	73%
Großstädte	Walktest	76	97%	90%	89%
Kleinstädte	Drivetest	102	92%	77%	60%
Verbindungsstraßen	Drivetest	64	91%	78%	69%
Bahn	Walktest	38	42%	40%	23%
Crowd	max. 150 Punkte		111	98	68
Crowd Total		150	74%	65%	45%
Summe	max. 1000 Punkte		888	810	680

Quelle: Connect Tetstlab, <https://www.connect-testlab.com/downloads-germany>"

210. Ein vergleichsweise hohes Versorgungsniveau beim Telefonieren und der Datennutzung wird in Städten und Verbindungsstraßen erreicht, wo zumindest die Netze von Deutscher Telekom und Vodafone zwischen 77 und 98 Prozent der möglichen Punkte erreicht haben. Demgegenüber schneidet die Versorgung in Bahnen merklich schlechter ab. Hier erreichen die Netzbetreiber bei der Versorgung mit Sprach- und Datendiensten Werte zwischen 23 und 48 Prozent der erzielbaren Punkte.

3.1.3 Unversorgte Gebiete („weiße Flecken“)

211. Es ist davon auszugehen, dass sich der derzeitige Versorgungsstand durch die Erfüllung der Auflagen aus der Frequenzauktion und den Verpflichtungen, welche die Mobilfunknetzbetreiber im Rahmen des Mobilfunkpfeils eingegangen sind, bis Ende 2024 weiter verbessern wird. Dennoch wird ein Teil der Haushalte und insbesondere der Fläche trotz dieser Ausbaubemühungen ohne Mobilfunkversorgung bleiben. Der Umfang dieser unterversorgten Gebiete kann aus heutiger Sicht nur geschätzt werden, da weder der derzeitige Ausbaustand in ausreichender Genauigkeit bekannt ist, noch mit Sicherheit gesagt werden kann, wie sich etwa der Ausbau entlang von Verkehrswegen auf die Versorgung angrenzender Haushalte und Flächen auswirkt.

212. In einer Studie für das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) haben die umlaut communications GmbH (bis Ende 2019 noch P3 group AG) und die WIK-Consult GmbH die wahrscheinlich verbleibenden Versorgungslücken sowie die Kosten für die Versorgung der „weißen Flecken“ geschätzt.²⁴⁹ Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass ab 2025 ca. 95 Prozent der Fläche und 99,75 Prozent der Haushalte zumindest durch

²⁴⁹ umlaut communications/WIK-Consult, a. a. O.

einen der etablierten Mobilfunknetzbetreiber mit LTE versorgt sein werden.²⁵⁰ Mehr als 106.000 Haushalte in insgesamt 4.436 Gebieten in Deutschland werden ohne weitere Ausbaumaßnahmen auch 2025 keine LTE-Versorgung haben (Tabelle 3.2). Eine 100-prozentige Haushaltsversorgung wird voraussichtlich nur in den Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg erreicht werden. Die geringste prozentuale Abdeckung der Haushalte wird für Mecklenburg-Vorpommern mit 99,00 Prozent und 99,32 Prozent für Brandenburg erwartet. Der größte Anteil der unversorgten Haushalte wird hingegen für die Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg prognostiziert. Mit 25.743 Haushalten bzw. 14.966 Haushalten werden fast 40 Prozent der unversorgten Haushalte in einem der beiden südlichen Bundesländer liegen.²⁵¹ Die erwarteten Kosten für die Versorgung der „weißen Flecken“ liegen bei EUR 120.000 pro Mobilfunkstandort für den Bau passiver Infrastrukturen sowie weiterer Kosten für die Anbindung der Mobilfunkmasten. Je nachdem ob Anbindung mit Richtfunk oder Glasfaser erfolgt, liegen die geschätzten Gesamtkosten für die Versorgung aller im Jahr 2025 noch bestehenden „weißen Flecken“ zwischen EUR 642 Mio. und EUR 2,1 Mrd.²⁵²

Tabelle 3.2: Prognostizierte Versorgungslücken im Jahr 2025

	Dt. Telekom	Vodafone	Telefónica	Kombiniert
Prognostizierte Anzahl der verbleibenden Versorgungslücken	4.493	5.707	5.639	4.436
Anzahl der Haushalte innerhalb der verbleibenden Versorgungslücken	153.767	321.483	401.973	106.140
Mittlere Anzahl Einwohner je verbleibender Versorgungslücke	75,68	47,31	67,78	54,02

Quelle: umlaut communications/WIK-Consult, Versorgungs- und Kostenstudie Mobilfunk 2019, a. a. O., S. 34

213. Die aktuellen Entwicklungen auf dem Mobilfunkmarkt machen deutlich, dass auf absehbare Zeit die Nachfrage nach Mobilfunkdiensten wie der mobilen Datennutzung weiter wachsen wird. Hinzukommen steigende Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Mobilfunkinfrastruktur durch neue Anwendungsgebiete wie autonomes Fahren. Gleichzeitig bestehen weiterhin Lücken in der Mobilfunkversorgung. Dies betrifft insbesondere ländliche Gebiete und Verkehrswege. Daher ist zu hinterfragen, inwieweit der bisherige Ansatz, den Ausbau von Mobilfunknetzen vor allem durch Versorgungsverpflichtungen der Netzbetreiber zu steuern, ausreicht, um für die Verbesserung der Mobilfunkversorgung in bisher nicht oder nur unzureichend versorgten Gebieten zu sorgen. Handlungsoptionen bestehen zum einen hinsichtlich einer Verbesserung der Rahmenbedingungen für privatwirtschaftliche Investitionen, die auch zukünftig den wesentlichen Anteil der Investitionen ausmachen werden. Zum anderen stellt sich die Frage, ob und gegebenenfalls welche Rolle die öffentliche Hand bei der Versorgung von Gebieten übernehmen soll, in denen ein Ausbau von Mobilfunkinfrastrukturen zwar volkswirtschaftlich sinnvoll wäre, aber aufgrund fehlender Rentabilität auf absehbare Zeit nicht erfolgen wird.

3.2 Frequenzpolitische Handlungsoptionen

214. Der Ausbau von Mobilfunknetzen in Deutschland erfolgt bisher in erster Linie auf Basis privatwirtschaftlicher Entscheidungen der Mobilfunknetzbetreiber. Eine zentrale Rolle kommt dabei den Frequenzvergabeverfahren zu. Wichtige Voraussetzung für das Angebot von Mobilfunkdiensten ist neben dem Ausbau der benötigten Infrastrukturen die Verfügbarkeit geeigneter Frequenzen. In Deutschland stellt der Staat die Mobilfunkfrequenzen zur Verfügung. Die Vergabe ist eine hoheitliche Aufgabe, welche die Bundesnetzagentur als unabhängige Regulierungsbehörde übernimmt. Dabei wird die Frequenzvergabe typischerweise an Verpflichtungen geknüpft, die den Ausbau

²⁵⁰ Ebenda, S. 36.

²⁵¹ Ebenda, Tabelle 16, S. 36.

²⁵² Ebenda, S. 40 ff.

von Mobilfunknetzen entweder durch konkrete Ausbaupflichtungen direkt oder durch andere Vorgaben wie z. B. Zugangsverpflichtungen indirekt beeinflussen können.

215. Angesichts der großen Bedeutung, die dem Ausbau moderner Mobilfunknetze beigemessen wird, verwundert es daher nicht, dass auch die jüngste Versteigerung von Frequenzen nicht nur von den beteiligten Unternehmen und Behörden, sondern auch von der Öffentlichkeit und den politischen Entscheidungsträgern intensiv begleitet wurde.²⁵³ Die Auktion begann am 19. März 2019 und endete nach 52 Tagen und 497 Auktionsrunden am 12. Juni 2019, womit sie die bisher längste Versteigerung von Mobilfunkfrequenzen in Deutschland ist.²⁵⁴ Insgesamt wurden Nutzungsrechte an 420 MHz aus den Frequenzbereichen 2 GHz und 3,6 GHz an vier Mobilfunkunternehmen versteigert. Auch wenn die Frequenzen grundsätzlich technologieneutral vergeben wurden, wird erwartet, dass die Netzbetreiber insbesondere die Frequenzen des 3,6-GHz-Bereichs für den Aufbau von Mobilfunknetzen der 5. Generation (5G) verwenden. Der neue Mobilfunkstandard 5G soll die Versorgung mit Mobilfunkdiensten verbessern und neue Anwendungen in Bereichen wie Industrie 4.0, autonomes Fahren und Internet der Dinge erleichtern.²⁵⁵

216. Im Nachgang zu der Auktion wurde seitens einzelner Mobilfunknetzbetreiber deutliche Kritik am Verlauf der Auktion geäußert. So wurde insbesondere beanstandet, dass die gezahlten Zuschlagspreise von insgesamt rund EUR 6,55 Mrd. zu hoch ausgefallen seien. Dem Markt seien dadurch Mittel entzogen worden, die nicht mehr für den Ausbau von Infrastrukturen bereitstünden und die letztlich von den Endkunden in Form von höheren Mobilfunkentgelten zu tragen seien. Zudem seien handwerkliche Fehler bei der Durchführung der Versteigerung begangen worden, die zu einer unnötigen Verlängerung des Verfahrens geführt hätten.²⁵⁶

217. Um hohe Auktionsausgaben zu vermeiden, wird daher schon länger von Mobilfunknetzbetreibern gefordert, Frequenzen nicht meistbietend zu versteigern, sondern sie im Rahmen einer Art „Schönheitswettbewerb“ auszu-schreiben. Dabei erhält das Unternehmen den Zuschlag, das sich durch entsprechende Zusagen zu einem möglichst weitreichenden Ausbau verpflichtet. Als eine weitere Alternative zu Auktionen wird die Frequenzverlängerung diskutiert. Statt auslaufende Frequenznutzungsrechte neu unter den interessierten Unternehmen zu versteigern, sollen auf Basis der bestehenden Frequenzverteilung Nutzungsrechte verlängert werden. In beiden Fällen, Schönheitswettbewerb und Verlängerung, wird angenommen, dass die gegenüber einer Auktion eingesparten Mittel für den Ausbau von Mobilfunknetzen verwendet werden.

218. Im Folgenden soll daher vor dem Hintergrund der jüngsten Frequenzauktion u. a. geprüft werden, ob andere Vergabeverfahren besser als Auktionen geeignet sind, die Ziele der Regulierung zu erreichen und ob die Kritik am Verlauf der letzten Frequenzauktion gerechtfertigt ist.

3.2.1 Versteigerungen bei Frequenzknappheit das etablierte Vergabeinstrument

219. Ein Frequenzvergabeverfahren sollte so ausgestaltet sein, dass es möglichst gut geeignet ist, die gesetzten Regulierungsziele zu erreichen. Eines der wesentlichen Ziele der Frequenzvergabe ist die effiziente Zuteilung der knappen Ressource Frequenzspektrum. Ein effizientes Vergabeverfahren sorgt dafür, dass die Frequenznutzungsrechte an die Unternehmen vergeben werden, die ihnen den größten wirtschaftlichen Wert beimessen. Dieser Wert ergibt sich aus den zukünftigen Erträgen, die das Unternehmen von der Frequenznutzung erwartet und hängt von verschiedenen Faktoren wie der Nachfrage nach Mobilfunkdiensten, der Intensität des Wettbewerbs

²⁵³ Diverse Medienberichte u. a. Lauck, D., Das ist wichtig rund um 5G, tagesschau.de vom 19. März 2019; Dornis, V./Martin-Jung, H., Was Sie zur 5G-Auktion wissen müssen, Süddeutsche Zeitung vom 17. März 2019; Beschluss des Beirats der Bundesnetzagentur vom 25. Juni 2018.

²⁵⁴ BNetzA, Frequenzversteigerung beendet, Pressemitteilung vom 12. Juni 2019. Die bis dahin längste Versteigerung dauerte 39 Tage und fand im Jahr 2010 statt.

²⁵⁵ EU-Kommission, Towards 5G; <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/towards-5g>.

²⁵⁶ Scheuer, S., Der Streit um die 5G-Auktion eskaliert, Handelsblatt Online vom 11. Juni 2019; <https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/netzbetreiber-der-streit-um-die-5g-auktion-eskaliert-/24435778.html?ticket=ST-4955018-iTB5KfTdt1h9ALanYQs9-ap2>.

und dem Geschäftsmodell des jeweiligen Unternehmens ab. Grundsätzlich dürften die interessierten Unternehmen aufgrund ihrer besseren Kenntnisse des Marktes eher als etwa staatliche Stellen in der Lage sein, den wirtschaftlichen Wert der Frequenzen treffend einzuschätzen.²⁵⁷

220. Ein weiteres wichtiges Ziel der Frequenzvergabe ist die Förderung des Wettbewerbs auf den Endkundenmärkten als Mittel zur Erhöhung der Verbraucherwohlfahrt. Ein geeignetes Vergabeverfahren sollte daher Markteintrittshürden senken und Markteintritte von Neueinsteigern begünstigen. Neben den beiden genannten Zielen können weitere Ziele im Rahmen des Vergabeverfahrens verfolgt werden. Hierzu können eine hohe Netzabdeckung oder die Förderung von Innovationen gehören.²⁵⁸

221. Zur Erreichung der Regulierungsziele sind eine Reihe verschiedener Vergabeverfahren wie Auktionen, Ausschreibungen („Beauty Contest“), Verlängerungen („Grandfather Rights“), Windhundverfahren („First Come, First Served.“) und Lotterien grundsätzlich denkbar und werden im internationalen Vergleich in unterschiedlichem Maße genutzt.²⁵⁹ Die heute am häufigsten eingesetzte Methode zur Vergabe von Frequenzen im Mobilfunk ist die Auktion. Eine Befragung von 29 europäischen Regulierungsstellen hat ergeben, dass in rund zwei Dritteln der insgesamt 283 Fälle die Mobilfunkfrequenzen versteigert wurden. Das zweithäufigste Verfahren sind Ausschreibungen. In diesem administrativen Prozess bestimmt typischerweise eine staatliche Stelle die Kriterien der Frequenzvergabe und gibt dem Unternehmen den Zuschlag, welches das vermeintlich attraktivste Angebot unterbreitet hat. Knapp jede fünfte Frequenzvergabe wurde auf diese Weise durchgeführt. Auktionen und Ausschreibungen haben andere Vergabemethoden wie das Windhundprinzip weitgehend abgelöst. Dieses Verfahren wurde zuletzt nur noch in seltenen Fällen genutzt, wenn die verfügbare Frequenzmenge die Nachfrage überstieg, eine Frequenzknappheit also nicht vorlag.²⁶⁰

222. In Deutschland obliegt es der Bundesnetzagentur als zuständiger Regulierungsbehörde, für eine effiziente und störungsfreie Frequenznutzung zu sorgen. Die Regulierungsziele und die Wahl des Vergabeinstruments werden durch das Telekommunikationsgesetz (TKG) geregelt. Demnach erfolgt die Frequenzzuteilung im Allgemeinen auf Basis einer Allgemeinzuteilung nach § 55 Abs. 2 TKG. Kommt die Bundesnetzagentur jedoch zu der Erkenntnis, dass Frequenzen im Sinne des § 55 Abs. 10 Satz 1 TKG knapp sind, weil die Nachfrage nach Frequenzen das verfügbare Frequenzangebot übersteigt, kann sie ein Vergabeverfahren nach § 61 TKG anordnen. Gemäß § 61 Abs. 1 Satz 1 TKG „kann“ entweder eine Versteigerung oder ein Ausschreibungsverfahren durchgeführt werden. Dieses Auswahlverfahren aufseiten der Bundesnetzagentur ist jedoch insofern eingeschränkt, als dass § 61 Abs. 2 Satz 1 TKG ein Regel-Ausnahme-Verhältnis vorsieht, wonach grundsätzlich eine Versteigerung von Frequenznutzungsrechten durchzuführen ist. Nur in Ausnahmefällen, wenn eine Versteigerung nicht geeignet ist, die Regulierungsziele nach § 2 Abs. 2 TKG sicherzustellen, können Frequenzen im Rahmen einer Ausschreibung vergeben werden.²⁶¹

223. Neben den beiden derzeit im TKG vorgesehenen Vergabeverfahren wird zudem die Möglichkeit von Frequenzverlängerungen diskutiert. Das BMVI betrachtet eine vorzeitige Verlängerung von Frequenznutzungsrechten als einen Weg zur Schließung von Lücken im Mobilfunknetz. Dazu soll auf eine Auktion (oder Ausschreibung) der im Jahr 2025 bzw. 2033 frei werdenden Frequenzen aus dem 700-, 800- und 900 MHz-Bereich (Frequenzen, die vor allem zur Flächenabdeckung geeignet sind) verzichtet werden, wenn die Mobilfunknetzbetreiber im Gegenzug die eingesparten Mittel für den Ausbau in ländlichen Gebieten verwenden. Da jedoch nicht alle vier Mobilfunk-

²⁵⁷ OECD, Spectrum Allocation: Auctions and Comparative Selection Procedures, Economic Arguments, DSTI/ICCP/TISP(2000)12/FINAL, vom 13. Dezember 2001, S. 7 ff.

²⁵⁸ BEREC, BEREC report on practices on spectrum authorization, award procedures and coverage obligations with a view to considering their suitability to 5G, BoR (18) 235 vom 6. Dezember 2018, S. 6 f.

²⁵⁹ Janssen, M. u. a., Auctions and Beauty Contests – A Policy Perspective, April 2002, S. vii.

²⁶⁰ BEREC, BEREC report on practices on spectrum authorization, award procedures and coverage obligations with a view to considering their suitability to 5G, BoR (18) 235 vom 6. Dezember 2018, S. 5.

²⁶¹ Hahn/Hartl/Dorsch in: Scheurle/Mayen, Telekommunikationsgesetz, Kommentar, 3. Auflage 2018, § 61 Rz. 12.

netzbetreiber über Frequenzen in den genannten Bereichen verfügen, sollen die Unternehmen bei der Nutzung der Frequenzen vermehrt kooperieren.²⁶²

3.2.2 Vorteile von Auktionen gegenüber anderen Vergabeverfahren

224. Ein Vorteil von Auktionen gegenüber anderen Vergabeverfahren liegt darin, dass sie für eine effiziente Zuteilung der knappen Frequenzen sorgen. Über die Höhe der Auktionsgebote wird signalisiert, welchen Wert die Unternehmen den Frequenzen beimessen. Das Unternehmen, welches aufgrund seines individuellen Geschäftsmodells, seiner Kostenstruktur und weiterer Faktoren am effizientesten mit den Frequenzen wirtschaften kann, hat die höchste Zahlungsbereitschaft und bekommt daher den Zuschlag.²⁶³

225. Gleichzeitig haben Auktionen den Vorteil, dass Frequenzen zwischen Unternehmen neu verteilt werden können. Ein Überschuss oder Mangel an bestimmten Frequenzen, wie sie sich mitunter aus Unternehmenszusammenschlüssen zwischen Mobilfunknetzbetreibern oder früheren Marktzutritten ergeben, können korrigiert werden. Zudem erhalten Neueinsteiger eine Gelegenheit, Frequenzen für den Aufbau eigener Infrastrukturen zu erhalten. Bei der jüngsten Frequenzauktion war dieser Umstand von Bedeutung. Neben den etablierten Netzbetreibern Telefónica, Deutsche Telekom und Vodafone gab es mit Drillisch einen weiteren Netzbetreiber, der als Neueinsteiger Frequenzen sowohl im 2-GHz- als auch im 3,6-GHz-Bereich ersteigern konnte. Damit besteht die Chance, dass sich nach dem Zusammenschluss von Telefónica und E-Plus im Jahr 2014 wieder ein vierter Netzbetreiber auf den deutschen Mobilfunkmärkten etabliert, was sich grundsätzlich positiv auf die Wettbewerbssituation auswirkt.²⁶⁴ Wettbewerbsfähig ist ein Mobilfunkunternehmen nur dann, wenn es seine Dienste flächendeckend anbieten kann. Das ist mit dem Aufbau eigener Infrastrukturen erst mit einem Zeitverzug möglich. Insoweit hängt eine kurzfristige Verbesserung der Wettbewerbssituation im deutschen Mobilfunk auch davon ab, ob es zu einer Vereinbarung über National Roaming zwischen dem Neueinsteiger und mindestens einem der etablierten Anbieter kommt.

226. Zudem können durch Auktionen regulatorische Ziele verlässlicher erreicht werden, weil die Regulierungsbehörde die Frequenznutzung gezielt an konkrete Verpflichtungen, wie z. B. Versorgungsaufgaben in einer festgelegten Höhe, knüpfen kann, deren Einhaltung von der Regulierungsbehörde sodann überwacht werden kann. Im Gegensatz dazu können Ausschreibungsverfahren insofern zu ungewollten Ergebnissen führen, als dass die von den Unternehmen angebotenen Ausbauleistungen von dem politisch angestrebten Versorgungsgrad abweichen.

227. Auktionen sind zudem vorteilhaft mit Blick auf die Transparenz des Vergabeverfahrens. Anders als bei Ausschreibungen, bei denen eine Vielzahl von Auswahlkriterien zu berücksichtigen sein können, lassen sich die rein monetären Gebote einer Auktion objektiv und nachvollziehbar vergleichen. Eine auf subjektiven Einschätzungen beruhende Abwägung zwischen verschiedenen Kriterien wie bei Ausschreibungen ist also nicht notwendig. Im Zweifelsfall kann durch die größere Transparenz von Auktionen gegenüber anderen Verfahren daher auch die Korruptionsgefahr reduziert werden.²⁶⁵

228. Ein weiterer Faktor, der zumindest aus finanzwissenschaftlicher Sicht für Auktionen spricht, sind die mit Auktionen verbundenen Einnahmen für den öffentlichen Haushalt. Die Versteigerung von Frequenznutzungsrechten sollte zwar nicht in der Absicht erfolgen, möglichst hohe Einnahmen für den Staatshaushalt zu generieren; dennoch können Einnahmen aus Frequenzauktionen einen positiven Beitrag zur Staatsfinanzierung leisten.

²⁶² BMVI, Mobilfunkstrategie – 5-Punkte-Plan zur Beschleunigung von Planung, Genehmigung und Ausbau von 4G- und 5G-Netzen sowie zur Schließung von Mobilfunklücken im 4G-Netz, Berlin, September 2019.

²⁶³ OECD, Spectrum Allocation, a. a. O., S. 11.

²⁶⁴ Vgl. zur Wettbewerbssituation auf den Mobilfunkmärkten auch Monopolkommission, 10. Sektorgutachten Telekommunikation (2017), a. a. O., Tz. 20 ff.

²⁶⁵ OECD, Spectrum Allocation, a. a. O., S. 12.

3.2.3 Auktionsergebnis hat keine negativen Folgen für Investitionen und Endkundenpreise

229. Auktionen werden oftmals dahin gehend beanstandet, dass sie den Unternehmen finanzielle Mittel für notwendige Investitionen entziehen und der Ausbau neuer Mobilfunknetze verlangsamen. Zudem seien es letztlich die Endkunden, welche durch die zusätzlichen Kosten in Form höherer Preise belastet würden.²⁶⁶ Diese Argumentation kann jedoch insofern nicht überzeugen, als dass derzeit Finanzmittel – auch begünstigt durch die aktuelle Niedrigzinsphase an den Kapitalmärkten – kein Engpass beim Ausbau von Mobilfunknetzen sind. Noch entscheidender ist jedoch, dass es sich bei den Auktionsausgaben aus Sicht rational handelnder Unternehmen um irreversible Kosten („Sunk Costs“) handelt, die bereits angefallen sind und nicht rückgängig gemacht werden können.²⁶⁷ Diese Kosten reduzieren zwar die Gewinne der Unternehmen und müssen langfristig durch zukünftige Umsätze gedeckt werden, damit das Unternehmen profitabel wirtschaften kann. Darüber hinaus beeinflussen sie zukünftige Entscheidungen der Unternehmen zu Investitionen oder Preise jedoch nur insofern, als dass Unternehmen zur Finanzierung von Investitionen einbehaltene Gewinne gegenüber Fremdkapital bevorzugen. Entsprechend findet der Ausbau der Mobilfunknetze vor dem Hintergrund der zu erfüllenden Versorgungsaufgaben und in weiten Teilen unabhängig von vergangenen Frequenzauktionen dort statt, wo er wirtschaftlich profitabel ist. Ein hohes Auktionsergebnis verlangsamt den Ausbau daher ebenso wenig, wie ein niedriges Auktionsergebnis den Ausbau beschleunigen würde.²⁶⁸

230. Auch die Erfahrungen der vergangenen Jahre mit Frequenzauktionen in Deutschland deuten nicht darauf hin, dass die durchgeführten Auktionen den Ausbau von Mobilfunknetzen beeinträchtigt hätten. Die Bundesnetzagentur führt in ihrer Entscheidung vom Mai 2018 aus, dass es keine Anhaltspunkte dafür gibt, dass Netzbetreiber aufgrund von höheren Frequenzausgaben weniger in den Netzausbau investiert haben als Unternehmen mit niedrigeren Zahlungsverpflichtungen. Zudem weist sie darauf hin, dass die Zahlungsverpflichtungen aus Vergabeverfahren eine eher untergeordnete Rolle im Vergleich zu den auf Mobilfunkmärkten erzielten Umsätzen spielen. Bezogen auf die letzten acht Jahre stehen den Kosten aus zwei Auktionen in Höhe von insgesamt EUR 9,4 Mrd. ein Gesamtumsatz von mehr als EUR 200 Mrd. gegenüber.²⁶⁹

231. Aus diesen Gründen ist es auch nicht richtig, dass ein hohes Auktionsergebnis automatisch zu Mehrbelastungen aufseiten der Endkunden führt. Zwar müssen den gezahlten Auktionspreisen entsprechende Erlöse auf Vorleistungs- und Endkundenebene gegenüberstehen, um am Markt dauerhaft profitabel agieren zu können. Dennoch werden Mobilfunkunternehmen ihre Preise in Abhängigkeit von Angebot und Nachfrage stets so setzen, dass ihre Gewinne maximiert werden.

232. Abbildung 3.7 stellt den Zusammenhang zwischen den monatlichen Preisen für ein Gigabyte Mobilfunkdaten und den Erlösen früherer Auktionen gemessen in Preisen pro MHz und Einwohner für eine Gruppe einkommensstarker europäischer Länder dar. Zwar ist der Preis für mobiles Datenvolumen in Ländern mit hohen Auktionsergebnissen tendenziell höher als in Ländern mit niedrigen Auktionsergebnissen. Die empirische Untersuchung erlaubt jedoch keine über die Betrachtung der Korrelation hinausgehende Aussage dazu, ob hohe Auktionsergebnisse tatsächlich die Ursache für vergleichsweise hohe Endkundenpreise sind. Im Gegenteil, es ist eher zu erwarten, dass die erzielbaren Endkundenpreise das Auktionsergebnis beeinflusst haben und nicht umgekehrt. Die Aussicht auf hohe Endkundenumsätze sollte sich positiv auf die Zahlungsbereitschaft in der Auktion ausgewirkt haben.

²⁶⁶ Hofer, J., Telefónica-Chef erbost über Frequenz-Auktion, Handelsblatt Online vom 23. Mai 2019.

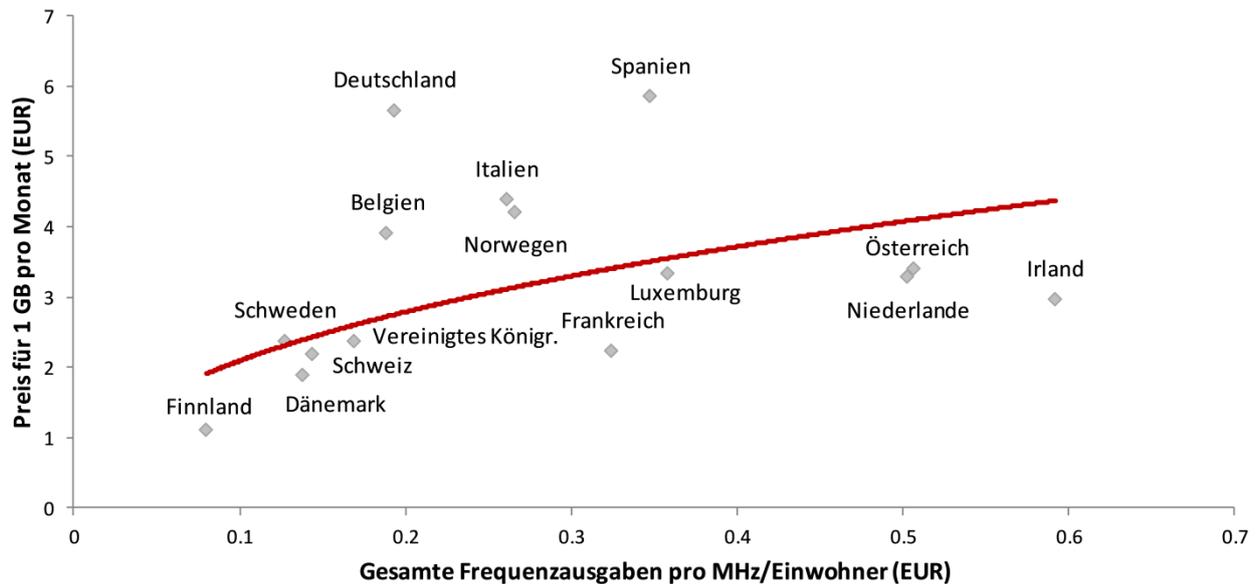
²⁶⁷ Kwerel, E., Federal Communications Commission, 2000, Spectrum Auctions Do Not Raise the Price of Wireless Services: Theory and Evidence, available at: <http://wireless.fcc.gov/auctions/data/papersAndStudies/SpectrumAuctionsDoNotRaisePrices.pdf>. Wolfstetter, E., 2001, The Swiss UMTS Spectrum Auction Flop: Bad Luck or Bad Design?, https://www2.wiwi.hu-berlin.de/institute/wt1/research/2001/swiss_umts_flop.pdf.

²⁶⁸ Wambach, A./Gretschko, V., Die 5G-Auktion hatte „gravierende Schwächen“, Wirtschaftswoche vom 29. Juni 2019.

²⁶⁹ BNetzA, Entscheidung der Präsidentenkammer vom 26. November 2018 über die Festlegung und Regeln im Einzelnen (Vergaberegeln) und über die Festlegungen und Regelungen für die Durchführung des Verfahrens (Auktionsregeln) zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 2 GHz und 3,6 GHz, Rz. 295 ff.

Dieser Logik folgend sind die vergangenen Auktionsergebnisse in Deutschland gemessen an den erzielten Endkundenpreisen also sogar vergleichsweise niedrig gewesen.

Abbildung 3.7: Zusammenhang zwischen Mobilfunkpreisen und Auktionserlösen in ausgewählten einkommensstarken Ländern



Quelle: NERA Economic Consulting in GSMA 2018, Effective Spectrum Pricing in Europe, S. 15; Abbildung durch GSMA bereitgestellt

3.2.4 Erlöse der „5G-Auktion“ waren nicht unverhältnismäßig hoch

233. Als weiterer potenzieller Nachteil von Auktionen wird genannt, dass Unternehmen gezwungen sein können, höher zu bieten als es der Wert der Frequenzen rechtfertigt. Zu einem solchen „Überbieten“ könne es z. B. dann kommen, wenn etablierte Mobilfunknetzbetreiber nicht nur den Wert der zu ersteigernden Frequenzen, sondern auch die Kosten einer nicht erfolgreichen Auktionsteilnahme berücksichtigen müssen. Wenn etwa bestimmte, schwer substituierbare Frequenzen die Voraussetzung für den Aufbau neuer Mobilfunknetze seien, könne das Nichtersteigern dieser Frequenzen im Extremfall den Marktaustritt eines etablierten Netzbetreibers nach sich ziehen. In so einem Fall könne sich also ein etablierter Netzbetreiber veranlasst sehen, Gebote oberhalb der mit den Frequenzen zu erwartenden Erträge abzugeben.²⁷⁰

234. Auch im Nachgang zur „5G-Auktion“ wurde das Auktionsergebnis als zu hoch kritisiert. Insgesamt zahlten die vier bietenden Unternehmen rund EUR 6,55 Mrd. für alle 41 Frequenzblöcke. Fast EUR 4,18 Mrd. entfielen auf die 300 MHz des 3,6-GHz-Bereichs, während etwas mehr als EUR 2,37 Mrd. für die 2 x 60 MHz des 2-GHz-Bereichs gezahlt wurden. Dies entspricht in Abhängigkeit von den jeweils ersteigerten Frequenzmengen und Gebotshöhen einer Belastung zwischen knapp EUR 1,1 Mrd. und EUR 2,2 Mrd. pro Netzbetreiber.²⁷¹ Der internationale Vergleich zeigt allerdings, dass die Auktionsergebnisse auf einem eher moderaten Niveau liegen.

235. Die nachfolgenden Abbildungen stellen die Auktionsergebnisse im 2-GHz- und 3,6-GHz-Bereich in ausgewählten Ländern dar. Bei grenzüberschreitenden Vergleichen ist zu berücksichtigen, dass sich die jeweiligen Auktionen hinsichtlich wichtiger Faktoren wie dem zu versteigernden Frequenzspektrum, den Frequenzmengen, den Laufzeiten der Nutzungsrechte und dem Zeitpunkt der Auktion unterscheiden können. Weitere wichtige Einflussfaktoren sind die Anzahl der bietenden Unternehmen, die Nutzungsauflagen und das Auktionsdesign. Um die unterschiedli-

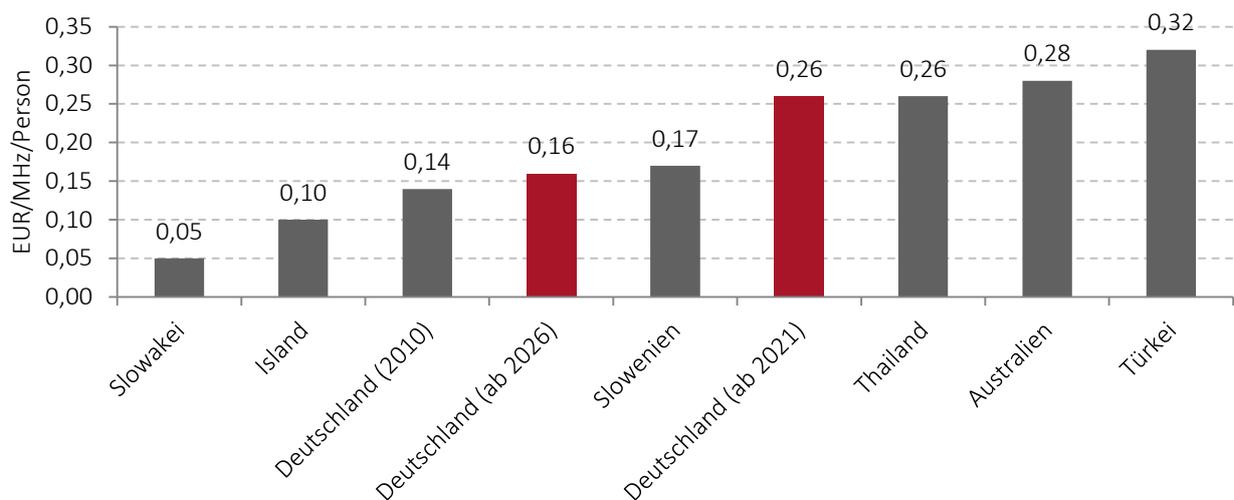
²⁷⁰ OECD, Spectrum Allocation, a. a. O., S. 13.

²⁷¹ BNetzA, Pressemitteilung vom 12. Juni 2019.

chen Ergebnisse besser vergleichbar zu machen, wurden der durchschnittliche Preis pro MHz und Einwohner berechnet und um die unterschiedlichen Zahlungszeitpunkte und Laufzeiten korrigiert.

236. Für die Auktionsergebnisse im 2-GHz-Bereich (Abbildung 3.8) zeigt sich, dass sie in Deutschland mit durchschnittlich EUR 0,16 bzw. EUR 0,26 pro MHz und Einwohner höher ausgefallen sind, als in der Slowakei und Island. In Thailand, Australien und der Türkei wurden Frequenzen des 2-GHz-Bereichs hingegen zum selben oder höheren Preisen versteigert. Eine Versteigerung anderer Frequenzen im 2-GHz-Band in Deutschland im Jahr 2010 liegt mit einem durchschnittlichen Preis von EUR/MHz/Einwohner 0,14 ebenfalls im mittleren Bereich des Vergleichs, aber unterhalb der Auktionsergebnisse von 2019.

Abbildung 3.8: Vergleich von Auktionserlösen im 2-GHz-Bereich



Quelle: 1&1 Drillisch, Unternehmenspräsentation 5G Rationale, 2019

Anmerkung: Interne Benchmark von 1&1 Drillisch; alle Preise in Gegenwerte von 2019 und Lizenzen mit 20 Jahren Laufzeit umgerechnet; deutsches 2 GHz Spektrum (ab 2026 verfügbar) an Zahlung im Jahr 2024 angepasst

237. Ein ähnliches Bild zeigt sich im internationalen Vergleich der Auktionsergebnisse für Frequenzen des 3,6-GHz-Bereichs (Abbildung 3.9). Mit EUR 0,17 pro MHz und Einwohner liegt das deutsche Auktionsergebnis zwar oberhalb des Durchschnitts der Vergleichsgruppe (EUR 0,13), aber dennoch unterhalb dessen was etwa in Italien (EUR 0,28) oder Australien (EUR 0,29) gezahlt wurde. Deutlich weniger wurde hingegen in Ländern wie Tschechien, Irland und Österreich gezahlt, wo das Auktionsergebnis teilweise deutlich unterhalb von EUR 0,10 pro MHz und Einwohner lag.

238. Mit ursächlich für die recht unterschiedlichen Auktionserlösen dürften die spezifischen Rahmenbedingungen der jeweiligen Auktionen und insbesondere das Verhältnis von verfügbarem Frequenzspektrum zur Anzahl der bietenden Unternehmen gewesen sein. So standen etwa in Finnland insgesamt 390 MHz im Bereich von 3,4 GHz bis 3,8 GHz für drei Mobilfunknetzbetreiber bereit. Die große Menge an Frequenzspektrum führte zu einem vergleichsweise niedrigen Preis von EUR 0,04 pro MHz und Einwohner.²⁷²

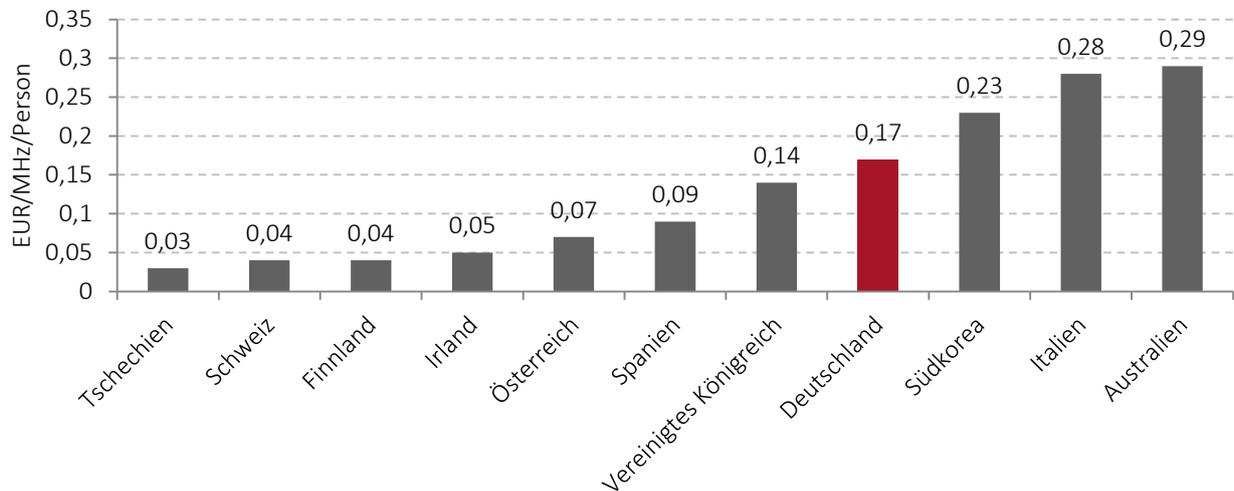
239. Im Gegensatz dazu wurden in Italien nur 200 MHz Spektrum zwischen 3,6 GHz und 3,8 GHz an fünf interessierte Unternehmen versteigert.²⁷³ Damit stand mit rechnerisch 40 MHz pro Mobilfunknetzbetreiber deutlich weniger Frequenzspektrum zur Verfügung als in Finnland (130 MHz) oder Deutschland (75 MHz). Darüber hinaus wurde das verfügbare Spektrum in vier ungleiche Frequenzblöcke von zweimal 80 MHz und zweimal 20 MHz auf-

²⁷² Analysys Mason, <https://www.analysismason.com/About-Us/News/Newsletter/value-of-spectrum-quarterly-Jan2019/>.

²⁷³ 5G Observatory, <https://5gobservatory.eu/italian-5g-spectrum-auction-2/>.

geteilt. Somit hatten nur zwei Unternehmen die Möglichkeit, eine für ein breites Angebot von 5G-Anwendungen ausreichende Menge an Frequenzen zu ersteigern.²⁷⁴

Abbildung 3.9: Vergleich von Auktionserlösen im 3,6-GHz-Bereich



Quelle: 1&1 Drillisch, Unternehmenspräsentation 5G Rationale, 2019

Anmerkung: Interne Benchmark von 1&1 Drillisch; alle Preise in Gegenwerte von 2019 und Lizenzen mit 20 Jahren Laufzeit umgerechnet

240. Vor dem Hintergrund führte die in Deutschland durchgeführte Versteigerung, in der 300 MHz zwischen vier Mobilfunknetzbetreibern aufzuteilen waren, zu einem Auktionsergebnis im mittleren Bereich. Dieses Ergebnis wurde nicht zuletzt dadurch beeinflusst, dass das verfügbare Spektrum im 3,6-GHz-Bereich nicht ausreichte, um vier Netzbetreibern die für künftige 5G-Anwendungen empfohlene Frequenzmenge von 80 MHz bis 100 MHz zu ermöglichen.²⁷⁵

3.2.5 Frequenzauflagen mit Augenmaß wählen

241. Die an die Frequenzvergabe geknüpften und von den Mobilfunknetzbetreibern zu erfüllenden Versorgungsaufgaben sind der wichtigste Hebel des Staates, den Ausbau von Mobilfunknetzen zu beeinflussen. Entsprechend hoch können im Vorfeld von Auktionen die Forderungen nach möglichst umfassenden Versorgungsaufgaben ausfallen. Eine mögliche Folge zu hoher Auflagen kann darin bestehen, dass aus Sicht der Mobilfunknetzbetreiber die mit der Aufgabenerfüllung einhergehenden Kosten den Wert der zu versteigernden Frequenzen übersteigen. Da diese Differenz typischerweise nicht durch staatliche Zahlungen an die Unternehmen ausgeglichen wird, ist es möglich, dass eine Auktion scheitert und Frequenzen nicht ersteigert werden. Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, dass die Versorgungsaufgaben losgelöst von politischen Maximalforderungen durch eine unabhängige Regulierungsbehörde und in Abwägung aller relevanten Regulierungsziele des TKG festgelegt werden.

242. Derzeit setzen die Mobilfunknetzbetreiber die Versorgungsaufgaben aus der Frequenzvergabe des Jahres 2015 um. Demnach sind sie verpflichtet, bis zum 31. Dezember 2019 jeweils 98 Prozent der Haushalte im Bundesgebiet und mindestens 97 Prozent der Haushalte in jedem Bundesland mit Downloadgeschwindigkeiten von 50 Mbit/s im Antennensektor zu versorgen. Dadurch sollen nutzerbezogene Übertragungsraten von 10 Mbit/s im

²⁷⁴ Analysys Mason, <https://www.analysismason.com/About-Us/News/Newsletter/value-of-spectrum-quarterly-Jan2019/>.

²⁷⁵ GSMA, 5G Spectrum, GSMA Public Policy Position, Juli 2019, S. 2.

Download erreicht werden.²⁷⁶ Zudem wurden den Netzbetreibern auferlegt, Hauptverkehrswege, d. h. Bundesautobahnen und ICE-Strecken, vollständig zu versorgen, soweit dies rechtlich und tatsächlich möglich ist.²⁷⁷

243. Weitere Versorgungsverpflichtungen wurden den Mobilfunknetzbetreiber im Jahr 2019 im Rahmen der Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 2 GHz und 3,6 GHz auferlegt:

- Bis Ende 2022 sind mindestens 98 Prozent der Haushalte in jedem Bundesland sowie alle Bundesautobahnen und wichtige Bundesstraßen, Schienen- und Wasserwege mit mindestens 100 Mbit/s im Download im Antennensektor zu versorgen.
- Bis Ende 2024 sind die weniger wichtigen Bundes-, Landes- und Staatsstraßen sowie Schienen- und Wasserwege mit mindestens 50 Mbit/s zu erschließen.
- Außerdem sind 1.000 „5G-Basisstationen“ und 500 Basisstationen mit mindestens 100 Mbit/s in unversorgten Gebieten in Betrieb zu nehmen.

Abweichende Versorgungsverpflichtungen gelten für den Neueinsteiger:

- Bis Ende 2023 müssen mindestens 25 Prozent der Haushalte und bis Ende 2025 mindestens 50 Prozent der Haushalte versorgt sowie 1.000 „5G-Basisstationen“ errichtet werden, soweit 3,6-GHz-Frequenzen erworben wurden.

244. In Bezug auf die Ausbaupflichtungen zu den Verkehrswegen gilt, dass nicht jeder Netzbetreiber die Auflagen durch den Ausbau eigener Infrastrukturen erfüllen muss. Stattdessen kann die Versorgung etwa auch auf Basis von Roamingvereinbarungen oder Infrastruktur-Sharing erreicht werden.

245. Die Bundesnetzagentur ist mit den von ihr festgelegten Versorgungsaufgaben teilweise unter den politischen Forderungen geblieben. Beispielsweise hatte der Beirat der Bundesnetzagentur gefordert, dass bis Ende 2025 eine haushaltsbezogene Abdeckung von 98 Prozent im gesamten Bundesgebiet und allen Bundesländern mit 300 Mbit/s sicherzustellen sei.²⁷⁸ Auch Vertreter der Bundesregierung sprachen sich für einen lückenlosen 5G-Ausbau aus, um der Entstehung eines „digitalen Flickenteppichs“ entgegenzuwirken.²⁷⁹ In ihrer Entscheidung hat die Regulierungsbehörde Verpflichtungen danach bewertet, ob sie geeignet, erforderlich und angemessen sind, um die Regulierungsziele des § 2 Abs. 2 TKG zu erreichen. Demnach sind Versorgungsaufgaben transparent und diskriminierungsfrei zu gestalten und unter anderem dann als nicht mehr angemessen zu bewerten, je weiter sie die Unternehmen zu einer Frequenznutzung verpflichten, die nicht mehr aus unternehmerischem Kalkül erfolgen würde und sich einer Universaldienstverpflichtung annähert.²⁸⁰

²⁷⁶ BNetzA, Entscheidung der Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen vom 28. Januar 2015 zur Anordnung und Wahl des Verfahrens sowie über die Festlegungen und Regeln im Einzelnen (Vergaberegeln) und über die Festlegungen und Regelungen für die Durchführung des Verfahrens (Auktionsregeln) zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz sowie weiterer Frequenzen im Bereich 1452 – 1492 MHz für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten vom 28. Januar 2015, Rn 667. Auf eine Auferlegung einer ebenfalls diskutierten Mindestübertragungsrate von 10 Mbit/s im Downlink je Teilnehmer wurde abgesehen, weil sich eine solche Auflage technisch nur schwer garantieren ließe. So können verschiedenen Faktoren, wie die Anzahl der Nutzer in einer Funkzelle oder die Witterungsverhältnisse die Übertragungsraten beeinflussen.

²⁷⁷ Ebenda, Rz. 664.

²⁷⁸ Beschluss des Beirates der Bundesnetzagentur vom 25. Juni 2018, S. 8.

²⁷⁹ <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/5g-netzbetreiber-politik-101.html>.

²⁸⁰ BNetzA, Entscheidung der Präsidentenkammer vom 26. November 2018 über die Festlegung und Regeln im Einzelnen (Vergaberegeln) und über die Festlegungen und Regelungen für die Durchführung des Verfahrens (Auktionsregeln) zur Vergabe von Frequenzen in den Bereichen 2 GHz und 3,6 GHz, Rz. 222 ff.

3.2.6 Zwischenfazit: Frequenzen bei Knappheit weiter versteigern

246. Die vorangegangene Betrachtung hat gezeigt, dass bei Frequenzknappheit die Auktion das am besten geeignete Verfahren ist, Nutzungsrechte den Unternehmen zuzuteilen. Die Gebote der Unternehmen dienen dabei als zentrales Zuteilungskriterium und spiegeln in ihrer Höhe die von den Unternehmen erwarteten zukünftigen Gewinne wider. Demgegenüber ist nicht davon auszugehen, dass sich vermeintlich hohe Frequenzausgaben negativ auf den Ausbau von Mobilfunknetzen oder gar Endkundenpreise auswirken. Bei Frequenzausgaben handelt es sich um irreversible Fixkosten, die zwar grundsätzlich durch entsprechende Einnahmen gedeckt werden müssen, darüber hinaus aber nur indirekt über die Finanzierungsbedingungen die Höhe der Endkundenpreise oder den Ausbau der Mobilfunkinfrastrukturen beeinflussen. Im derzeitigen Niedrigzinsumfeld sollten diese Einflüsse überschaubar sein.

247. Gleichzeitig haben Auktionen den wichtigen Vorteil, dass die verfügbaren Frequenzen zwischen Unternehmen neu verteilt werden können. Ein Überschuss oder Mangel an bestimmten Frequenzen, wie sie sich mitunter aus Unternehmenszusammenschlüssen zwischen Mobilfunknetzbetreibern oder früheren Marktzutritten ergeben, können so korrigiert werden, was zu einer effizienten Frequenznutzung beiträgt. Zudem erhalten Neueinsteiger die Möglichkeit, Frequenzen für den Aufbau eigener Infrastrukturen zu bekommen. Beispielsweise gab es bei der jüngsten „5G-Frequenzauktion“ neben den etablierten Netzbetreibern mit Drillisch ein weiteres Unternehmen, das als Neueinsteiger Frequenzen im 2-GHz- und 3,6-GHz-Bereich ersteigern konnte. Dies spricht klar gegen eine von der Bundesregierung erwogene Verlängerung von Frequenznutzungsrechten, bei der auslaufende Nutzungsrechte ohne Versteigerung verlängert werden sollen.

248. Augenmaß ist hingegen bei der Festlegung von Versorgungsaufgaben gefordert. Es besteht die Gefahr, dass es bei zu hohen Auflagen entweder nicht zu einem erfolgreichen Auktionsverlauf kommt, weil die mit den Auflagen verbundenen Kosten den Wert der Frequenzen übersteigen oder die Unternehmen durch zu hohe Auflagen gezwungen werden, die Grenzen ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu überschreiten. Dies spricht auch dafür, die politische Einflussnahme auf die Vergabeverfahren zu begrenzen. Zwar ist es der Politik, etwa mit Blick auf gleiche Lebensverhältnisse in städtischen und ländlichen Gebieten, grundsätzlich überlassen, auch hohe Ziele an die flächendeckende Versorgung mit Mobilfunkdiensten zu formulieren. Jedoch sollten diese Ziele nicht alleine durch das Setzen von Auflagen im Rahmen von Frequenzauktionen verfolgt werden, da hierbei die Grenzen des privatwirtschaftlich darstellbaren Ausbaus überschritten werden können. Stattdessen sollte versucht werden, die Rahmenbedingungen für den privatwirtschaftlichen Ausbau weiter zu verbessern. Zudem kann in Gebieten, in denen auf absehbare Zeit kein privatwirtschaftlicher Ausbau stattfinden wird, der Ausbau von Mobilfunkinfrastrukturen beihilferechtskonform mit staatlichen Mitteln gefördert werden (vgl. nachfolgende Abschnitte).

3.3 Infrastruktur-Sharing im Mobilfunk

249. Ein Instrument zur Verbesserung der Mobilfunkversorgung ist die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen (Infrastruktur-Sharing). In Deutschland werden die Planung und der Ausbau von Mobilfunknetzen im Rahmen der frequenzregulatorischen Versorgungsaufgaben durch die jeweiligen Netzbetreiber gesteuert und erfolgen primär auf Basis ökonomischer Überlegungen. Dabei ist die Qualität der Mobilfunknetze wichtiges Differenzierungsmerkmal im Wettbewerb der Anbieter. Vor diesem Hintergrund ist die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen eher ein Nebenergebnis des wettbewerblich getriebenen Netzausbaus. Eine umfassende Koordinierung des Netzausbaus findet daher nicht statt und wäre insofern aus wettbewerblicher Sicht auch nicht wünschenswert. Darüber hinaus können auch Kooperationen für Netzbetreiber Kosten, etwa in Form komplexer Verhandlungen verursachen, die gegen mögliche Vorteile abzuwägen sind.

250. Ein wichtiger Treiber für Infrastruktur-Sharing sind Kosteneinsparungen. Insbesondere in schwer erschließbaren Gebieten kann es vorteilhaft sein, Infrastrukturen gemeinsam zu nutzen, statt Kapazitäten zu duplizieren. Dies dürfte zumindest perspektivisch auch für den Aufbau vergleichsweise kostenintensiver 5G-Netze gelten.^{281 282}

251. Ein weiterer Anlass kann der Markteintritt eines neuen Mobilfunknetzbetreibers sein. Da der Aufbau eigener Infrastrukturen Zeit benötigt, kann durch entsprechende Kooperationsvereinbarungen ein flächendeckendes Angebot schneller bereitgestellt werden. Solche Kooperationen sind typischerweise zeitlich begrenzt und enden mit der Fertigstellung eigener Infrastrukturen durch den Marktneuling.

252. In bestimmten Fällen können auch Versorgungsaufgaben aus Frequenzvergabeverfahren Kooperationen begünstigen. Werden beispielsweise sämtliche Mobilfunknetzbetreiber verpflichtet, spezifische Gebiete in einer festgelegten Qualität zu versorgen, fällt die Möglichkeit zur wettbewerblichen Differenzierung in diesen Gebieten weg. Dadurch werden Kooperationen aus Sicht der Netzbetreiber attraktiver.²⁸³

3.3.1 Kooperationsformen im Mobilfunk

253. Im Mobilfunk gibt es verschiedene Kooperationsformen mit unterschiedlichen Implikationen für die wettbewerbliche Beurteilung. Diese lassen sich einer der folgenden Kategorien zuordnen.²⁸⁴

- Passives Infrastruktur-Sharing

Beim passiven Infrastruktur-Sharing nutzen zwei oder mehr Netzbetreiber passive Netzwerkelemente gemeinsam. Als passive Netzwerkelemente gelten solche, die nicht an der Übertragung von Telekommunikationssignalen beteiligt sind. Hierzu zählt etwa die gemeinsame Nutzung von Grundstücken, Gebäuden, Masten, Stromversorgung und Kühlsystemen. Kooperationsformen werden entsprechend als Site Sharing, Mast Sharing usw. bezeichnet.

- Aktives Infrastruktur-Sharing

Zwei oder mehr Netzbetreiber nutzen aktive Netzkomponenten zusammen. Hierbei handelt es sich um Bestandteile von Mobilfunknetzen, die an der Signalübertragung beteiligt sind. Beispiele hierfür sind Sender, Empfänger und Verstärker. Eine wichtige Variante des Active Sharings ist das Radio Access Network (RAN) Sharing. Beim RAN Sharing nutzen zwei oder mehr Netzbetreiber dasselbe Zugangsnetz, also den Teil des Netzes, der nah am Kunden ist (letzte Meile), während jeder Netzbetreiber weiterhin sein eigenes Kernnetz betreibt.

RAN Sharing ist mit und ohne gemeinsame Nutzung von Frequenzen möglich. Eine Form des RAN Sharings, bei dem nur Geräte, aber keine Frequenzen geteilt werden, wird als Multi-Operator Radio Access Network (MORAN) Sharing bezeichnet. Demgegenüber werden beim Multi-Operator Core Network (MOCN) Sharing alle Elemente des RAN einschließlich der Frequenzen gemeinsam genutzt.

- Roaming

²⁸¹ Um anspruchsvolle 5G-Anwendungen zu ermöglichen, werden zunehmend Frequenzen aus höheren Frequenzbereichen zum Einsatz kommen, die aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften jedoch geringere Reichweiten haben und somit nur kleinere Gebiete abdecken können. Damit 5G-Dienste dennoch flächendeckend genutzt werden können, müssen die Mobilfunknetze durch zusätzliche Mobilfunkstandorte verdichtet werden. Zudem sollen etwa an stark frequentierten Plätzen wie Fußgängerzonen sogenannte Kleinzellen (Small Cells) für zusätzliche Kapazitäten sorgen. <https://www.telekom.de/unterwegs/was-ist-5g/5g-mobilfunk>.

²⁸² Zu dieser Einschätzung kommt auch eine Mehrzahl der europäischen Regulierungsbehörden. BEREC, BEREC Report on Infrastructure Sharing, BoR (18) 116 vom 14. Juni 2018, S. 21 ff. sowie Nett, L./Sörries, B., Infrastruktur-Sharing und 5G: Anforderungen an Regulierung, neue wettbewerbliche Konstellationen, WIK Diskussionsbeitrag Nr. 443, Juli 2019.

²⁸³ Ein Beispiel hierfür sind die Verpflichtungen zur Versorgung von Verkehrswegen aus der Frequenzauktion 2019.

²⁸⁴ BEREC, BEREC Common Position on Mobile Infrastructure Sharing, BoR (19) 110 vom 13. Juni 2019, S. 11 ff.; Neumann, K.-H. u. a., Network Sharing im Mobilfunk und Festnetz-Mobilfunk-Konvergenz in der Schweiz, Studie für das Bundesamt für Kommunikation und die Eidgenössische Kommunikationskommission vom 29. August 2016, S. 24 ff.

Auch Roaming wird als eine Form von gemeinsamer Infrastrukturnutzung gesehen.²⁸⁵ Durch Roaming wird Endkunden die Nutzung von Mobilfunknetzen anderer Betreiber außerhalb des Versorgungsgebietes des eigenen Netzbetreibers ermöglicht, indem der Mobilfunkverkehr über das Netz des anderen Betreibers transportiert wird. In gewisser Weise nutzen also mehrere Netzbetreiber die Frequenzen und Infrastruktur eines Anbieters für die Versorgung ihrer Kunden gemeinsam. Je nach geografischer Ausdehnung des Roaminggebietes spricht man von nationalem, regionalem oder lokalem Roaming.

- Frequenz-Pooling

Eine gemeinsame Nutzung von Frequenzen wird als Frequenz-Pooling bezeichnet.²⁸⁶ Hierdurch können die in einer Funkzelle verfügbaren Kapazitäten vergrößert werden, was es ermöglicht, den Nutzern Dienste mit höherem Bandbreitenbedarf bereitzustellen.

3.3.2 Mobilfunkkooperationen in der Praxis

254. In der Praxis können verschiedene Formen der gemeinsamen Nutzung von Infrastrukturen beobachtet werden. In Deutschland wird Infrastruktur-Sharing bereits seit Vergabe der GSM-Lizenzen im Jahr 1990 diskutiert.²⁸⁷ Auch wenn die Regelungen grundsätzlich symmetrisch ausgestaltet waren, war es insbesondere Marktneuling Vodafone (damals Mannesmann), dem Zugang zu den Antennenstandorten des Incumbents Deutsche Telekom gewährt werden sollte. Im Jahr 1996 gliederte die Deutsche Telekom ihre Funkstandorte inklusive der Türme und Masten in eine Tochtergesellschaft aus, die Deutsche Funkturm GmbH. Diese vermietet Standorte und Antennenpositionen auch an andere Mobilfunknetzbetreiber.

255. Die BNetzA hat weitergehende Regelungen zum Network Sharing im Rahmen der UMTS-Vergabe 2001 in einem Thesenpapier formuliert.²⁸⁸ Im Wesentlichen wurde darin festgehalten, dass die gemeinsame Nutzung i) passiver Infrastruktur grundsätzlich zulässig sei, ii) aktiver Netzkomponenten nur unter bestimmten Voraussetzungen zulässig sei und iii) die gemeinsame Nutzung des Kernnetzes nicht zulässig sei, da dies zu Frequenzpooling führe.

256. Zwischen 1999 und 2009 gab es in Deutschland zudem mehrere Netzkooperationen zwischen O2 (damals VIAG Interkom) und der Deutschen Telekom. Die von der BNetzA genehmigten Kooperationen betrafen zunächst das 2G- und später auch das 3G-Netz und umfassten Infrastruktur Sharing und Roaming-Vereinbarungen. Die im Jahr 2001 getroffene Vereinbarung wurde insbesondere wegen der Regelungen zum Roaming von der Europäischen Kommission beanstandet.²⁸⁹

257. Im Zusammenhang mit der Vergabe von Frequenzen im 800-MHz-Bereich hat die BNetzA 2010 ihre Ansichten zum Network Sharing in einem Eckpunktepapier weiterentwickelt.²⁹⁰ Danach wurde die gemeinsame Nutzung passiver Infrastruktur genehmigungsfrei möglich. Weiterführende Kooperationen einschließlich der gemeinsamen Nutzung von Frequenzen sollten im Einzelfall geprüft werden. Trotz der neuen Möglichkeiten zum Infrastruktur-Sharing gab es am Markt keine spezifischen Vereinbarungen zur Nutzung der 800-MHz-Frequenzen.

²⁸⁵ OECD, *Wireless Market Structures and Network Sharing*, OECD Digital Economy Papers, No. 243, 2014, S. 63 ff.; Neumann, K.-H. u. a., *Network Sharing im Mobilfunk und Festnetz-Mobilfunk-Konvergenz in der Schweiz*, a. a. O., S. 40 ff.

²⁸⁶ Nett, L./Sörries, B., *Infrastruktur-Sharing und 5G: Anforderungen an Regulierung, neue wettbewerbliche Konstellationen*, a. a. O., S. 17 f.

²⁸⁷ Dazu ausführlich WIK-Consult, *Network Sharing im Mobilfunk und Festnetz-Mobilfunk-Konvergenz in der Schweiz*, Studie für das Bundesamt für Kommunikation und die Eidgenössische Kommunikationskommission vom 29. August 2016, S. 66 ff.

²⁸⁸ BNetzA, *Gemeinsame Nutzung von Funknetzinfrastrukturen und Frequenzressourcen*, 2010.

²⁸⁹ European Commission (2004): *Commission Decision of 16 July 2003 relating to a proceeding under Article 81 of the EC Treaty and Article 53 of the EEA Agreement (Case COMP/38.369: T-Mobile Deutschland/O2 Germany: Network Sharing Rahmenvertrag, C(2003) 2432)*.

²⁹⁰ BNetzA, *Gemeinsame Nutzung von Funknetzinfrastrukturen und Frequenzressourcen*, 2010.

258. In der nachfolgenden Tabelle werden aktuelle Kooperationen zwischen Mobilfunknetzbetreibern in weiteren ausgewählten Ländern dargestellt.

Tabelle 3.3: Gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen in ausgewählten Ländern

Land	Art	Technologie	Sharing-Partner	Details
Schweden	RAN Sharing	LTE (4G)	Telenor / Tele2.	Net4Mobility betreibt die gemeinsame 4G-Netzinfrastruktur von Telenor und Tele2.
Schweden	RAN Sharing	UMTS (3G)	Telia / Tele2.	Svenska UMTS Nät AB (SUNAB) betreibt die gemeinsame 3G-Netzinfrastruktur von Telia und Tele2.
Schweden	RAN Sharing	UMTS (3G)	Telenor / Hi3G	3GIS betreibt die gemeinsame 3G-Netzinfrastruktur von Telenor und Hi3G (3).
Polen	Mast Sharing	UMTS (3G), LTE (4G)	T-Mobile / Orange	Gemeinsame genutzte Netzinfrastruktur.
Spanien	National Roaming	GSM (2G), UMTS (3G), LTE (4G)	Yoigo / Orange	Yoigo besitzt eigene 2G/3G/4G-Lizenzen, hat aber nur in Ballungsgebieten eigene Infrastruktur. Außerhalb der eigenen Versorgungsgebiete existiert ein ‚National Roaming‘ Abkommen mit Orange (France Telekom).
Italien	National Roaming	GSM (2G), UMTS (3G), LTE (4G)	Iliad, WindTre	Iliad als neuer Marktteilnehmer hat sowohl die Möglichkeit zum Erwerb von Standorten erhalten, die nach dem Zusammenschluss von Wind und Tre abgegeben werden mussten, als auch ein ‚National Roaming‘ Abkommen mit dem vereinigten Netz für 5 Jahre.
Großbritannien	Mast Sharing	Alle	Vodafone / O2	Im „Beacon“-Projekt haben sich die beiden Betreiber das Versorgungsgebiet in zwei Hälften geteilt. In jeder Hälfte ist ein Betreiber für Ausbau und Wartung der gemeinsam genutzten Infrastruktur verantwortlich. Das Spektrum ist komplett getrennt.
Österreich	National Roaming	GSM (2G), UMTS (3G)	Drei, T-Mobile	Drei nutzt das 2G-Netz von T-Mobile und T-Mobile nutzt das 3G-Netz von Drei.
Australien	National Roaming	UMTS (3G), LTE (4G)	Optus / Vodafone Hutchison Australia (VHA)	Es existiert kommerzielles National Roaming im kleinen Maßstab. Forderung von VHA nach gesetzlich verpflichtendem National Roaming mit Telstra bislang erfolglos.

Quelle: eigene Darstellung nach P3 communications GmbH, Studie – 5G National Roaming vom 10. Dezember 2018, S. 11

3.3.3 Rechtlicher Rahmen zur Bewertung von Kooperationen im Mobilfunk

259. Den Möglichkeiten der Mobilfunknetzbetreiber zur gemeinsamen Nutzung von Infrastrukturen sind gewisse regulatorische und wettbewerbsrechtliche Grenzen gesetzt. Die Bundesnetzagentur als zuständige Regulierungsbehörde hat ihre Einschätzung dazu in einem Thesenpapier zusammengefasst.²⁹¹ Darin geht sie davon aus, dass bestimmte Formen der gemeinsamen Infrastrukturnutzung keine wettbewerblich relevanten Auswirkungen haben und damit grundsätzlich zulässig sind und keiner weiteren Genehmigung bedürfen. Hierzu gehören das sogenannte Site Sharing, das die gemeinsame Nutzung von Grundstücken, Masten, Antennen und Kabeln umfasst, ebenso

²⁹¹ BNetzA, Thesenpapier „Gemeinsame Nutzung von Funknetzinfrastrukturen und Frequenzressourcen“, undatiert; https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Frequenzen/Entscheidungen/InfrastructureSharing.pdf?__blob=publicationFile&v=2.

wie die gemeinsame Nutzung sogenannter Site Support Cabinets (SSC)²⁹² und unter bestimmten Voraussetzungen das Radio Access Networks Sharing (RAN-Sharing). Darüber hinausgehende gemeinsame Nutzungen von Infrastrukturen und Frequenzressourcen können nach Ansicht der Bundesnetzagentur hingegen nicht generell zugelassen werden, sondern bedürfen einer Einzelfallprüfung durch die Bundesnetzagentur und falls erforderlich der zuständigen Kartellbehörde.

260. Durch die Umsetzung des Europäischen Kodex für elektronische Kommunikation (EKEK) werden zukünftig neue Möglichkeiten geschaffen, Mobilfunkunternehmen zur gemeinsamen Nutzung von aktiven und passiven Infrastrukturen sowie zu lokalem Roaming zu verpflichten.

- Nach Art. 47 Abs. 2 EKEK sollen nationale Regulierungsbehörden im Rahmen von Frequenzvergaben dafür sorgen können, dass i) passive und aktive Infrastrukturen sowie Frequenzen gemeinsam genutzt werden, ii) kommerzielle Roamingzugangvereinbarungen geschlossen werden und iii) Infrastrukturen gemeinsam ausgebaut werden.
- Laut Art. 52 Abs. 2 EKEK sollen die Erteilung, Änderung oder Verlängerung von Frequenznutzungsrechten z. B. mit Verpflichtungen zu nationalem oder regionalem Roaming verknüpft werden können.
- Gemäß Art. 61 Abs. 4 EKEK können Regulierungsbehörden in Ausnahmefällen, wenn unüberwindbare physische oder wirtschaftliche Hindernisse einem Eigenausbau entgegenstehen, Unternehmen zu lokalem Roaming sowie aktivem und passivem Infrastruktur-Sharing verpflichten.
- Ferner sieht Art. 44 EKEK vor, dass die nationale Regulierungsbehörde aus Gründen des Umweltschutzes, der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit oder der Städteplanung und Raumordnung die gemeinsame Unterbringung und Nutzung installierter Netzbestandteile und zugehöriger Einrichtungen vorschreiben kann.

261. Kooperationen zwischen Mobilfunknetzbetreibern unterliegen daneben kartellrechtlichen Vorgaben. Diese sind von den Netzbetreibern selbst zu beachten, wenn es sich um eine freiwillige Kooperation handelt (Art. 101 AEUV, § 1 GWB), und vom Staat, wenn die Netzbetreiber mit ihrer Kooperation nur gesetzliche Pflichten erfüllen und wenn die Kooperation zugleich geeignet ist, den Handel zwischen den EU-Mitgliedstaaten zu beeinträchtigen (Art. 106 Abs. 1 AEUV). Letzteres liegt bei Kooperationen zwischen Netzbetreibern, die dasselbe Geschäftsmodell bundesweit grundsätzlich einheitlich verfolgen, nahe.²⁹³

262. Kooperationen zur gemeinsamen Netznutzung sind kartellrechtlich im Allgemeinen positiv zu sehen, da solche Kooperationen den Verbrauchern in der Regel zugutekommen, etwa durch ihren Beitrag zu einem schnelleren Netzausbau, zu Kosteneinsparungen oder zu einer besseren Versorgung der ländlichen Gebiete.²⁹⁴ Anderes kann gelten, wenn sich zu der Kooperation Netzbetreiber mit hohen Marktanteilen zusammenfinden, z. B. wenn die Kooperation den Beteiligten ein koordiniertes Vorgehen ermöglicht oder dritten Netzbetreibern nicht offensteht.

263. Staatliche Vorgaben in Bezug auf Kooperationen unterliegen daneben verfassungsrechtlichen Grenzen. Zum einen lässt sich aus Art. 87f Abs. 2 S. 1 GG eine verfassungsrechtliche Grundentscheidung gegen einen staatlich kontrollierten Netzbetrieb ableiten.²⁹⁵ Zum anderen greifen staatliche Vorgaben in Bezug auf Kooperationen in die Grundrechte der davon betroffenen Netzbetreiber ein und müssen insoweit verhältnismäßig sein (vgl. Art. 19 Abs. 3 i. V. m. Art. 12, 14 GG).²⁹⁶ Daraus dürfte sich ableiten lassen, dass Kooperationen von Netzbetreibern in Deutsch-

²⁹² Als SSC werden Schränke bezeichnet, in denen u. a. die Stromversorgung, die Netzanbindung, die Signalverarbeitung und ggf. die Hochfrequenzverstärker untergebracht sind.

²⁹³ EU-Kommission, Bekanntmachung – Leitlinien über den Begriff der Beeinträchtigung des zwischenstaatlichen Handels in den Artikeln 81 und 82 des Vertrags, ABl. C 101 vom 27. April 2004, S. 81, Tz. 49 u. 87.

²⁹⁴ EU-Kommission, Bekanntmachung – Leitlinien zur Anwendung von Artikel 81 Absatz 3 EG-Vertrag, ABl. C 101 vom 27. April 2004, S. 97, Tz. 32 ff.; dieselbe, Pressemitteilung IP/19/5110, 7. August 2019.

²⁹⁵ Siehe näher unten Tz. 305 ff.

²⁹⁶ Siehe unten Tz. 309 ff.

land grundsätzlich freiwillig und frei von staatlichen Vorgaben ausgestaltet sein sollten. Dies erscheint auch ökonomisch wünschenswert, da ein Zwang zu kooperieren Investitionsanreize erheblich reduzieren könnte.

3.3.4 Vor- und Nachteile von Kooperationen

264. Kooperationen haben verschiedene Vor- und Nachteile, die von Regulierungs- und Wettbewerbsbehörden berücksichtigt werden, wenn etwa Kooperationsvorhaben genehmigt bzw. Kooperationsauflagen gemacht werden.²⁹⁷

265. Zu den möglichen Vorteilen einer gemeinsamen Nutzung von Mobilfunkinfrastrukturen gehören:

- Reduktion von Kosten

Die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen erlaubt es Netzbetreibern, Kosten zu reduzieren. Die Höhe der tatsächlichen Kosteneinsparung hängt von verschiedenen Faktoren wie der Art der Kooperation, der verwendeten Technologie (3G, 4G usw.) und dem Kooperationsgebiet (Stadt, Land) ab. Es ist möglich, dass Kosteneinsparungen teilweise oder ganz an Kunden weitergegeben werden, z. B. in Form von niedrigeren Preisen, besserer Netzabdeckung oder Übertragungsqualität.

- Effizientere Nutzung von knappen Ressourcen

Kooperationen können die Effizienz der Frequenznutzung erhöhen, wenn etwa Netzbetreiber durch die Nutzung fremder Mobilfunkstandorte Gebiete versorgen können, die sie ohne Kooperation nicht versorgt hätten.

- Mehr Auswahl für Verbraucher

Durch die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen kann das Angebot in nicht voll versorgten Gebieten erhöht werden. Das ist etwa dann der Fall, wenn der Netzausbau eines weiteren Betreibers in dem Gebiet nicht rentabel wäre.

266. Zu den möglichen Nachteilen gehören:

- Weniger Anreize zu investieren

Anreize, in die eigene Infrastruktur zu investieren, werden gemindert, da etwaige Vorteile mit Wettbewerbern geteilt würden.

- geringere Wettbewerbsintensität

Außerdem verringern sich die Möglichkeiten der Mobilfunkunternehmen, sich im Wettbewerb zu differenzieren. Dies gilt umso mehr, je umfangreicher die Kooperation gestaltet wird. In der Folge nehmen die Wahlmöglichkeiten der Nutzer ab.

- Mehr Koordination zwischen Wettbewerbern

Kooperationen verursachen einen zusätzlichen Koordinationsbedarf zwischen Wettbewerbern, was das Risiko von Absprachen und abgestimmten Verhaltensweisen erhöht. Zudem kann es durch die Koordinierung zu Verzögerungen beim Ausbau von Infrastrukturen kommen, da Entscheidungsprozesse komplexer werden.

- Größere Abhängigkeit von einer Infrastruktur

Bei Ausfällen einer gemeinsam genutzten Infrastruktur sind möglicherweise mehr Kunden betroffen als bei getrennt bereitgestellten Infrastrukturen. Kunden könnten in so einem Fall etwa keine Notrufe über ein anderes Mobilfunknetz absetzen.

²⁹⁷ BEREC, BEREC Common Position on Mobile Infrastructure Sharing, BoR (19) 110 vom 13. Juni 2019, S. 8 ff.

3.3.5 Zwischenfazit: Mehr freiwillige Kooperationen sinnvoll

267. Die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen durch zwei oder mehrere Mobilfunknetzbetreiber senkt die Kosten des Ausbaus neuer Mobilfunknetze. Damit ist Infrastruktur-Sharing grundsätzlich geeignet, die Abdeckung mit Mobilfunkdiensten in bisher unterversorgten, typischerweise ländlichen Gebieten zu verbessern und den Aufbau neuer Mobilfunknetze wie 5G zu beschleunigen. Infrastruktur-Sharing kann zudem den Markteintritt neuer Mobilfunknetzbetreiber erleichtern, weil Mobilfunkdienste schneller flächendeckend angeboten werden können.

268. Mögliche Nachteile beim Infrastruktur-Sharing ergeben sich jedoch insbesondere mit Blick auf eine Reduzierung des infrastrukturbasierten Wettbewerbs. Die gemeinsame Nutzung von Infrastrukturen kann sich negativ auf die Investitionsbereitschaft der Netzbetreiber auswirken. Zum einen hätten zugangsnachfragende Unternehmen weniger Anreize, eigene Infrastrukturen aufzubauen. Zum anderen sinken auch für Zugangsanbieter die Investitionsanreize, da damit verbundene Wettbewerbsvorteile mit anderen Anbietern geteilt würden und eine Differenzierung im Wettbewerb nicht mehr möglich wäre.

269. Diese potenziellen Vor- und Nachteile des Infrastruktur-Sharings gilt es bei der Bewertung von Kooperationsvorhaben im Einzelfall abzuwägen. Während die gemeinsame Nutzung von passiven Infrastrukturen wie Masten im Allgemeinen unproblematisch sein dürfte, kann das Teilen von aktiven Netzkomponenten kritisch zu bewerten sein, wenn die wettbewerbliche Unabhängigkeit der Mobilfunknetzbetreiber nicht mehr gegeben sein sollte. Je mehr Netzelemente gemeinsam genutzt werden, desto geringer fallen die für den Wettbewerb bedeutenden Differenzierungsmöglichkeiten aus und desto größer wird die Abhängigkeit von einzelnen Infrastrukturen.

270. Vor diesem Hintergrund begrüßt die Monopolkommission das Vorhaben der etablierten Mobilfunknetzbetreiber, gemeinsam 6.000 Mobilfunkstandorte entlang von Verkehrswegen aufzubauen²⁹⁸ und spricht sich dafür aus zu prüfen, inwieweit etwa im Rahmen von Frequenzvergabeverfahren die Anreize für freiwillige und wettbewerblich unproblematische Kooperationsmöglichkeiten von Netzbetreibern weiter verbessert werden können. Insbesondere mit Blick auf die Versorgung schwer erschließbarer Gebiete spricht vieles dafür, dass die Vorteile aus einer Verbesserung der Mobilfunkabdeckung mögliche Nachteile überwiegen.

271. Kritisch bewertet die Monopolkommission hingegen Überlegungen, die Versorgung mit Mobilfunkdiensten kurzfristig durch eine Verpflichtung der Mobilfunknetzbetreiber zu Infrastruktursharing in Form von nationalem Roaming zu verbessern.²⁹⁹ Neben den bereits beschriebenen Konsequenzen für die Investitionsbereitschaft der beteiligten Unternehmen kommt hinzu, dass sich die möglichen Vorteile des Roamings nur dort einstellen, wo bereits mindestens eine Mobilfunkinfrastruktur vorhanden ist. Für eine Verbesserung der Versorgung in gänzlich unerschlossenen Gebieten ist Roaming somit nicht geeignet. Auch aus Sicht der Verbraucher dürfte es sich bei nationalem oder regionalem Roaming nicht um eine langfristig wünschenswerte Lösung handeln. Zwar dürfte sich die Mobilfunkversorgung für einen Teil der Nutzer durch Roaming verbessern, andere Nutzer müssten jedoch aufgrund der Shared-Medium-Eigenschaft des Mobilfunks mit einer Verschlechterung der Angebotsqualität rechnen. Da es sich bei der Auferlegung einer Roaming-Verpflichtung jedoch um einen weitgehenden regulatorischen Eingriff handelt, der an enge gesetzliche Voraussetzungen geknüpft ist, wäre eine freiwillige Roamingvereinbarung zwischen Mobilfunknetzbetreibern die vorzugswürdigere Lösung.

3.4 Staatliche Förderung des Mobilfunkausbaus

272. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat am 18. November 2019 eine Mobilfunkstrategie der Bundesregierung veröffentlicht, in der die Grundzüge eines Mobilfunkförderprogramms des Bundes dargelegt werden.³⁰⁰ Die Förderung soll sich an Kommunen und ausbauende Unternehmen richten. Dabei

²⁹⁸ Scheuer, S., Telekom, Telefónica und Vodafone bauen gemeinsam 6000 Mobilfunkstandorte auf, Handelsblatt Online, 11. November 2019.

²⁹⁹ <https://www.gruene-bundestag.de/themen/medien/deutschland-international-schlusslicht>.

³⁰⁰ BMVI, Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, 18. November 2019, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/Mobilfunkstrategie.pdf?__blob=publicationFile, Abruf am 18. November 2019, Abschn. C.2, S. 41 f.

soll es ein maßgebendes Ziel sein, die Kommunen so weitgehend wie möglich zu entlasten. Der Bund plant, eine Erschließung in den Gebieten zu fördern, in denen keine privaten Ausbaupläne bestehen und in denen auch kein Ausbau aufgrund von Versorgungsaufgaben oder vertraglicher Ausbaupflichtungen der Netzbetreiber geplant ist. Die durch den Bund geförderten Gebiete sollen nicht auf die Erfüllung der genannten Verpflichtungen angerechnet werden können. Die Abgrenzung soll in Abstimmung mit den Netzbetreibern erfolgen. Außerdem soll der Aufbau lokaler Netze für den Bedarf der Landwirtschaft mit einem Förderprogramm unterstützt werden. Im Rahmen der Koordinierung mit bestehenden Förderprogrammen soll zudem die Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes um EUR 60 Mio. aufgestockt werden. Die Förderung soll nach ihrer beihilfenrechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission starten.

273. Des Weiteren soll eine Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft (MIG) zur Flankierung und Beschleunigung des Ausbaus gegründet werden.³⁰¹ Ziel ist es auch hier, die Kommunen zu entlasten. Die MIG soll nach Möglichkeit noch im Jahr 2020 als Tochtergesellschaft der Toll Collect GmbH mit eigenem Aufsichtsrat eingerichtet und von einem aus Vertretern von Bund, Ländern und Kommunen zusammengesetzten Beirat unterstützt werden. Sie soll Daten zu den öffentlichen Liegenschaften, zu mitnutzbaren Infrastrukturen und zur aktuellen Versorgungssituation erheben, Suchkreise in Förderprojekten für mögliche Standorte von Mobilfunkmasten und Sendeanlagen festlegen, Nutzungsbedingungen ausarbeiten, die Einbringung von Infrastrukturen durch Anreize fördern, die Kommunen mit Bundesfördermitteln unterstützen, für einen institutionalisierten Austausch mit den Netzbetreibern sorgen, Dialogformate koordinieren und die Umsetzung von Baumaßnahmen fachlich begleiten.

274. Die Errichtung der MIG ist vor dem Hintergrund einer Einigung der Koalitionsfraktionen von CDU/CSU und SPD zu sehen.³⁰² Die damalige Einigung sah – weitergehend als nach der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung – vor, die MIG als gemeinnützige GmbH (gGmbH) mit dem Bund als alleinigem Gesellschafter im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur anzusiedeln.³⁰³ Die MIG sollte für den Bau von Mobilfunkmasten ausschließlich in unterversorgten Regionen („weißen Flecken“) sorgen, indem sie private Dritte mit der Errichtung der Infrastrukturen, primär auf Liegenschaften der öffentlichen Hand, beauftragt.³⁰⁴ Durch Kooperationsverträge oder einen Anschluss- und Benutzungszwang sollte sichergestellt werden, dass die im Auftrag des Bundes errichteten Masten durch die Mobilfunknetzbetreiber angeschlossen werden.³⁰⁵ Ziel sollte es sein, Versorgungslücken (insb. mit dem aktuellen Standard 4G) zu schließen und den Ausbau für den Mobilfunkstandard 5G zu unterstützen. Eine Bereitstellung aktiver Infrastrukturen (z. B. Antennen) oder gar die Entwicklung staatlicher Mobilfunkangebote war nach dem Wortlaut des relevanten Fraktionsbeschlusses zwar nicht explizit angedacht, aber auch nicht ausgeschlossen.

275. Die staatliche Förderung des Mobilfunkausbaus durch den Bund ist zudem im Kontext mit früheren Maßnahmen des Bundes (vgl. die erwähnte Gemeinschaftsaufgabe) und der Länder zu sehen. Insbesondere das Land Bayern hat bereits ein eigenes Förderprogramm entwickelt, um private Ausbaumaßnahmen finanziell zu unterstützen. Im Rahmen dieses Programms will die Bayerische Staatsregierung die Erbringung von öffentlichen Mobilfunkdiensten, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen und zumindest auf LTE-Technik basieren, durch Zuschussung der erforderlichen passiven Infrastruktur fördern. Bei einer Entscheidung für ein bundesweites Förderprogramm könnte dieses Programm möglicherweise als Muster herangezogen werden.

³⁰¹ BMVI, Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, Abschn. C.3, S. 43 f.

³⁰² CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag und SPD-Bundestagsfraktion, Beschluss der Geschäftsführenden Vorstände vom 13./14. Juni 2019, online https://www.spdfraktion.de/system/files/documents/beschlusspapier_zukunftsoffensive_fuer_eine_starke_mobilfunkinfrastruktur_in_allen_regionen.pdf.

³⁰³ Ebenda, Rn 47 ff.

³⁰⁴ Ebenda, Rn 51 ff.

³⁰⁵ Ebenda, Rn 44 ff.

276. Bei allen ins Auge gefassten Ausbauinstrumenten sind beihilfe- und verfassungsrechtliche Vorgaben zu beachten. Eine beihilferechtskonforme Ausgestaltung erscheint in jedem Fall möglich.³⁰⁶ Auf Basis des derzeit öffentlich bekannten Planungsstands und vorbehaltlich der Ausgestaltung der Ausbauinstrumente lässt sich speziell für die Tätigkeit der MIG auch eine verfassungsrechtskonforme Ausgestaltung finden. Die ursprünglich beabsichtigte Ausgestaltung der MIG war wettbewerbspolitisch tendenziell kritisch zu sehen. Dabei hängt die Bewertung stark davon ab, inwieweit die MIG über begleitende administrative und beratende Aufgaben hinaus auch Tätigkeiten übernehmen soll, die besser unternehmerisch durch die Mobilfunknetzbetreiber erbracht werden sollten. Nach den ursprünglichen Plänen war dies anders als nach der gegenwärtig beabsichtigten Ausgestaltung eher der Fall.

3.4.1 Bundesförderprogramm Mobilfunk

277. Das in der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung vorgesehene Bundesförderprogramm Mobilfunk erscheint geeignet, analog zur Förderung von Festnetzinfrastrukturen, den Ausbau von Mobilfunkinfrastrukturen in unterversorgten Gebieten mit öffentlichen Mitteln zu fördern.³⁰⁷ Ein solches Mobilfunkförderprogramm des Bundes könnte sich an dem neu geschaffenen Mobilfunkförderprogramm des Landes Bayern orientieren und dieses ergänzen.³⁰⁸

278. Wie auch in dem bayerischen Modell würde die Umsetzung der Förderung nach Wahl der Gemeinde entweder nach der Bauauftrags- oder der Baukonzessionsvariante erfolgen. In der Bauauftragsvariante führt die Gebietskörperschaft den Bau der passiven Infrastruktur selbst durch oder beauftragt diesen. In der Baukonzessionsvariante schreibt die Gebietskörperschaft den Bau und den Betrieb der Infrastruktur aus. Alle Varianten müssen dabei die verfassungsrechtlichen Grenzen aus Art. 87f Abs. 2 S. 1 GG einhalten, die insbesondere für den eigenen Bau einer passiven Infrastruktur Bedeutung haben (siehe dazu unten Tz. 306 ff.).

279. Die Errichtung einer mit begleitenden administrativen und beratenden Aufgaben betrauten MIG ist rechtlich möglich. Das EU-Beihilferecht steht einem Bundesförderprogramm Mobilfunk nicht prinzipiell entgegen, macht allerdings Vorgaben, soweit die staatliche Förderung mit Wettbewerbsverzerrungen einhergehen kann. Aus wettbewerbspolitischer Sicht sollten bei der Ausgestaltung noch weitere Aspekte beachtet werden.

3.4.1.1 Beihilferechtlich zulässige Ausgestaltung notwendig

280. Nach Art. 107 Abs. 1 AEUV sind staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfen, die durch die Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen oder zu verfälschen drohen, grundsätzlich mit dem Binnenmarkt unvereinbar, soweit sie den Handel zwischen Mitgliedstaaten beeinträchtigen.³⁰⁹ Auch wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, kann eine Beihilfe nach Art. 106 Abs. 2 AEUV und einer näheren wettbewerbsrechtlichen Prüfung entzogen sein oder nach Art. 107 Abs. 2 und 3 AEUV oder die Gruppenfreistellungsverordnung 651/2014 gerechtfertigt werden. Bei der Auslegung dieser Vorschriften sind die ergänzenden Kommissionsbeschlüsse und -leitlinien zu Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichen Interesse und zum Breitbandausbau zu beachten.³¹⁰

281. Als Begünstigte einer mit der Bundesförderung verbundenen Beihilfe können – entsprechend der Situation nach dem bayerischen Förderprogramm – die Gemeinden oder deren Zusammenschlüsse in der Rechtsform einer

³⁰⁶ EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern.

³⁰⁷ Ein derartiges Modell hatte etwa die SPD-Bundestagsfraktion vor der Einigung mit der CDU/CSU-Fraktion auf eine MIG favorisiert. https://www.spdfraktion.de/system/files/documents/positionspapier_mobilfunk_spd_2019_03.pdf.

³⁰⁸ <https://www.mobilfunk.bayern/service-download/>.

³⁰⁹ Dazu schon Monopolkommission, Sondergutachten 75, Stand und Perspektiven des Wettbewerbs im deutschen Gesundheitssystem, Baden Baden 2017, Tz. 471.

³¹⁰ Siehe zusammenfassend EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 18.

juristischen Person des öffentlichen Rechts anzusehen sein, in deren Gebiet anschließend Mobilfunkdienstleistungen bereitgestellt werden, sofern die Kommunen oder deren Zusammenschlüsse unternehmerisch tätig werden. Beihilfebegünstigt können daneben die mit dem Infrastrukturbau beauftragten Konzessionäre und die Unternehmen sein, die die Mobilfunkmasten letztlich zur Erbringung von mobilen Breitbanddienstleistungen nutzen.³¹¹ Das hängt insbesondere davon ab, ob die Förderung zu nicht marktüblichen vorteilhaften Konditionen bereitgestellt werden wird. Abzulehnen wäre eine Beihilfebegünstigung, wenn die Nutzung der Infrastruktur nur gegen ein marktübliches Entgelt möglich ist.³¹²

282. Die jeweiligen Beihilfen dürften hier nicht nach Art. 106 Abs. 2 AEUV einer wettbewerbsrechtlichen Überprüfung entzogen sein. Nach den einschlägigen Leitlinien der Europäischen Kommission, die zwar primär auf eine Breitbandförderung von Festnetzen fokussiert, aber auf die mobile Breitbandversorgung ebenfalls anwendbar ist, hat die Erbringung von Mobilfunkdienstleistungen durch vorhandene, im Wettbewerb tätige Unternehmen grundsätzlich Vorrang gegenüber neuen staatlichen Maßnahmen.³¹³ Ausgehend hiervon ist anzunehmen, dass Beihilfen zur Förderung des mobilen Breitbandausbaus namentlich in solchen Gebieten den Wettbewerb verfälschen können, in denen private Investoren bereits in Breitbandinfrastruktur investiert haben und bereits wettbewerbsbasierte mobile Breitbanddienste mit einer angemessenen Breitbandabdeckung anbieten. Anders ist die Situation hingegen, wenn private Investoren dies nicht tun und auch nicht in der Lage sind, in naher Zukunft eine angemessene mobile Breitbandabdeckung für einen beträchtlichen Teil der Bevölkerung bereitzustellen.³¹⁴ In diesem Fall kommt eine Ausnahme von den Beihilferegeln für staatliche Maßnahmen zur Finanzierung des Ausbaus und Betriebs von mobiler Breitbandinfrastruktur in Betracht.³¹⁵ Eine solche Ausnahme ist allerdings an die Erfüllung weiterer Voraussetzungen gebunden.³¹⁶

283. Die Vorgaben von Art. 106 Abs. 2 AEUV sind eng auszulegen.³¹⁷ Dem tragen die einschlägigen Leitlinien dadurch Rechnung, dass ein Marktversagen, welches sich nicht auf die Versorgung eines beträchtlichen Teils der Bevölkerung auswirkt, bei einer beihilferechtlichen Prüfung durch die Europäische Kommission lediglich im Rahmen der Rechtfertigung der Maßnahme berücksichtigt wird.³¹⁸ In dem Fall, dass die Förderung durch das Bundesmobilfunkförderprogramm – wie vorgesehen – lediglich dazu beitragen soll, Defizite der Mobilfunkversorgung in „weißen Flecken“ zu beheben, ist ein Marktversagen, das eine Ausnahme von den Wettbewerbsregeln rechtfertigt, nicht anzunehmen.

³¹¹ Vgl. EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern, S. 4, 9.

³¹² Vgl. EU-Kommission, Bekanntmachung zum Begriff der staatlichen Beihilfe im Sinne des Artikels 107 Absatz 1 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. C 262 vom 19. Juli 2016, S. 1, Tz. 73 ff.

³¹³ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 19; zur Anwendung auf mobile Breitbanddienste auch EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern, S. 12.

³¹⁴ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 20.

³¹⁵ Vgl. EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 23: Eine nach Art. 106 Abs. 2 AEUV von einer Wettbewerbsprüfung freigestellte Dienstleistung von allgemeinem wirtschaftlichem Interesse kommt danach allerdings grundsätzlich nur für passive, neutrale und offene Infrastrukturen in Betracht.

³¹⁶ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 21 ff.; dazu auch detailliert EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern, S. 12 ff.

³¹⁷ EuGH, Urteil vom 18. Juni 1991, C-260/89 – ERT, Slg. 1991, I-2925, ECLI:EU:C:1991:254, Rz. 33; Urteil vom 21. September 1999, C-67/96 – Albany, Slg. 1999, I 5751, ECLI:EU:C:1999:430, Rz. 102 und Urteil vom 28. Februar 2013, C-1/12 – Ordem dos Técnicos Oficiais de Contas, ECLI:EU:C:2013:127, Rz. 104, 106.

³¹⁸ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 33 Nr. 2, 37-39; dazu auch EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern, S. 14 f.

284. Die Förderung nach dem Bundesförderprogramm Mobilfunk kann gemäß Art. 107 Abs. 1 AEUV den Wettbewerb im Binnenmarkt verfälschen, etwa wenn sie zur Verdrängung privater Investitionen in Mobilfunkmasten beitragen sollte. Einer solchen Verdrängung privater Investitionen kann freilich durch entsprechende Markterkundungsverfahren entgegengewirkt werden. Im Rahmen des Erkundungsverfahrens werden alle für den Bau von Mobilfunkmasten infrage kommenden Anbieter aufgefordert, ihre künftigen Ausbaupläne für das betreffende Gebiet mitzuteilen. Voraussetzung für eine Förderung wäre, dass keine anderen Ausbauvorhaben in den drei Jahren nach dem Beginn des Markterkundungsverfahrens geplant sind.³¹⁹ Gleichzeitig kann im Rahmen des Markterkundungsverfahrens eine Abstimmung mit den Mobilfunknetzbetreibern hinsichtlich geeigneter Standorte für Mobilfunkmasten erfolgen, um eine Anbindung der neuen Masten an die bestehenden Mobilfunknetze zu erleichtern. Das Risiko von Wettbewerbsverfälschungen dürfte damit zumindest verringert werden. Soweit sich Wettbewerbsverfälschungen nicht ausschließen lassen, bedarf es allerdings einer Rechtfertigung, entweder aufgrund einer Gruppenfreistellung oder aufgrund einer Einzelprüfung nach Art. 107 Abs. 3 lit. c AEUV.

285. Die Einrichtung eines Bundesförderprogramms Mobilfunk fällt nicht unter die einschlägige Beihilfen-Gruppenfreistellung, sofern das Investitionsvolumen jährlich EUR 150 Mio. übersteigt.³²⁰ Es ist nach den derzeit verfügbaren Informationen auch zweifelhaft, ob das – in seinen wettbewerblichen Auswirkungen neue Fragen aufwerfende – neue Bundesförderprogramm von der bereits genehmigten deutschen NGA-Rahmenregelung erfasst wird (vorausgesetzt, dass es bis zu deren Fristende 31. Dezember 2021 eingerichtet wird).³²¹ Die NGA-Rahmenregelung betrifft die Bereitstellung respektive die Förderung des Aufbaus bzw. Nutzung passiver Netze, ergänzender Maßnahmen, die zum wirtschaftlichen Betrieb eines NGA-Netzes erforderlich sind und der Schließung von Wirtschaftlichkeitslücken in „weißen Flecken“. Sie erfasst auch die Bereitstellung von Tiefbauleistungen bzw. passiven Infrastrukturen, allerdings nur unter bestimmten Voraussetzungen. Die mit Blick auf das Bundesförderprogramm Mobilfunk angedachten Maßnahmen gehen hierüber hinaus. Der Umfang, in dem die NGA-Rahmenregelung für die Mittelvergabe und Fördermaßnahmen einschlägig sein könnte, wäre mit der Europäischen Kommission zu klären. Die folgenden Ausführungen betreffen die beihilferechtliche Prüfung von Fördermaßnahmen, sofern diese nicht schon durch die NGA-Rahmenregelung abgedeckt sind.

286. Die Rechtfertigung der Maßnahme im Rahmen einer Einzelprüfung nach Art. 107 Abs. 3 lit. c AEUV setzt voraus, dass bestimmte in den einschlägigen Leitlinien konkretisierte Voraussetzungen erfüllt sind, wobei die Europäische Kommission bei einer Überprüfung zusätzlich eine Abwägung des positiven Beitrags der Maßnahme gegen die potenziellen negativen Wettbewerbswirkungen vornimmt.³²² Die Prüfung umfasst dabei unter anderem eine beihilferechtliche Verhältnismäßigkeitsprüfung.³²³ Im Rahmen einer solchen Prüfung sind weniger in den Wettbewerb eingreifende Mittel zu berücksichtigen. So kann es beispielsweise bei Baumaßnahmen auch ausreichen, Netzbetreibern aufzugeben, ohnehin geplante Bauarbeiten abzustimmen und/oder Teile ihrer Infrastrukturen

³¹⁹ Vgl. EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 20 m. Fn. 32.

³²⁰ Art. 1 Abs. 1 lit. i, Abs. 2 lit. a i. V. m. Art. 52 VO 651/2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. L 187 vom 26. Juni 2014, S. 1 in der Fassung der Verordnung 2017/1084, ABl. L 156 vom 20. Juni 2017 S. 1.

³²¹ Rahmenregelung der Bundesrepublik Deutschland zur Unterstützung des Aufbaus einer flächendeckenden Next Generation Access (NGA)-Breitbandversorgung; https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/Digitales/breitbandfoerderung-nga-rahmenregelung.pdf?__blob=publicationFile; Abruf am 17. Oktober 2019. Die NGA-Rahmenregelung wurde beihilferechtlich genehmigt durch EU-Kommission, Entscheidung vom 15. Juni 2015, Staatliche Beihilfe SA.38348 (2014/N) – Deutschland. Aufbau einer flächendeckenden NGA-Breitbandversorgung in Deutschland.

³²² EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 30 ff., insb. Tz. 33 f.; dazu auch EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern, S. 15-23.

³²³ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 33 Nr. 5, 46.

gemeinsam zu nutzen, um die Vergabe der Wegerechte zu erleichtern.³²⁴ Weitergehende Maßnahmen, um nach bisherigem Stand in dauerhaft unterversorgten Regionen überhaupt eine Infrastruktur aufzubauen, sind dadurch indes nicht ausgeschlossen.³²⁵

287. Hinsichtlich des Ziels, die „weißen Flecken“ in der nationalen mobilen Breitbandversorgung zu minimieren, enthalten die einschlägigen Leitlinien allerdings spezielle Vorgaben. Die Europäische Kommission unterscheidet insofern zwischen Fördermaßnahmen für Breitbandgrundversorgungsnetze und solchen für Zugangsnetze, die vollständig oder teilweise aus optischen Bauelementen bestehen und eine höherwertige Breitbandversorgung ermöglichen (NGA-Netze).³²⁶ Dabei muss die finanzielle Unterstützung für die Bereitstellung von Diensten über NGA-Netze in einer bestimmten Weise ausgestaltet sein, wobei etwaige Wettbewerbsverfälschungen zu begrenzen sind.³²⁷ Dies dient insbesondere dem Ziel, die vorhandenen Marktteilnehmer gleich zu behandeln und das Entstehen von Marktmacht zu verhindern.³²⁸ Insofern bliebe abzuwarten, wie die Förderung im Einzelnen ausgestaltet werden soll. Zu bedenken bliebe insbesondere, ob eine Förderung, die sich praktisch möglicherweise vor allem auf bestimmte Infrastrukturen beziehen wird, mit der Vorgabe zu vereinbaren ist, dass Breitbandfördermaßnahmen grundsätzlich technologieneutral sein sollten.³²⁹ So hatte die Europäische Kommission die Technologieneutralität im Fall des bayerischen Förderprogramms näher überprüft, da hiervon vor allem LTE-basierte Mobilfunknetze profitieren sollten und die Auswirkungen einer solchen Förderung auf WIFI- und Satellitentechnologielösungen infrage standen.³³⁰ Eine ähnliche Prüfung könnte erfolgen, sofern die Förderung vorrangig der Bereitstellung von 4G- und 5G-Mobilfunkdiensten dienen sollte.

288. Die Förderung von Erstinvestitionen kann zudem nach den Leitlinien über Regionalbeihilfen freistellungsfähig sein.³³¹ Das setzt allerdings voraus, dass sich das betreffende Vorhaben in eine kohärente Regionalentwicklungsstrategie einfügt und nicht mit übermäßigen Wettbewerbsverzerrungen einhergeht. Das Bundesförderprogramm Mobilfunk ist bislang immer noch zu wenig konkretisiert, um ihre Genehmigungsfähigkeit nach diesen Vorgaben belastbar einschätzen zu können.

3.4.1.2 Weitere Ausgestaltungsaspekte aus wettbewerbspolitischer Sicht

289. Die Mobilfunkstrategie der Bundesregierung umreißt bisher lediglich das vorgesehene Bundesförderprogramm Mobilfunk als solches, stellt aber noch nicht dar, nach welchen Grundsätzen die Nutzung der geförderten Infrastrukturen erfolgen soll. Aus Sicht der Monopolkommission sollte – auch mit Blick auf die Vereinbarkeit des Programms mit dem EU-Beihilfenrecht – vor allem darauf geachtet werden, dass die Vermietung geförderter Infra-

³²⁴ Dazu auch EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 29.

³²⁵ Insofern erscheinen auch Alternativmaßnahmen wie Vorabregulierung bzw. nachfrageseitige Maßnahmen nicht ohne Weiteres erfolgsversprechend; vgl. dazu EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern, S. 15.

³²⁶ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 55 ff.

³²⁷ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 75, 78 ff.

³²⁸ Siehe insoweit EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, insb. Tz. 79, außerdem Tz. 14, 47.

³²⁹ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 78 lit. e; siehe dazu aber auch EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern, S. 19 f.

³³⁰ EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern, S. 19 f.

³³¹ EU-Kommission, Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau, ABl. C 25 vom 26. Januar 2013, S. 1, Tz. 31 i. V. m. den Leitlinien für Regionalbeihilfen 2014-2020, ABl. C 209 vom 23. Juli 2013, S. 1. Zu den verfassungsrechtlichen Aspekten einer Regionalförderung durch Länder und Kommunen siehe Kühling in Kahl/Waldhof/Walter, Bonner Kommentar zum Grundgesetz, 175. Erg.-Lfg. 2015, Art. 87f GG Rz. 82.

strukturen diskriminierungsfrei an alle interessierten Netzbetreiber durch die Gebietskörperschaft bzw. den Konzessionär erfolgt. Da grundsätzliche mehrere Netzbetreiber Infrastrukturen wie z. B. Mobilfunkmasten parallel nutzen können, ist sichergestellt, dass Wettbewerb auf den Endkundenmärkten möglich ist.

290. Für die Nutzung der Infrastrukturen zahlen die Mobilfunknetzbetreiber ein Entgelt. Da sich die Kosten speziell für den Aufbau von Mobilfunkmasten im Bundesvergleich nicht deutlich unterscheiden dürften, erscheint es sinnvoll, sich hinsichtlich der Förderhöhen insoweit an dem bayerischen Modell zu orientieren. Dieses sieht einen Fördersatz vor, der grundsätzlich bei bis zu 80 Prozent der Ausgaben liegt. Der Förderhöchstsatz beträgt EUR 500.000 je Gemeindegebiet. Einnahmen aus der Vermietung der Infrastruktur reduzieren die Fördersätze entsprechend. Gemessen an der höheren Anzahl der Haushalte und der größeren Fläche des gesamten Bundesgebietes gegenüber dem Bundesland Bayern wären die Haushaltsmittel auf das Fünf- bis Sechsfache des bayerischen Modells aufzustocken, was einem jährlichen Wert von EUR 100 Mio. bis EUR 120 Mio. entspräche.³³²

291. Ein Bundesförderprogramm Mobilfunk hätte im Übrigen den Vorteil, dass einer selektiven Mehrbelastung der Unternehmen, die erfolgreich Frequenzen für den Mobilfunk ersteigert haben, vorgebeugt werden könnte.³³³ Auch insofern steht mit dem bayerischen Mobilfunkprogramm ein Muster zur Verfügung, das eine beihilferechtskonforme Ausgestaltung eines Bundesprogramms erleichtern kann.³³⁴ Danach würde ein Bundesförderprogramm Mobilfunk allerdings eine Offenlegung der politischen Annahmen über die Entwicklung des Telekommunikationsbereichs und eine belastbare Folgenabschätzung voraussetzen.

3.4.2 „Weiße-Flecken-Auktion“ als mögliche Ausgestaltungsvariante

292. Zur Schließung von Versorgungslücken stellt die Versteigerung des Ausbaus in den unterversorgten Gebieten eine mögliche Ausgestaltungsvariante für ein Bundesförderprogramm Mobilfunk dar. Da der Ausbau in unterversorgten Gebieten nicht von vornherein profitabel ist, müsste er auch im Fall einer Versteigerung von staatlicher Seite finanziell unterstützt werden und unterläge insoweit derselben beihilferechtlichen Prüfung wie eine direkte Förderung. Den Zuschlag bei der Versteigerung erhielte derjenige Anbieter, der die geringste Subventionierung zur Erfüllung der vorher festgelegten Auflagen benötigt.

293. Die Versteigerung kann auf zwei verschiedenen Wegen geschehen. Beispielsweise können im Rahmen einer regulären Frequenzauktion einzelne Frequenzblöcke mit der Auflage, den Netzausbau in unterversorgten Gebieten zu übernehmen, versehen werden.³³⁵ Im Prinzip könnte jedes zur Auktion zugelassene Unternehmen auf diese speziellen Frequenzblöcke bieten. Die negativen Gebote könnten mit den positiven Geboten auf reguläre Frequenzblöcke ohne besondere Versorgungsaufgaben verrechnet werden. Ein Nachteil besteht jedoch in der zeitlichen Kopplung mit Frequenzauktionen, die erst dann stattfinden, wenn langfristige Frequenznutzungsrechte auslaufen.

294. Ein anderer Ansatz bestünde daher darin, den Ausbau der unterversorgten Gebiete unabhängig von Frequenzauktionen in einer Negativ- oder Rückwärtsauktion zu vergeben. In so einem Fall könnten wohl nur bestehende Mobilfunknetzbetreiber oder Dritte in Kooperation mit Mobilfunknetzbetreibern an der Auktion teilnehmen, da eine bestehende Frequenzzuteilung Voraussetzung für den Betrieb eines Mobilfunknetzes ist.

295. Rückwärtsauktionen werden in diversen Ländern wie den USA, Indien, Australien und Chile genutzt, um im Rahmen von Universaldienstleistungen Gelder für den Aufbau von Telekommunikationsinfrastrukturen zu allokie-

³³² Das bayerische Förderprogramm sieht eine jährliche Förderung von EUR 20 Mio. vor. http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/275029/275029_2029835_117_2.pdf.

³³³ Vgl. Tz. 311.

³³⁴ Siehe erneut EU-Kommission, Entscheidung vom 16. November 2018, C(2018) 7540 final, Staatliche Beihilfe SA.48324 (2018/N) – Deutschland. Mobilfunk Bayern.

³³⁵ Bei der letzten Frequenzauktion hatte die BNetzA erwogen, einzelne Frequenzblöcke im Bereich von 2 GHz mit besonderen Ausbaupflichtung an Bundesautobahnen und Bundesstraßen zu versehen, ohne dass dabei jedoch negative Gebote vorgesehen waren.

ren.³³⁶ Beispielsweise hat die US-amerikanischen Federal Communications Commission (FCC) in einer ersten Rückwärtsauktion im Jahr 2012 insgesamt USD 300 Mio. für den Bau von 3G- und 4G-Netzen in unversorgten Gebieten bereitgestellt.³³⁷ In einer zweiten Auktionsphase sollen über einen Zeitraum von zehn Jahren weitere USD 4,53 Mrd. ausgezahlt werden. Förderfähig sind dieses Mal Gebiete, in denen keine 4G-Mobilfunkdienste mit Downloadraten von mindestens 5 Mbit/s angeboten werden.³³⁸

296. Ein wesentlicher Vorteil von Auktionen gegenüber anderen Vergabeverfahren ist, dass knappe Ressourcen effizient zugeteilt werden können. Im Falle der Rückwärtsauktion sind dies die finanziellen Mittel, die für den Ausbau an die Unternehmen ausgezahlt werden. Ein potenzieller Nachteil der Auktion besteht darin, dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich nur sehr wenige Bieter für den Ausbau in einem Gebiet bewerben. Das kann dazu führen, dass es nicht zu einem wettbewerblichen Bietverhalten kommt und im Zweifelsfall hohe Zuschlagspreise für den Ausbau in Gebieten mit wenigen Interessenten gezahlt werden müssten. Ist das Gesamtbudget für die Auktion begrenzt, kann dies zudem negative Folgen für den Ausbau in anderen Gebieten zur Folge, weil nicht ausreichend Mittel für verbleibende Gebiete bleibt. Zudem ist es möglich, dass auf einzelne Gebiete überhaupt nicht geboten wird.

297. Die FCC hat dieses Problem adressiert, indem der Ausbau in mehreren Gebieten gleichzeitig versteigert wurde und nur die Gebiete mit den niedrigsten Geboten berücksichtigt wurden, bis die Grenze des Gesamtbudgets erreicht worden war. So erhielten nur 795 Gebiete der insgesamt 865 Gebiete, für die mindestens ein Gebot abgegeben wurde, eine Ausbauförderung. Nicht gefördert wurde der Ausbau in den 70 Gebieten mit den höchsten Geboten, weil die Budgetgrenze von USD 300 Mio. erreicht war.³³⁹ Der Budgetgrenze kommt eine wichtige Funktion in der Auktion zu, da sie das Bietverhalten der Unternehmen auch dann diszipliniert, wenn nur wenige Unternehmen sich um den Ausbau in einzelnen Gebieten bewerben.³⁴⁰ Weil Unternehmen damit rechnen müssen, dass hohe Gebote außerhalb der Budgetgrenze liegen, haben sie einen Anreiz, möglichst niedrige Gebote abzugeben.

298. Eine grundlegende Schwierigkeit, die alle Förderverfahren betrifft, liegt in der akkuraten Identifizierung der bisher nicht mit Mobilfunkdiensten versorgten Gebiete („weiße Flecken“). Eine fehlerhafte Datengrundlage kann dazu führen, dass fälschlicherweise als versorgt geltende Gebiete keine Förderung erhalten oder aber eigentlich versorgte Gebiete unnötigerweise zur Förderung ausgeschrieben werden. Die FCC hatte daher zur Vorbereitung der zweiten Rückwärtsauktion ein vergleichsweise aufwendiges Verfahren zur Identifizierung von „weißen Flecken“ gestartet. Ausgangspunkt war eine vorläufige Karte mit den voraussichtlich für eine Förderung infrage kommenden Gebiete, die von der FCC auf Basis von Daten der Mobilfunknetzbetreiber und anderer Quellen erstellt. Mobilfunknetzbetreiber, staatliche Stellen und andere interessierte Parteien hatten 150 Tage Zeit, die Karte anzufechten, indem sie eigene Messungen zur Verfügbarkeit von anbieterspezifischen Mobilfunkdiensten vornahmen. Die FCC hatte geplant, den betroffenen Netzbetreibern anschließend Gelegenheit zu geben, auf die Messergebnisse Dritter zu reagieren, bevor sie die endgültige Karte festlegt.³⁴¹ Hierzu ist es jedoch nicht gekommen, weil nach Einreichung von rund 21 Mio. Messungen aus 37 Bundesstaaten so große Zweifel an den von den Mobilfunknetzbetreibern übermittelten Daten aufkamen, dass die FCC das Kartierungsverfahren gestoppt und Untersuchungen gegen

³³⁶ Scott Wallsten, Reverse Auctions and Universal Telecommunications Service: Lessons from Global Experience, *Federal Communications Law Journal* 61, no. 2 (März 2009).

³³⁷ FCC, Auction 901: Mobility Fund Phase I, <https://www.fcc.gov/auction/901/factsheet>.

³³⁸ FCC, Mobility Fund Phase II, <https://www.fcc.gov/mobility-fund-phase-ii-mf-ii>.

³³⁹ Scott Wallsten, Two Cheers for the FCC's Mobility Fund Reverse Auction, *Journal on Telecommunications and High Technology Law*, April 2013; https://works.bepress.com/scott_wallsten/80/.

³⁴⁰ In der von der FCC im Jahr 2012 durchgeführten Auktion gab es für 837 der insgesamt 867 Gebieten auf die geboten wurde genau einen Bieter, 27 Gebiete hatten zwei Bieter und einem Gebiet gab es drei Bieter. Die 70 unberücksichtigten Gebiete gehörten zur Gruppe der Gebiete mit genau einem Bieter.

³⁴¹ FCC, <https://www.fcc.gov/mobility-fund-phase-ii-mf-ii>.

die betroffenen Unternehmen aufgenommen hat.³⁴² Vor diesem Hintergrund sucht die FCC derzeit nach anderen Wegen, verlässliche Daten zur Mobilfunkabdeckung zu erheben.³⁴³

3.4.3 Flankierende Errichtung einer Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft

299. Die Errichtung einer MIG zur Flankierung und Beschleunigung des Ausbaus ist rechtlich möglich. Allerdings ist auch hier das EU-Beihilferecht zu beachten, soweit Wettbewerbsverzerrungen mit der staatlich finanzierten Tätigkeit der MIG einhergehen können. Zusätzlich begrenzt das nationale Verfassungsrecht die Möglichkeiten, staatlich kontrollierte Institutionen im Bereich der Telekommunikation zu errichten. Darüber hinaus beschränkt es die Möglichkeit zu Grundrechtseingriffen, um eine Nutzung der von der MIG bereitgestellten Infrastruktur durchzusetzen. Das Tätigkeitsprofil der MIG nach der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung dürfte – anders als der von den Koalitionsfraktionen erwogene Anschluss- und Benutzungszwang – grundrechtlich unbedenklich sein.

3.4.3.1 Beihilferechtlich zulässige Ausgestaltung notwendig

300. Beihilferechtlich gibt es keine Beschränkungen für den deutschen Staat, eine private Tochtergesellschaft der Toll Collect GmbH für die Zwecke der MIG zu errichten.³⁴⁴ Die MIG kann im Rahmen eines Bundesförderprogramms Mobilfunk freilich selbst Beihilfenbegünstigte sein, denn sie soll eine eigene unternehmerische Tätigkeit erbringen, indem sie für den Bau von Mobilfunkmasten – wie sie grundsätzlich auch von privaten Unternehmen errichtet werden – unterstützende Dienstleistungen erbringt, beispielsweise durch Datenerhebungen, die Ausarbeitung von Nutzungsbedingungen, die Koordinierung von Dialogformaten usw.³⁴⁵ Dem steht nicht entgegen, dass die Dienstleistungen der MIG in ein Mobilfunkförderprogramm der Bundesregierung eingebettet werden sollen. Die MIG soll insbesondere keine hoheitlichen Befugnisse ausüben, nachdem die Bundesregierung vom ursprünglich erwogenen Anschluss- und Benutzungszwang offenbar Abstand genommen hat.³⁴⁶

301. Es ist auch anzunehmen, dass der MIG Finanzmittel zufließen, wenn sie die für ihre Tätigkeit erforderliche Finanzausstattung staatlich oder aus staatlichen Mitteln erhält. Der beihilfenrechtliche Charakter dieser Maßnahme wäre nur dann auszuschließen, wenn die MIG von keiner selektiven Begünstigung profitiert, weil ihr der finanzielle Ausgleich nach Maßgabe der *Altmark*-Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs gewährt wird.³⁴⁷ Allerdings dürfte eine etwaige Beihilfe zugunsten der MIG entsprechend den für das Bundesförderprogramm Mobilfunk geltenden Grundsätzen zu rechtfertigen sein.

3.4.3.2 Keine *prima facie* durchgreifenden verfassungsrechtlichen Bedenken

302. Die Errichtung der MIG muss sich daneben im Rahmen verfassungsrechtlicher Vorgaben halten. Diesbezüglich sind vor allem drei Elemente der MIG diskussionswürdig: (1) die Ausgestaltung als private Gesellschaft, (2) mögliche Eingriffe in die verfassungsrechtlich besonders geschützte private Marktorganisation im Telekommunikationsbereich und (3) die Möglichkeit zu Grundrechtseingriffen zum Nachteil privater mobiler Breitbanddienstleister, insbesondere wenn der MIG doch noch die Anordnung eines Anschluss- und Benutzungszwangs gestattet werden sollte. Die in der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung vorgesehene Ausgestaltung begegnet allerdings

³⁴² FCC, FCC Launches Investigation into Potential Violations of Mobility Fund Phase II Mapping Rules, Pressemitteilung vom 7. Dezember 2018; <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-355447A1.pdf>.

³⁴³ FCC, Report and Order and Second Further Notice of Proposed Rulemaking – WC Docket Nos. 19-195. 11-10 vom 11. Juli 2019, Rn 109 ff.; <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-358433A1.pdf>.

³⁴⁴ Art. 345 AEUV.

³⁴⁵ Vgl. EU-Kommission, Bekanntmachung zum Begriff der staatlichen Beihilfe im Sinne des Artikels 107 Absatz 1 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. C 262 vom 19. Juli 2016, S. 1, Tz. 7 ff.

³⁴⁶ Vgl. insoweit EU-Kommission, Bekanntmachung zum Begriff der staatlichen Beihilfe im Sinne des Artikels 107 Absatz 1 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union, ABl. C 262 vom 19. Juli 2016, S. 1, Tz. 17 f.

³⁴⁷ EuGH, Urteil vom 24. Juli 2003, C-280/00 – *Altmark Trans* und Regierungspräsidium Magdeburg, Slg. 2003, I-7747, EC-LI:EU:C:2003:415, Rz. 74 ff., insb. Rz. 95.

prima facie – anders als die zuvor von der Regierungskoalition angedachte Ausgestaltung – keinen durchgreifenden verfassungsrechtlichen Bedenken.

Ausgestaltung als Anstalt öffentlichen Rechts vorzugswürdig

303. Die Ausgestaltung der MIG als Tochter der Toll Collect GmbH darf nicht zur Umgehung der Voraussetzung einer gesetzlichen Grundlage führen. Die MIG soll nach der damit verfolgten Zielsetzung öffentlichen Interessen (= Allgemeininteressen) dienen, nach der gewählten Rechtsform aber als privates wirtschaftliches Unternehmen agieren.. Die mit Zielsetzung der MIG ist verwaltungstechnischer Natur und an sich legitim: Die MIG kann dazu dienen, im Rahmen der staatlichen Daseinsvorsorge eine flächendeckend lückenlose Versorgung mit Mobilfunkdienstleistungen sicherzustellen.³⁴⁸ Wenn die MIG tatsächlich vorrangig diesem Ziel dienen sollte, wäre allerdings die Ausgestaltung als (selbstständige) Anstalt öffentlichen Rechts vorzugswürdig. Eine öffentlich-rechtliche Anstalt ist an einen bestimmten Anstaltszweck gebunden. Dabei liegt die Verfolgung des Anstaltszwecks im Allgemeininteresse und geht insoweit über die Verfolgung eines privaten Gesellschaftsinteresses hinaus. Eine öffentlich-rechtliche Anstalt ist damit vorrangig geeignet, um die mit der MIG verfolgten Versorgungsziele zu verfolgen; und zwar auch dann, wenn hiermit begleitend weitere Ziele verfolgt würden. Eine öffentlich-rechtliche Anstalt ist zugleich verpflichtet, die Grundrechte ihrer Nutzer zu wahren. Dabei handelt es sich hier um die Grundrechte der Unternehmen, die die von der MIG bereitgestellte Infrastruktur als Basis zum Ausbau eigener Mobilfunkinfrastruktur nutzen. Dieser Schutz kann durch die Wahl der Organisationsform im Grunde auch nicht umgangen werden.

304. Eine private Rechtsform ermöglicht der MIG ein unternehmerisches Verhalten, das bei einer gemeinnützig tätigen Körperschaft – wie der zumindest ursprünglich ins Auge gefassten gGmbH – auch steuerrechtlich bevorzugt wird.³⁴⁹ Derartige steuerliche Vorzüge sollten grundsätzlich nicht der alleinige Sachgrund für die Wahl einer Rechtsform sein. Davon abgesehen ist eine privatrechtliche Ausgestaltung der MIG verfassungsrechtlich zwar nicht *per se* ausgeschlossen. Allerdings folgen aus Art. 87f Abs. 2 S. 1 GG Einschränkungen, da diese Vorschrift die – nachfolgend noch näher untersuchte – Regel „privat vor Staat“ aufstellt. Außerdem wäre ein echtes privatunternehmerisches Handeln im Fall der MIG gar nicht möglich. Denn die MIG soll gerade dort tätig werden, wo sich keine privaten Geschäftsmodelle entwickeln lassen. Aus Sicht der Monopolkommission wäre deshalb jedenfalls die Organisationsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts vorzugswürdig.

Kein Verstoß gegen Verbot der staatlichen Leistungserbringung

305. Das Tätigkeitsprofil der MIG nach der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung ist derart begrenzt und dem Betrieb einer aktiven Mobilfunkinfrastruktur derart weit vorgelagert, dass die Tätigkeit der MIG mit dem Verbot der staatlichen Leistungserbringung nach Art. 87f Abs. 2 S. 1 GG vereinbar sein sollte. Bedenklicher war die ursprünglich von der Regierungskoalition angedachte Ausgestaltung. Nach Art. 87f Abs. 2 S. 1 GG werden flächendeckend angemessene und ausreichende Telekommunikationsdienstleistungen als privatwirtschaftliche Tätigkeiten durch die aus dem Sondervermögen Deutsche Bundespost hervorgegangenen Unternehmen und durch andere private Anbieter erbracht. Die Vorschrift wird üblicherweise so verstanden, dass das Grundgesetz für Telekommunikationsdienstleistungen – im Gegensatz zur Erfüllung genuin hoheitlicher Aufgaben (arg. Art. 87f Abs. 2 S. 2 GG) – einen Wettbewerbsherstellungsauftrag, einen Vorrang der Privatwirtschaft gegenüber einer staatlichen Leistungserbringung vorsieht.³⁵⁰ Dies gilt über den Bereich eines Grundversorgungsauftrags hinaus, der ebenfalls aus Art. 87f GG abzuleiten ist und zu dessen Erfüllung, entweder durch staatliche Stellen oder private Unternehmen,

³⁴⁸ Das gilt ungeachtet des Umstands, dass die Vereinbarkeit mit den Gemeinnützigkeitsvoraussetzungen in § 52 Abs. 2 AO fraglich ist. Zu den beihilferechtlichen Konsequenzen eines Verstoßes siehe Hey in: Tipke/Lang, Steuerrecht, 23. Aufl., Köln 2018, § 20 Rz. 2 m. Nachw. aus der EU-Rechtsprechung.

³⁴⁹ Vgl. § 55 Abs. 1 Nr. 1 Satz 2 AO i. V. m. § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG bzw. § 3 Nr. 6 GewStG.

³⁵⁰ Siehe Kühling, a. a. O. (Fn. 331), Art. 87f Rz. 80 f., 85; beachte ferner Rz. 92 f. (hohe Anforderungen zum Schutz der Wettbewerbsneutralität), 95, 121 ff. (eigene Erbringung von Telekommunikationsdienstleistungen verboten).

der Bund verpflichtet bleibt.³⁵¹ Allerdings bestehen Unsicherheiten dahin gehend, ob der Begriff der „Telekommunikationsdienstleistungen“ restriktiv oder extensiv zu verstehen ist.

306. Der Umstand, dass der Bund Telekommunikationsdienstleistungen nach Art. 87f Abs. 1 GG „gewährleistet“, spricht jedenfalls dafür, dass er auch für eine Infrastruktur zu sorgen hat, über die Mobilfunkdienstleistungen erbracht werden können.³⁵² Allerdings lässt sich Art. 87f Abs. 1 GG nicht eindeutig entnehmen, ab der Bereitstellung welcher Teilelemente von Telekommunikationsnetzen von „Telekommunikationsdienstleistungen“ im Sinne der Vorschrift auszugehen ist. Sollte das – bei einem restriktiven Verständnis – für einzelne Teilelemente einer passiven Infrastruktur (z. B. die Errichtung von Mobilfunkmasten) nicht der Fall sein, dann würde für deren Bereitstellung auch von vornherein nicht das Gebot des Art. 87f Abs. 2 GG gelten, wonach „Dienstleistungen im Sinne des Absatzes 1“ als privatwirtschaftliche Tätigkeiten zu erbringen sind. Die Errichtung einer MIG, die den Bau von Teilelementen einer passiven Mobilfunkinfrastruktur vorbereitet und unterstützt, würde von diesem Gebot in der Folge nicht erfasst. Die Errichtung der MIG wäre insoweit dann mit Art. 87f GG zu vereinbaren.

307. Wenn die Bereitstellung einer passiven Infrastruktur durch die MIG – bei einem extensiven Verständnis – dagegen bereits als „Telekommunikationsdienstleistung“ anzusehen wäre, würde die Frage bedeutsam, was aus dem Verbot staatlicher Leistungserbringung in Art. 87f Abs. 2 GG folgt. Grundsätzlich würde auch in diesem Fall die Gewährleistungslogik nach Art. 87f Abs. 1 im Zusammenspiel mit Abs. 2 GG greifen, die aber über eine Grundversorgung nicht hinausgeht. Das würde bedeuten, dass die MIG für eine Mobilfunkversorgung in unversorgten Gebieten in diesem Umfang sorgen, diese aber nicht selbst übernehmen darf. Grundsätzlich wäre der Bund also verpflichtet, das Bundesförderprogramm Mobilfunk ohne die Vorbereitungs- und Unterstützungsmaßnahmen der MIG auszugestalten, da nur dann eine privatwirtschaftliche Leistungserbringung vorläge.³⁵³ Die MIG soll sich nach der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung jedoch auf Tätigkeiten beschränken, die konkreten Ausbaumaßnahmen vorgelagert und davon unabhängig sind. Solche Tätigkeiten dürften mit Art. 87f Abs. 2 GG vereinbar sein.

308. Der – bisher offenbar zu keiner Zeit geplante Aufbau – einer aktiven Infrastruktur oder gar staatliche Breitbandangebote wären hingegen in keinem Fall von der aus Art. 87f GG folgenden Infrastrukturgarantie abgedeckt und würde in Anbetracht des Verbots der staatlichen Leistungserstellung bzw. des grundsätzlichen Vorrangs der Privatwirtschaft und der Möglichkeit von Wettbewerbsverzerrungen zu Ungunsten bestehender privater Anbieter einem erhöhten Rechtfertigungsdruck nach Art. 87f Abs. 2 GG unterliegen, der infolge der Möglichkeit zur Förderung eines privaten Ausbaus vorliegend nicht erfüllt werden könnte. Der in Betracht gezogene Anschluss- und Benutzungszwang wäre hingegen nach Art. 87f Abs. 2 GG neutral zu bewerten, soweit ein solcher Zwang deshalb erforderlich wird, weil private Mobilfunkanbieter die über die MIG bereitgestellte Infrastruktur zu – wie immer gearteten – Marktbedingungen nicht in Anspruch nehmen würden.

Etwaige Grundrechtseingriffe möglichst zu vermeiden

309. Die MIG soll nach dem in der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung vorgesehenen Tätigkeitsprofil nur vorbereitende und unterstützende Dienstleistungen erbringen, sodass Eingriffe etwa in die grundrechtlich geschützte wirtschaftliche Betätigungsfreiheit (Art. 12 Abs. 1, 3 Abs. 1 GG) und das Eigentum (Art. 14 Abs. 1 GG) an Frequenznutzungsrechten oder schon vorhandenen Anlagen von Mobilfunkdienstleistern, die ein eigenes Mobilfunkangebot in Deutschland vertreiben, unwahrscheinlich sind.³⁵⁴ Eine solche grundrechtskonforme Ausgestaltung

³⁵¹ Insb. Art. 87f Abs. 1 GG; dazu BVerfG, Beschluss vom 7. Oktober 2003, 1 BvR 1712/01, BVerfGE 108, 370 (389 a. E., 392 f.).

³⁵² So zumindest das Schrifttum; siehe z. B. Sachs, GG, 8. Aufl. München 2018, Art. 87f, Rz.11 f.; Möstl in Maunz/Dürig/Herzog, GG, [...], Art. 87f Rz. 33.

³⁵³ In diese Richtung Kühling, a. a. O. (Fn. 331), Art. 87f Rz. 135: „Der Staat sollte sich auf die Rolle zurückziehen, von außen Unternehmen durch Regulierung und die Herstellung von Wettbewerb und subsidiär im Falle von Versorgungsdefiziten durch Fördermodelle zur Erbringung von Telekommunikationsdienstleistungen zu bewegen.“

³⁵⁴ Siehe zum Grundrechtsschutz insoweit exemplarisch BVerfG, Beschluss vom 7. Oktober 2003, 1 BvR 1712/01, BVerfGE 108, 370 (388, 389).

ist zu begrüßen, weil die möglichen Eingriffe zusätzlich wettbewerbsrelevante Auswirkungen – etwa auf den Wert und die Nutzbarkeit der betroffenen Frequenznutzungsrechte und Anlagen – hätten.

310. Dagegen wären wettbewerbsrelevante Grundrechtseingriffe insbesondere in dem Fall möglich, in dem die MIG – wie ursprünglich angedacht – ermächtigt wird, die Nutzung der geförderten Mobilfunkinfrastruktur über einen Anschluss- und Benutzungszwang durchzusetzen. Ein derartiger Schritt könnte etwa dann in Betracht gezogen werden, wenn die privaten Betreiber von Telekommunikationsinfrastrukturen sich nicht in dem von der Bundesregierung gewünschten Ausmaß an dem Bundesförderprogramm Mobilfunk beteiligen. Eine Rechtfertigung für die mit einem Anschluss- und Benutzungszwang verbundenen Eingriffe kann zwar grundsätzlich aus einer beihilferechtlich unbedenklichen Zielsetzung folgen, etwa der Schließung „weißer Flecken“ in NGA-Netzen. Voraussetzung ist jedoch, dass die eingreifende Maßnahme verhältnismäßig ist. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Anschluss- und Benutzungszwang sich grundsätzlich nicht als verdeckte Versorgungsaufgabe auswirken dürfte. Denn eine solche Auflage würde die betroffenen Unternehmen belasten, ohne dass auf absehbare Zeit die Aussicht bestünde, diese Belastung mit Erträgen durch die Versorgung der „weißen Flecken“ auszugleichen.

311. Diese Mehrbelastung wäre im konkreten Zusammenhang insbesondere deshalb problematisch, weil ein etwaiger Anschluss- und Benutzungszwang selektiv nur diejenigen Unternehmen betreffen würde, die Frequenzen für den Mobilfunk ersteigert und die Infrastruktur für diese Standards deutschlandweit aufgebaut haben und nun ausbauen. Die Unternehmen haben den Zuschlag für die Lizenzen jeweils unter Versorgungsaufgaben erhalten und die damit verbundenen Belastungen vorab bei ihren Geboten einkalkuliert. Dagegen haben sie keine zusätzlichen Belastungen einkalkuliert, die sich durch einen Anschluss- und Benutzungszwang für eine Infrastruktur in solchen Gebieten ergeben könnten, in denen die Betreiber selbst nicht ausgebaut hätten. Sie erscheinen in ihrem Vertrauen darauf, von zusätzlichen Belastungen verschont zu bleiben, auch schutzwürdig.

312. Ein Anschluss- und Benutzungszwang dürfte deshalb auch in Zukunft allenfalls zu rechtfertigen sein, wenn der Aufwand für die Bereitstellung der passiven Infrastruktur beträchtlich ist und die mit einem solchen Zwang verbundenen Mehrkosten relativ gering sind. Auch dann wäre aber darzulegen, weshalb z. B. finanzielle Anreize, um den Anschluss und die Benutzung auf freiwilliger Basis herbeizuführen, nicht als Alternativmaßnahme ausreichen. Umgekehrt müssten diese finanziellen Anreize wiederum beihilferechtskonform ausgestaltet werden.

3.5 Rechtliche und administrative Hürden senken

313. Die Schließung der Versorgungslücken in den bestehenden Netzen und der Aufbau hochleistungsfähiger Mobilfunknetze der fünften Generation erfordert eine Netzverdichtung. Dafür müssen eine große Anzahl neuer Antennenstandorte erschlossen werden. Für 5G-Netze müssen zudem sogenannte Small Cells³⁵⁵ eingerichtet werden. Hierbei stoßen die Netzbetreiber auf eine Reihe von Hürden aufgrund von langwierigen Genehmigungsverfahren und restriktiven rechtlichen Vorgaben. Zudem müssen die bestehenden und neu zu errichtenden Antennenstandorte an das Glasfasernetz angeschlossen werden, um den steigenden Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Netze gerecht zu werden. Daher kommen die im Rahmen des Abschnitts zum Festnetz diskutierten Verfahrenserleichterungen und Anpassungen des Rechtsrahmens zur Beschleunigung und Vereinfachung des Glasfaserausbau auch dem Mobilfunk zugute.³⁵⁶ Lösungsansätze für die speziell den Mobilfunk betreffenden Hemmfaktoren sind von der Fokusgruppe „Digitale Netze“ im Rahmen des Breitbandgipfels erarbeitet worden³⁵⁷ und finden sich auch in der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung wieder³⁵⁸.

³⁵⁵ Bei Smart Cells handelt es sich um kleine Funkzellen mit geringer Sendeleistung, die einen kleinen Bereich funktechnisch abdecken.

³⁵⁶ Vgl. Abschn. 2.4.

³⁵⁷ Plattform „Digitale Netze und Mobilität“, Mehr Tempo beim Netzausbau, a. a. O., S. 13-26.

³⁵⁸ Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, a. a. O., S. 26-35.

314. Ein Problem der Mobilfunknetzbetreiber ist es, adäquate Standorte zu finden.³⁵⁹ Ursächlich hierfür sind der Widerstand von Anwohnern, aber auch (bau)rechtliche Vorgaben. Daher begrüßt die Monopolkommission, dass bestehende Infrastrukturen der öffentlichen Hand und öffentlich-rechtliches Eigentum für eine Mitnutzung durch Mobilfunkanbieter im Rahmen der Mobilfunkstrategie geöffnet werden sollen.³⁶⁰ Dies soll für Liegenschaften von Bund und Ländern sowie sonstige öffentliche Liegenschaften und Grundstücke, etwa von Schifffahrtsverwaltung, Bundeswehr, Straßenmeistereien etc., gelten. Dazu soll zur Verfahrensvereinfachung ein Mustervertrag für die Vermietung der bundeseigenen Standorte zwischen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und den Netzbetreibern erarbeitet werden. Bei der Gestaltung der Konditionen sollte darauf geachtet werden, Wettbewerbsverzerrungen zwischen Unternehmen, die den Netzausbau bereits weit vorangetrieben haben, und solchen, die noch Nachholbedarf haben, zu vermeiden. Die Nutzungsentgelte sollten daher den marktüblichen Konditionen entsprechen. Für Smalls Cells, die von großer Bedeutung beim Aufbau von 5G-Netzen sind, sollen zudem kommunale Trägerinfrastrukturen zugänglich gemacht werden und ein entsprechender Mustervertrag erarbeitet werden.³⁶¹

315. Ferner gilt es, auch die Genehmigungsverfahren für die Errichtung von Mobilfunkstandorten zu optimieren. Die Mobilfunkstrategie der Bundesregierung sieht hierzu vor, Best-Practices für schnelle Genehmigungsverfahren zu identifizieren und kommunalen Entscheidungsträgern zur Verfügung zu stellen.³⁶² Ähnlich wie der Einsatz von Case Managern beim Glasfaserausbau³⁶³ könnten die vorgesehenen „Mobilfunklotsen“ für eine bessere Koordination zwischen Verfahrensbeteiligten sorgen und somit zu einer Beschleunigung des Mobilfunkausbaus beitragen.

316. Die Mobilfunkstrategie sieht außerdem vor, dass (bau)rechtliche Vorgaben überprüft und stärker an den Anforderungen eines zügigen Netzausbaus ausgerichtet werden sollen.³⁶⁴ Konkrete Verbesserungsvorschläge hierzu hat die Fokusgruppe „Digitale Netze“ erarbeitet. Diese umfassen:

- Anpassungen im Bauordnungsrecht, wie beispielsweise die Anhebung der genehmigungsfreien Masthöhen³⁶⁵, die Reduzierung der Abstandsflächen bei Verkehrswegen³⁶⁶ oder die Genehmigungsfreiheit für Small Cells³⁶⁷;
- Anpassungen im Bauplanungsrecht, etwa um die Errichtung von Mobilfunkstandorten im Innenbereich zu erleichtern³⁶⁸, bürokratische Hürden im Außenbereich zu senken³⁶⁹ und die Errichtung von Small Cells durch Rahmenverträge zu vereinfachen³⁷⁰;
- Die Schaffung eines Einsichtsrechts in das Grundbuch, um die Eigentümer potenzieller Mobilfunkstandorte ausfindig machen zu können.³⁷¹

³⁵⁹ Vgl. Tz. 38.

³⁶⁰ Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, a. a. O., S. 33.

³⁶¹ Ebenda.

³⁶² Ebenda, S. 29.

³⁶³ Vgl. Tz. 181.

³⁶⁴ Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, a. a. O., S. 26 ff.

³⁶⁵ Plattform „Digitale Netze und Mobilität“, Mehr Tempo beim Netzausbau, a. a. O., S. 20.

³⁶⁶ Ebenda, S. 21.

³⁶⁷ Ebenda.

³⁶⁸ Ebenda, S. 22 f.

³⁶⁹ Ebenda, S. 23 f.

³⁷⁰ Ebenda, S. 21.

³⁷¹ Ebenda, S. 19.

Kapitel 4

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Zur Rolle von Staat und Markt beim Aufbau neuer Netzinfrastrukturen

317. Die politischen Ziele einer Vollversorgung in Festnetz und Mobilfunk sind eigenwirtschaftlich nicht zu realisieren und lösen staatlichen Handlungsbedarf aus. Neben der Schaffung investitionsfreundlicherer Rahmenbedingungen kann eine staatliche Förderung gerechtfertigt sein, wenn der Ausbau hinter dem ökonomisch effizienten Maß zurückbleibt oder die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse gefährdet ist. Fördermaßnahmen sollten:

- zielgerichtet dort wirken, wo kein Ausbau durch den Markt erfolgt und
- maßvoll dimensioniert sein, um Verdrängungseffekte privater Investitionen zu minimieren.

Privatwirtschaftlicher Breitbandausbau im Festnetz

318. Durch das Setzen von geeigneten Rahmenbedingungen kommt der sektorspezifischen Regulierung eine erhebliche Bedeutung für die Investitionsentscheidung von Unternehmen zu. Für einen effizienten Ausbau hochleistungsfähiger Breitbandinfrastrukturen sollte(n):

- die Zugangs- und Entgeltregulierung bei FTTB/H-Anschlussnetzen an die Besonderheiten des Ausbaus von Glasfasernetzen angepasst werden;
- die Auferlegung strenger Nichtdiskriminierungsvorschriften nach dem Prinzip der Gleichwertigkeit des Inputs für Anbieter mit beträchtlicher Marktmacht geprüft werden;
- weitergehende Regulierungserleichterungen bei Ausbaukooperationen unter Beteiligung marktmächtiger Anbieter nur unter den strengen Voraussetzungen des Europäischen Kodex für elektronische Kommunikation gewährt werden.

Staatliche Breitbandförderung im Festnetz

319. Wo private Investitionen ausbleiben, muss mit öffentlichen Mitteln gefördert werden, wenn ein flächendeckendes, hochleistungsfähiges Breitbandangebot sichergestellt werden soll. Für eine effiziente Förderung des Breitbandausbaus sollte:

- auch in dem geplanten Programm zur Förderung in „grauen Flecken“ an einer bandbreitenbezogenen Aufgreifschwelle festgehalten werden, um das Ausmaß der Förderung zu begrenzen und schlecht versorgte Gebiete zu priorisieren;
- die bisher praktizierte angebotsseitige Förderung durch die Bereitstellung von Gutscheinen für die Errichtung des Haus-Anschlusses und den Vertragsabschluss nachfrageseitig ergänzt werden.

Senkung administrativer und rechtlicher Hürden zur Beschleunigung des Glasfaserausbaus

320. Die Errichtung neuer Glasfasernetze wird durch langwierige und komplexe Genehmigungs- und Planungsverfahren sowie hohe rechtliche Hürden gebremst. Zur Beschleunigung des Ausbaus sollten:

- Verfahrensabläufe verschlankt und standardisiert werden;
- verstärkt auf digitale Lösungen und einheitliche Geoinformationssysteme gesetzt werden;
- rechtliche Vorschriften an die Herausforderungen eines zügigen Breitbandausbaus angepasst und (weitere) rechtliche Hürden im TKG, insbesondere zur Verstärkung alternativer Verlegeverfahren, beseitigt werden.

Privatwirtschaftlicher Ausbau von Mobilfunknetzen

321. Der privatwirtschaftliche Ausbau moderner Mobilfunknetze wird maßgeblich durch den Wettbewerb der Mobilfunknetzbetreiber und staatliche Auflagen aus Frequenzvergabeverfahren beeinflusst. Für einen effizienten Ausbau sollte(n):

- Frequenznutzungsrechte bei Knappheit weiterhin versteigert werden und nicht, wie derzeit diskutiert, in Ausschreibungsverfahren als Gegenleistung für Ausbauzusagen vergeben oder ohne Neuvergabe verlängert werden;
- Versorgungsaufgaben mit Augenmaß festgelegt werden, da ansonsten die Gefahr besteht, dass es bei zu hohen Auflagen die Auktion scheitert, weil die mit den Auflagen verbundenen Kosten den Wert der Frequenzen übersteigen oder die Unternehmen durch zu hohe Auflagen gezwungen werden, die Grenzen ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu überschreiten;
- eine unnötige Duplizierung von Infrastrukturen in schwer erschließbaren Gebieten vermieden werden, indem stärker als bisher auf freiwillige Kooperationen der Netzbetreiber beim Netzaufbau gesetzt wird.

Staatliche Förderung des Mobilfunkausbaus

322. In Gebieten, in denen ein Ausbau der Mobilfunknetze weder wirtschaftlich darstellbar, noch aufgrund von Versorgungsaufgaben zu leisten ist, kann der Staat den Ausbau mit öffentlichen Mitteln fördern. Zu diesem Zweck sollte der Bau von Mobilfunkmasten in unterversorgten Gebieten

- durch ein neu zu schaffendes Bundesförderprogramm Mobilfunk unterstützt werden. Ein solches Förderprogramm könnte entweder in Anlehnung an das Mobilfunkförderprogramm in Bayern oder in Form einer Rückwärtsauktion ausgestaltet werden, bei welcher der Anbieter den Zuschlag erhält, der die geringste Subventionierung benötigt.

Senkung administrativer und rechtlicher Hürden beim Ausbau von Mobilfunknetzen

323. Neben den Hürden für den Glasfaserausbau, die auch die Erschließung von Mobilfunkmasten erschweren, gilt es eine Reihe von mobilfunkspezifischen Hindernissen abzubauen. Die Monopolkommission begrüßt, dass im Rahmen der Mobilfunkstrategie der Bundesregierung:

- die Standortsuche durch die Bereitstellung von öffentlichen Liegenschaften zu angemessenen Konditionen erleichtert werden soll;
- baurechtliche Auflagen für die Errichtung von Mobilfunkstandorten gesenkt werden sollen.