

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

**Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standor-
ten lokal bereitgestellten Zugang**

**(Markt Nr. 3a der Empfehlung
vom 09. Oktober 2014)**

geschwärzte Fassung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Beschreibung der relevanten Leistungen	7
2.1	Die Märkte-Empfehlung der Kommission	7
2.2	Ergebnis der letzten Marktanalyse	8
2.3	In der Bundesrepublik Deutschland angebotene bzw. verfügbare Leistungen	9
2.3.1	Teilnehmeranschlussleitung	9
2.3.2	Teilnehmeranschlussnetze	10
2.3.2.1	Teilnehmeranschlussnetz auf Basis von Kupferdoppeladern	11
2.3.2.2	Hybrides Teilnehmeranschlussnetz	13
2.3.2.3	Glasfaseranschlussnetz	15
2.3.3	Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung	16
2.3.3.1	Zugang zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung	17
2.3.3.2	Zugang zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung	20
2.3.3.3	Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis von Glasfaser	21
2.3.3.4	Weitere Zugangstechnologien	22
3	Gang der Ermittlungen	26
4	Vorbringen der Unternehmen	29
4.1	Angebot/Verfügbarkeit/Nachfrage	29
4.2	Allgemeine Aspekte zur geografischen Marktabgrenzung aus Anbietersicht	29
4.3	Angebotsumstellungsflexibilität aus Anbietersicht	30
4.4	Nachfragesubstitution aus Anbietersicht	33
4.5	Allgemeine Aspekte zur sachlichen Marktabgrenzung aus Anbietersicht	36
4.6	Sonstige Aspekte der Marktabgrenzung aus Anbietersicht	36
4.7	Marktzutritt aus Anbietersicht	37
4.8	Behinderungsstrategien aus Anbietersicht	39
4.9	Wettbewerbsverhältnisse aus Anbietersicht	40
4.10	Sonstige Aspekte der beträchtlichen Marktmacht aus Anbietersicht	41
4.11	Regulierungsbedürftigkeit aus Anbietersicht	41
4.12	Ziele und Grundsätze der Regulierung aus Anbietersicht	42
4.13	Substitution aus tatsächlicher Nachfragersicht	43
4.14	Verwendungszweck aus Nachfragersicht	47
4.15	Allgemeine Aspekte zur geografischen Marktabgrenzung aus Nachfragersicht	49
4.16	Allgemeine Aspekte zur sachlichen Marktabgrenzung aus Nachfragersicht	50
4.17	Sonstige Aspekte der Marktabgrenzung aus Nachfragersicht	52
4.18	Wechselverhalten aus Nachfragersicht	53
4.19	Marktzutritt aus Nachfragersicht	56
4.20	Behinderungsstrategien aus Nachfragersicht	58
4.21	Wettbewerbsverhältnisse aus Nachfragersicht	58
4.22	Sonstige Aspekte der beträchtlichen Marktmacht aus Nachfragersicht	60
4.23	Regulierungsbedürftigkeit aus Nachfragersicht	60
4.24	Ziele und Grundsätze der Regulierung aus Nachfragersicht	60
5	Nationale Konsultation	62
6	Einvernehmen des Bundeskartellamtes gemäß § 123 Abs. 1 TKG	63
7	Europäisches Konsolidierungsverfahren	64
8	Marktabgrenzung	66
8.1	Sachliche Marktabgrenzung	67
8.1.1	Gegenstand von Markt Nr. 3a der Märkte-Empfehlung	67
8.1.2	Verhältnis Endkundenebene zur Vorleistungsebene	70
8.1.3	Austauschbarkeit des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung A mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B	72
8.1.4	Zugang zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung	74
8.1.5	Zugang zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung	77
8.1.6	Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der reinen Glasfaser	81
8.1.6.1	FTTH-Architekturen für Massenmarktanwendungen	81

8.1.6.1.1	Austauschbarkeit auf der Endkundenebene.....	82
8.1.6.1.2	Austauschbarkeit auf der Vorleistungsebene	88
8.1.6.1.2.1	Austauschbarkeit aus Nachfragersicht.....	88
8.1.6.1.2.2	Austauschbarkeit aus Anbietersicht.....	92
8.1.6.1.3	Gesamtschau.....	93
8.1.6.2	Auftragsbezogene, kundenindividuelle Glasfaser- Teilnehmeranschlussleitung.....	95
8.1.7	Alternative Zugangstechnologien	99
8.1.8	Zugang zu Kabelkanälen, Leerrohren und unbeschalteter Glasfaser	103
8.1.9	Lokales virtuelles Zugangsprodukt als Teil des relevanten Marktes Nr. 3a....	104
8.1.10	Unterschied zwischen den Märkten Nr. 3a und Nr. 3b der Empfehlung	118
8.1.11	Einfluss von Wettbewerbsdruck der Endkundenmärkte auf den Vorleistungsmarkt.....	121
8.1.12	Ergebnis der sachlichen Marktabgrenzung.....	123
8.2	Räumlich relevanter Markt.....	123
8.2.1	Betrachtung des Teilmarktes A	124
8.2.1.1	Betrachtung der Vorleistungsebene	125
8.2.1.2	Wettbewerbsdruck der Endkundenmärkte auf den Teilmarkt A	127
8.2.2	Betrachtung des Teilmarktes B	128
8.2.3	Ergebnis der räumlichen Marktabgrenzung	128
9	Ziele und Grundsätze der Regulierung	129
10	Merkmale des § 10 Abs. 2 S. 1 TKG	132
10.1	Marktzutrittsschranken	134
10.1.1	Betrachtung des Teilmarktes A	134
10.1.2	Betrachtung des Teilmarktes B	137
10.2	Tendenz zu wirksamem Wettbewerb.....	138
10.2.1	Marktanteile	138
10.2.1.1	Betrachtung des Teilmarktes A	139
10.2.1.2	Betrachtung des Teilmarktes B	139
10.2.2	Marktstruktur	140
10.2.2.1	Betrachtung des Teilmarktes A	140
10.2.2.2	Betrachtung des Teilmarktes B	141
10.3	Anwendung allgemeinen Wettbewerbsrechts	141
10.3.1	Betrachtung des Teilmarktes A	142
10.3.1.1	Betrachtung der Vorleistungsebene	142
10.3.1.2	Wettbewerbsfähigkeit der Endkundenmärkte ohne Regulierung des hier relevanten Vorleistungsmarktes	143
10.3.1.3	Zwischenergebnis für den Teilmarkt A	144
10.3.2	Betrachtung des Teilmarktes B	145
10.4	Ergebnis.....	145
11	Prüfung der beträchtlichen Marktmacht.....	146
11.1	Marktanteile.....	146
11.1.1	Methodik der Marktanteilsberechnung.....	147
11.1.2	Marktanteile gemessen an den Umsatzerlösen	148
11.1.3	Marktanteile gemessen an den Absätzen.....	148
11.1.4	Ergebnis.....	149
11.2	Kontrolle über Infrastruktur/Vertikale Integration.....	149
11.3	Zugang zu Kapitalmärkten/Finanzielle Ressourcen	150
11.4	Marktzutrittsschranken	152
11.5	Tatsächlicher und potenzieller Wettbewerb	152
11.6	Ausgleichende Nachfragemacht.....	154
11.7	Produktdifferenzierung.....	155
11.8	Größen- und Verbundvorteile.....	155
11.9	Technologischer Fortschritt und technologische Überlegenheit.....	156
11.10	Gesamtschau und Ergebnis.....	156
12	Nennung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht.....	158

13	Anhang 1: Tabellarische Übersicht	159
14	Anhang 2: Stellungnahmen der Unternehmen	160

Abbildungsverzeichnis

- Darstellung von zwei herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen	10
- Schematische Darstellung eines Teilnehmeranschlussnetzes	11
- Schematische Darstellung des FTTC-Szenarios	12
- Schematische Darstellung des FTTB-Szenarios	13
- Darstellung eines hybriden Teilnehmeranschlussnetzes (OPAL/ISIS)	14
- Schematische Darstellung einer Point-to-Point-Architektur	15
- Schematische Darstellung einer Point-to-Multipoint-Architektur	16
- Schematische Darstellung des Zugangs zur TAL am HVt	18
- Schematische Darstellung des Zugangs zur TAL am KVz	18
- Schematische Darstellung des Zugangs zur TAL am EVz	19
- Schematische Darstellung des Zugangs zur hybriden TAL	20
- Schematische Darstellung des Zugangs zur Glasfaser-TAL mittels des Punkt-zu-Punkt-Verfahrens	21
- Schematische Darstellung des Zugangs zur Glasfaser-TAL mittels des GPON-Verfahrens	22
- Schematische Darstellung des Zugangs zur Glasfaser-TAL mittels des WDM-PON-Verfahrens	22
- Schematische Darstellung lokaler virtueller Zugangsproduktes (FTTC-Variante) am KVz oder HVt	104

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Produkt- und Preisübersicht von FTTH und ADSL-Produktbündeln	85
Tabelle 2: Unternehmens- und Konzernumsätze	151

1 Einleitung

Die vorliegende Untersuchung betrifft den Markt 3a der Empfehlung der Kommission vom 09. Oktober 2014 über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors, die aufgrund der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste für eine Vorabregulierung in Betracht kommen (Empfehlung 2014/710/EU), veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 295 vom 11. Oktober 2014, S. 79 (im Folgenden: Märkte-Empfehlung). Unter Markt 3a ist dort der Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang zu Teilnehmeranschlüssen aufgeführt. Zwischenzeitlich wurde die amtliche deutsche Übersetzung von der EU-Kommission korrigiert und im Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 121 vom 14. Mai 2015, S. 28, veröffentlicht. Diese lautet nunmehr: Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang.¹

Der hier zu untersuchende Markt wurde aus der ursprünglich geltenden Empfehlung 2003/311/EG erweitert zunächst in die Empfehlung 2007/879/EG übernommen. Darunter verstand die Kommission jegliche relevante physische Infrastruktur, die zur Erreichbarkeit von Teilnehmern erforderlich ist.² Damit wurde die strikte Beschränkung der Marktdefinition auf „Drahtleitungen“ im Sinne von Kupferdoppeladern aufgegeben. Nunmehr ist die Definition des Marktes in der derzeit gültigen Empfehlung 2014/710/EU auf den lokal bereitgestellten Zugang eingeschränkt worden.³

Auf Grundlage der die Artikel 14 bis 16 Rahmenrichtlinie⁴ umsetzenden §§ 9 bis 11 des Telekommunikationsgesetzes (im Folgenden: TKG) wurden in Bezug auf den hier in Rede stehenden Markt bereits drei Marktdefinitions- und Marktanalyseverfahren nach dem neuen europäischen Rechtsrahmen abgeschlossen. Den ersten beiden Prüfungen lag jeweils noch die Fassung 2003/311/EG der Märkte-Empfehlung der Kommission zugrunde, in der dieser Markt noch unter der Ziffer 11 aufgeführt war. Der dritten und bisher letzten Prüfung lag die Fassung 2007/879/EG der Märkte-Empfehlung zugrunde. Die Ergebnisse dieser Marktdefinition und Marktanalyse wurden durch die Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur gemäß § 132 Abs. 4 Satz 2 TKG festgelegt. Am 21.03.2011 erging dazu die entsprechende Regulierungsverfügung der Bundesnetzagentur (vgl. Amtsblatt Nr. 07/2011 vom 06.04.2011, Mit-Nr. 185). Die Festlegung ist gemäß § 13 Abs. 3 TKG Bestandteil der Regulierungsverfügung gegenüber der Telekom Deutschland GmbH und wurde daher gemeinsam mit dieser veröffentlicht.⁵

Soweit nicht der in § 14 Abs. 1 TKG beschriebene Ausnahmefall einer Änderung der Marktgegebenheiten oder der Märkte-Empfehlung eintritt, verlangt § 14 Abs. 2 TKG alle drei Jahre die Vorlage der Ergebnisse einer Überprüfung der Marktdefinition nach § 10 TKG und der Marktanalyse nach § 11 TKG durch die Bundesnetzagentur. Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um die Überprüfung der Marktdefinition und Marktanalyse von Markt Nr. 3a im Rahmen dieses Dreijahresturnus.⁶

¹ Die korrigierte amtliche Übersetzung wird im weiteren Verlauf der Marktanalyse verwendet. Ausgenommen hiervon sind das Vorbringen der Unternehmen im Rahmen des Auskunftersuchens sowie die Stellungnahmen zum Konsultationsentwurf. Diese werden gemäß den Ausführungen der Unternehmen wiedergegeben.

² Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SEC(2007)1483 final, S. 32.

³ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 42 ff.

⁴ Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 07. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 108 vom 24. April 2002, S. 33 (Rahmenrichtlinie).

⁵ Az.: BK 3-009-085.

⁶ Zu Beginn der Überprüfung im Rahmen des Dreijahresturnus handelte es sich noch um den Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007. Eine Umbenennung dieses Marktes in den Markt Nr. 3a erfolgte aufgrund des Inkrafttretens der neuen Empfehlung 2014.

Nachfolgend werden

- die hier fraglichen Leistungen zur besseren Verständlichkeit umschrieben (vgl. Kap. 2),
- der Gang der Ermittlungen dargestellt (vgl. Kap. 3),
- das Vorbringen der Marktteilnehmer dargelegt (vgl. Kap. 4)
- auf die nationale Konsultation eingegangen (vgl. Kap. 5),
- die Herstellung des Einvernehmens mit dem Bundeskartellamt genannt (vgl. Kap. 6),
- das europäische Konsolidierungsverfahren beschrieben (vgl. Kap. 7),
- dann eine Marktabgrenzung durchgeführt (vgl. Kap. 8),
- deren Übereinstimmung mit den Zielen und Grundsätzen der Regulierung geprüft (vgl. Kap. 9),
- daran anschließend die Merkmale des § 10 Abs. 2 S. 1 TKG in Bezug auf den abgegrenzten Markt dargelegt (vgl. Kap. 10),
- die Existenz beträchtlicher Marktmacht geprüft (vgl. Kap. 11) und
- abschließend das Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht genannt (vgl. Kap. 12).

2 Beschreibung der relevanten Leistungen

2.1 Die Märkte-Empfehlung der Kommission

Im Anhang zu der oben genannten Empfehlung der Kommission vom 09.10.2014 über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors wird unter Markt Nr. 3a folgender Vorleistungsmarkt definiert:

„Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang.“⁷

Da seit der letzten Marktanalyse nunmehr eine Änderung der Märkte-Empfehlung der Europäischen Kommission, des dazugehörigen Anhangs und des Working-Documents⁸ gegeben hat, werden nachfolgend einige Ausführungen zum Inhalt des Working-Documents dargestellt.⁹

Der Vorleistungsmarkt für den lokalen Zugang besteht derzeit im Wesentlichen aus physischen oder passiven Zugangsprodukten, die die Übertragung von Internet- und verwandten Datendiensten ermöglichen¹⁰. Im Bereich der Europäischen Union sind der Zugang zur entbündelten Kupfer-TAL am Hauptverteiler sowie der Zugang zur entbündelten Kupfer-TAL am Kabelverzweiger – wenn auch in begrenztem Umfang – nach wie vor die gängigsten Zugangsprodukte.

Die Erfahrung mit dem Artikel-7-Verfahren hat beim Vergleich zwischen Breitbanddiensten der heutigen Generation und solchen, die über Glasfaserleitungen angeboten werden, bislang keine größeren Brüche in der Substitutionskette gezeigt. Daher ist der Zugang zu einem FTTH-, FTTB- oder FTTC/VDSL-Netz (Punkt-zu-Punkt oder Punkt-zu-Mehrpunkt) und der Zugang zu einer herkömmlichen entbündelten Kupfer-TAL als funktionell gleichwertig anzusehen. Die nationalen Regulierungsbehörden sollten diesbezüglich diesem Vorleistungsmarkt alle lokalen Zugangsprodukte zuordnen, die in der Bitübertragungsschicht in einer Punkt-zu-Punkt-FTTH-Architektur, einer Punkt-zu-Mehrpunkt-FTTH-Architektur oder in FTTC/VDSL-Szenarien (z. B. entbundelter Zugang zum optischen Verteiler (ODF), entbundelter Zugang zum Kabelverzweiger, Zugang zu den Abschlussegmenten an den Konzentrations- bzw. Verteilpunkten) zur Verfügung stehen.

Bei der Festlegung der Zugangsprodukte, die dem Vorleistungsmarkt für den lokalen Zugang zuzuordnen sind, sollte zukunftsorientiert vorgegangen werden. Folglich müssen die nationalen Regulierungsbehörden bei der Abgrenzung ihres relevanten Vorleistungsmarktes für den lokalen Zugang auch Zugangsprodukte berücksichtigen, die noch in der Entwicklung sind. So stehen insbesondere in einem PON-Szenario auf Vorleistungsebene noch keine physischen Zugangsprodukte am ODF für den Massenmarkt zur Verfügung. Falls solche Produkte, mit denen alternative Betreiber entbundelte Leitungen für einzelne Nutzer bereitstellen können (z. B. WDM), innerhalb des zeitlichen Rahmens dieser Empfehlung genormt und kommerziell angeboten werden, sollten sie von den nationalen Regulierungsbehörden auch bereits in den relevanten Produktmarkt aufgenommen werden.

⁷ Nach dem englischen Text der oben genannten Empfehlung: „Wholesale local access provided at a fixed location“.

⁸ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 42 ff.

⁹ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 42 f., eigene Übersetzung.

¹⁰ Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Aufnahme von Infrastrukturen des Hoch- und Tiefbaus in diesen Markt wegen der mangelnden Substituierbarkeit durch Produkte, die Zugang zu Übertragungsleistungen bieten, nicht gerechtfertigt ist. Der Zugang zu einer solchen Infrastruktur kann jedoch eine Abhilfemaßnahme durch ein ergänzendes Produkt für diesen Markt darstellen.

Hinsichtlich des Drei-Kriterien-Tests wird ausgeführt¹¹, dass in der Mehrzahl der Mitgliedstaaten der Zugangsmarkt durch das Vorhandensein einer Infrastruktur gekennzeichnet ist, die es ermöglicht, lokale Zugangsprodukte bundesweit anzubieten. Aufgrund der hohen versunkenen Kosten und der Zeit, die ein neu in den Markt eintretendes Unternehmen benötigt, um die Infrastruktur eines flächendeckenden Zugangsnetzes zu duplizieren, sind die Marktzutrittsschranken als hoch und als nicht vorübergehend einzustufen. Aufgrund dessen, dass nur wenige und regional begrenzte Wettbewerber alternative Infrastrukturen betreiben, ist es unwahrscheinlich, dass sich ohne kontinuierliche Regulierung die dynamischen Wettbewerbsverhältnisse in naher Zukunft national verändern werden.

Festnetze, die auf alternativen Technologien beruhen, wie beispielsweise Breitbandkabel sind dahingehend begrenzt, was sowohl die geographische Abdeckung betrifft als auch die Verfügbarkeit der Vorleistungszugangsprodukte, welches Substitute für traditionelle Zugangsprodukte sind. Daher ist, in Abwesenheit direkter Beschränkungen, nicht ausgeschlossen, selbst wenn die indirekten Beschränkungen im Laufe der Zeit mehr an Bedeutung gewinnen werden, dass ein wirksamer Endkundenwettbewerb in Abwesenheit der Vorleistungsregulierung gewährleistet wird. Schließlich ist das ex-post-Wettbewerbsrecht nicht allein in der Lage, derartige fest verwurzelte Zugangsengpässe zu beseitigen. Im Ergebnis ist die Anwendung der ex-ante Regulierung für den Augenblick unverzichtbar. Daher ist der Drei-Kriterien-Test weiterhin erfüllt.

Auch wenn die Ermittlungen zu dieser Marktanalyse noch zu einem großen Teil im Zeitraum der Gültigkeit der Märkte-Empfehlung 2007 durchgeführt worden sind, erfolgt die Marktanalyse auf der Basis der gültigen Märkte-Empfehlung 2014.

2.2 Ergebnis der letzten Marktanalyse

- Entbündelter/Gebündelter¹³ Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der Kupferdoppelader am Hauptverteiler¹⁴ oder einem anderen näher an der Teilnehmeran-

¹¹ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 44 f., eigene, nicht rechtsverbindliche Übersetzung des folgenden Textes: "In the large majority of Member States, the WLA market is characterized by the existence of only one infrastructure capable of offering local access products on a national scale. Given the high sunk costs and the time needed for any potential entrant to replicate the infrastructure of such a ubiquitous access network, the entry barriers in this market should be considered to be high and non-transitory. In addition, given the small number and often limited geographic reach of competitors operating their own alternative infrastructure it is unlikely, that without continued regulatory intervention, the competitive dynamics in this market will change significantly on a national scale over the foreseeable future. Fixed networks based on alternative technologies such as CATV are likely to remain limited both in terms of geographic coverage provided and availability of wholesale access products, which are substitutes for traditional WLA access products. Therefore, in the absence of direct constraints and, even though it is not excluded that indirect constraints become more significant over time, it is not expected that effective retail competition will be generally ensured in the absence of wholesale regulation. Last but not least, given the crucial importance to guarantee effective and timely network access, *ex post* competition law alone is not yet able to address such entrenched access bottlenecks. As a result, the complementary use of *ex ante* regulation appears indispensable, at least for the time being. The three criteria test therefore continues to be met for the WLA market."

¹² Festlegung der Präsidentenkammer (Az. BK 1-09/004) zu Markt Nr. 4 der Empfehlung 2007 vom 25.10.2010, veröffentlicht als Bestandteil der Regulierungsverfügung BK 3-009-085 vom 21.03.2011.

¹³ Anstelle des entbündelten so genannten Zugriffs auf den „blanken Draht“ wird der gebündelte Zugang nur in Ausnahmefällen erfasst, wenn das Angebot von entbündeltem Zugang im Einzelfall unsinnig und daher sachlich nicht gerechtfertigt wäre. Zur näheren Erläuterung siehe unter Kapitel B. II. 2 der o. g. Festlegung vom 25.10.2010, veröffentlicht als Bestandteil der Regulierungsverfügung BK 3-009-085 vom 21.03.2011.

¹⁴ Zur Erläuterung dieses und anderer Begriffe siehe auch Anhang 1 der o. g. Festlegung vom 25.10.2010, veröffentlicht als Bestandteil der Regulierungsverfügung BK 3-009-085 vom 21.03.2011.

schlussseinheit gelegenen Punkt; gemeinsamer Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (Line Sharing),

- Entbündelter/Gebündelter¹⁵ Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf Basis von OPAL/ISIS am Hauptverteiler oder einem näher an der Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Punkt,
- Entbündelter Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf Basis reiner Glasfaser (massenmarktfähiges Fibre to the Home [FTTH]) sowohl in der Punkt-zu-Punkt-Variante als auch in der Punkt-zu-Mehrpunktvariante. Der Zugang zu den vorhandenen Infrastrukturen ist dabei abhängig von der jeweils vom FTTH-Netzbetreiber gewählten und eingesetzten Technologie.
- Es wurde zudem ausgeführt, dass der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis einer auftragsbezogenen, kundenindividuellen reinen Glasfaser für die Anbindung großer gewerblicher Endkunden nicht Teil des relevanten Marktes ist.

2.3 In der Bundesrepublik Deutschland angebotene bzw. verfügbare Leistungen

Der oben aufgeführte „Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang“ betrifft den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung. Hierunter sind dabei zunächst einmal alle Arten von Infrastruktur zu verstehen, mit denen der Zugang zum Endkunden auf Vorleistungsebene ermöglicht wird. Die Beschränkung auf Kupferdoppeladern wurde von der Kommission bereits mit der nicht mehr gültigen Märkte-Empfehlung 2007 aufgegeben.

Bevor nachfolgend die für diesen Markt in Frage kommenden Leistungen im Einzelnen beschrieben werden, werden zur besseren Verständlichkeit zunächst einige grundlegende Begriffe im Zusammenhang mit dem Zugang zu Netzinfrastrukturen erläutert. Hierzu zählen insbesondere die Teilnehmeranschlussleitung an sich, das Teilnehmeranschlussnetz im Allgemeinen sowie auf der Basis verschiedener Technologien (Kupfer, Glasfaser oder einer Kombination von beiden [so genanntes hybrides Teilnehmeranschlussnetz]). Abschließend werden darauf aufbauend diverse Zugangsvarianten zu Netzinfrastrukturen erläutert.

2.3.1 Teilnehmeranschlussleitung

Die Teilnehmeranschlussleitung (TAL) als solche wird in den Vorschriften des TKG nicht explizit genannt oder definiert. Vielmehr wird der Teilnehmeranschluss in § 3 Nr. 21 TKG¹⁶ aufgeführt, wonach er die physische Verbindung darstellt, mit dem der Netzabschlusspunkt in den Räumlichkeiten des Teilnehmers mit den Hauptverteilerknoten oder mit einer gleichwertigen Einrichtung in festen öffentlichen Telefonnetzen verbunden wird.

Unter einer einzelnen Teilnehmeranschlussleitung ist daher im Regelfall dasjenige Teilstück eines Teilnehmeranschlussnetzes zu verstehen, welches als Leitung vom Hauptverteiler

¹⁵ Anstelle des entbündelten sog. Zugriffs auf den „blanken Draht“ wird der gebündelte Zugang nur in Ausnahmefällen erfasst, wenn das Angebot von entbündeltem Zugang im Einzelfall unsinnig und daher sachlich nicht gerechtfertigt wäre. Zur näheren Erläuterung siehe unter Kapitel B. II. 2 der o. g. Festlegung vom 25.10.2010, veröffentlicht als Bestandteil der Regulierungsverfügung BK 3-009-085 vom 21.03.2011.

¹⁶ Umsetzung der Vorschrift des Art. 2 e) der Zugangsrichtlinie (Richtlinie 2002/19/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 07. März 2002 über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung (Zugangsrichtlinie), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 108 vom 24.04.2002, S. 11.

(HVt) bis zur Teilnehmeranschlusseinheit (TAE) als Telekommunikationsabschlusseinrichtung beim Endkunden reicht (vgl. Abbildung 1).¹⁷

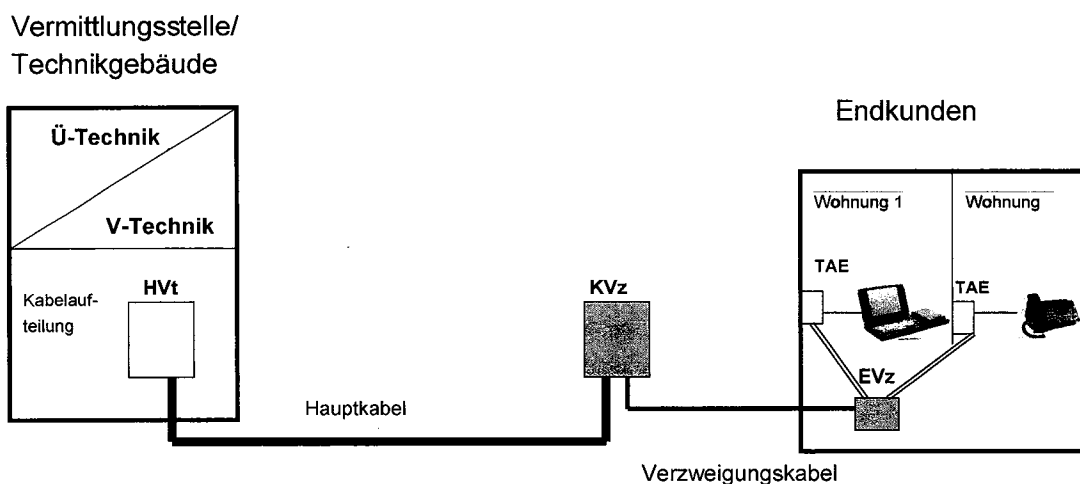


Abbildung 1 - Darstellung von zwei herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen

Bei der Teilnehmeranschlussleitung handelt es sich zudem im Regelfall um in Kupferkabeln¹⁸ zusammengeführte Leitungen, die vom Hauptverteiler (HVt)¹⁹ im Netz des Teilnehmernetzbetreibers in der Regel über Kabelverzweiger (KVz) und Endverzweiger (EVz) zu den Teilnehmeranschlusseinheiten in den Räumlichkeiten der Teilnehmer (Endkunden) führen.²⁰ Es gibt jedoch auch Teilnehmeranschlussleitungen aus reiner Glasfaser und Kombinationen von Kupfer- und Glasfaserleitungen (hybride Lösungen).

2.3.2 Teilnehmeranschlussnetze

Die besondere Bedeutung der Teilnehmeranschlussnetze beruht auf ihrer Funktion. Diese liegt in der Bereitstellung einer Infrastruktur für die Nachrichtenübertragung zwischen dem Abschlusspunkt der Linientechnik in den Räumlichkeiten des Teilnehmers (an der Teilnehmeranschlusseinheit) und dem netzseitigen Leitungsabschluss am Hauptverteiler bzw. an einer gleichwertigen Einrichtung. Das Teilnehmeranschlussnetz endet grundsätzlich genau an der Stelle, wo der Teilnehmer nicht mehr auf ihm allein vorbehaltenen Netzressourcen zurückgreifen und bei Erreichen von Kapazitätsgrenzen von der Nutzung ausgeschlossen werden kann.

¹⁷ Vgl. BVerwG, Urteil vom 25. April 2002 – 6 C 7/00, S. 23.

¹⁸ Ggf. aber auch und/oder als Glasfaserkabel.

¹⁹ Bei einer gewöhnlichen Teilnehmeranschlussleitung über ein Kupferkabel handelt es sich hierbei um ein Kabel mit verdrehten Doppeladern, das über Distanzen von bis zu drei Kilometern verlegt werden kann. Hauptkabel haben in der Regel 400 oder 600 Doppeladern.

²⁰ So auch die Rspr., vgl. VG Köln, Beschluss vom 18.08.1997, 1 L 2317/97, S. 2 f.

Horizontal gesehen erstreckt sich das Teilnehmeranschlussnetz folglich im Allgemeinen vom Standort des Hauptverteilers bzw. einer gleichwertigen Einrichtung bis zum Netzabschlusspunkt des Teilnehmers.

2.3.2.1 Teilnehmeranschlussnetz auf Basis von Kupferdoppeladern

Der für gewöhnlich anzutreffende Aufbau eines Teilnehmeranschlussnetzes auf der Basis von Kupferdoppeladern lässt sich mittels folgender Abbildung verdeutlichen.

Schematische Darstellung eines Teilnehmeranschlussnetzes

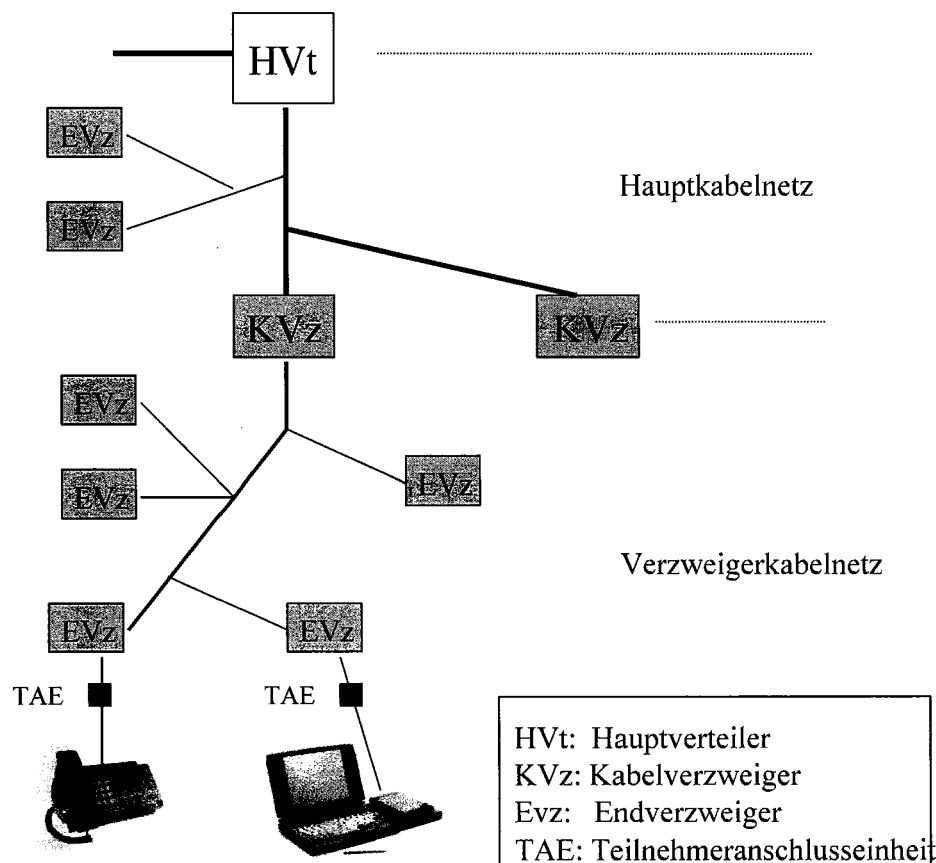


Abbildung 2 - Schematische Darstellung eines Teilnehmeranschlussnetzes²¹

Das Teilnehmeranschlussnetz wird horizontal in Haupt- und Verzweigungskabel zerlegt. Das Hauptkabelnetz liegt zwischen dem Hauptverteiler und den Kabelverzweigern. Das Verzweignetz erstreckt sich zwischen den Kabelverzweigern und den Endverzweigern bis zu den Teilnehmeranschlusseinheiten. Am Übergang vom Hauptkabelnetz zum Verzweignetz stellt der Kabelverzweiger den oberirdischen Rangierpunkt dar, in dem Doppeladern des Verzweignetzes auf eine Vielzahl von Doppeladern des Hauptkabelnetzes dauerhaft mit-

²¹ Dem HVt benachbarte Teilnehmer können auch direkt am HVt ohne KVz angebunden werden.

tels Schaltdraht durchgeschaltet werden.²² Der Kabelverzweiger fungiert damit als Schnittstelle, an dem die Kupferleitungen aus dem Hauptkabel in die Verzweigerbereiche aufgeteilt werden. Hinter dem Endverzweiger wird die Teilnehmeranschlusseinheit über die Inhaus-Verkabelung erschlossen.

Derzeit umfasst das Teilnehmeranschlussnetz Verbindungen zwischen dem Hauptverteiler und der Teilnehmeranschlusseinheit als Regelfall der Ausgestaltung von Teilnehmeranschlüssen. Der Zugang zu diesem Anschlussnetz²³ erfolgt im Normalfall am Hauptverteiler als netzseitiger Abschlusseinrichtung, kann aber auch an einem näher an der Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Punkt geschehen, der dann lediglich ein „Minus“ im Vergleich zu der die Verbindung herstellenden herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitung anzusehen ist.

Es sind hier – wie bereits bisher – zudem weitere Varianten des Teilnehmeranschlussnetzes möglich, wenn nämlich – wie auch von der Kommission beschrieben – die Glasfaser näher an die Teilnehmeranschlusseinheit des Endkunden gelegt wird. Dabei handelt es sich insbesondere um die Szenarien FTTC²⁴ und FTTB²⁵.

Im FTTC-Szenario (vgl. Abbildung 3) wird die kupferbasierte Teilnehmeranschlussleitung verkürzt, indem auf dem Segment zwischen der Teilnehmeranschlusseinheit und dem Hauptverteiler teilweise Glasfasertechnik eingesetzt²⁶ und der DSLAM²⁷ als konzentrierende Einheit nicht mehr im Hauptverteiler untergebracht wird, sondern dessen Installation im oder neben dem näher zur Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Kabelverzweiger oder einem mehreren Kabelverzweigern vorgelagerten Schaltverteiler erfolgt, in dem die Konzentration des Datenverkehrs für mehrere Kabelverzweiger²⁸ gebündelt wird. So übernimmt der mit einem DSLAM ausgestattete Kabelverzweiger die bisherige Funktionsweise des Hauptvertteilers als Übergabepunkt für den breitbandigen Datenverkehr an das breitbandige Konzentratornetz. Der mit einem DSLAM ausgerüstete Kabelverzweiger stellt insofern für den breitbandigen Datenverkehr die netzseitige Abschlusseinrichtung des Teilnehmeranschlussnetzes dar, denn ab diesem Punkt kann der Teilnehmer nicht mehr auf ihm allein vorbehaltene Netzressourcen (also das entscheidende Merkmal einer Teilnehmeranschlussleitung) zurückgreifen. Die Strecke zwischen dem Hauptverteiler und dem Kabelverzweiger aus Glasfaserleitungen wird nicht als Bestandteil der Teilnehmeranschlussleitung betrachtet, da es sich hierbei bereits um ein Teil des Konzentratornetzes handelt. Damit reduziert sich in diesem Szenario die Teilnehmeranschlussleitung auf die physische Verbindung zwischen der Teilnehmeranschlusseinheit und dem Kabelverzweiger als mögliche Infrastruktur für die Datenübertragung mit sehr hoher Bandbreite auf der Basis von xDSL-Technik.

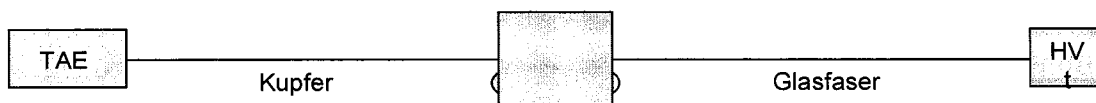


Abbildung 3 - Schematische Darstellung des FTTC-Szenarios

²² Derartige Schaltpunkte werden eingesetzt, da im Verzweigernetz generell mit niedrigeren Beschaltungsgraden, d. h. mit höheren Reservekapazitäten, geplant werden muss. Denn die Anschlussnachfrage kann auch für kurze Frist nicht exakt prognostiziert werden.

²³ Vgl. ausführlich zum Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung Abschnitt 2.3.3.1.

²⁴ Fibre to the Cabinet.

²⁵ Fibre to the Building.

²⁶ Liegt hingegen die Teilnehmeranschlusseinheit in einem Radius von ca. 500 m Entfernung zum Hauptverteiler, ist eine Installation des DSLAM im Kabelverzweiger nicht notwendig, da die mit Kupferkabel zu überbrückende Strecke durch die geringe Entfernung der Teilnehmeranschlusseinheit zum Hauptverteiler so kurz ist, dass hohe Bandbreiten ohne Netzbau möglich sind.

²⁷ Digital Subscriber Line Access Multiplexer.

²⁸ Die Telekom Deutschland GmbH bezeichnet Schaltverteiler auch als „versorgende Kabelverzweiger“.

Das FTTB-Szenario (vgl. Abbildung 4) unterscheidet sich vom FTTC-Szenario dadurch, dass der Glasfaserausbau noch näher zum Teilnehmer herangeführt wird, nämlich bis zum Endverzweiger, in dem in diesem Fall der DSLAM als konzentrierende Einheit untergebracht ist. Der Endverzweiger befindet sich im Gebäude des Teilnehmers oder unmittelbar davor und stellt den netzseitigen Abschlusspunkt des Teilnehmeranschlussnetzes dar. Die dedizierte Teilnehmeranschlussleitung erstreckt sich damit von der Teilnehmeranschlusseinheit bis zu dem als Übergabepunkt dienenden Endverzweiger.

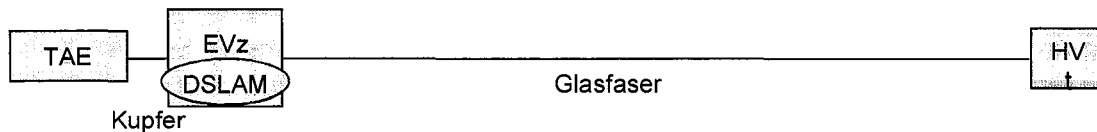


Abbildung 4 - Schematische Darstellung des FTTB-Szenarios

2.3.2.2 Hybrides Teilnehmeranschlussnetz

Von der vorliegenden Untersuchung erfasst werden – wie bisher auch – darüber hinaus hybride Teilnehmeranschlussnetze (im Folgenden: HYTAS), die vom Aufbau eines klassischen Teilnehmeranschlussnetzes nur geringfügig abweichen (vgl. Abbildung 5).

Diese – nach hiesigen Erkenntnissen ausschließlich in Deutschland eingesetzte – Technik vereint Glasfaser- und Kupferleitungen in einer Teilnehmeranschlussleitung. Dabei wird ein Teil der Teilnehmeranschlussleitung, und zwar für gewöhnlich das Hauptkabel, durch ein Glasfaserkabel ersetzt. Ein anderer Teil der Teilnehmeranschlussleitung, und zwar im Allgemeinen das Verzweigungskabel und die Endleitung, bleiben ein Kupferkabel.

Diese HYTAS-Technik gibt es in mehreren Varianten, die sich durch die jeweilige Reichweite des Glasfaserkabels unterscheiden: Die Glasfaser reicht entweder direkt bis an den Kabelverzweiger oder bis an den Endverzweiger in bzw. an einem Kundengebäude. An der Schnittstelle von Glasfaser- und Kupferkabel, dem so genannten Verteilpunkt (Optical Network Unit, ONU), werden optische in elektrische Signale umgewandelt und aufbereitet. Im Regelfall des HYTAS, in dem die Glasfaser direkt bis zum Kabelverzweiger reicht, wird der Verteilpunkt (ONU) im Kabelverzweigergehäuse installiert. Kupferkabel werden dann von den Kabelverzweigern bis zu den Einrichtungen der Endkunden verlegt. Reicht die Glasfaser weiter als bis zum Kabelverzweiger, so gilt das oben Gesagte entsprechend.

Die Telekom Deutschland GmbH-Bezeichnungen „OPAL“ (optische Anschlussleitung) oder „ISIS-In- bzw. Outdoor“ (integriertes System zur Bereitstellung von Netzinfrastruktur auf optischer Basis) stellen die Varianten der HYTAS-Technik dar, in denen die Glasfaser bis zum Kabelverzweiger oder bis zum Endverzweiger reicht. Die in den „neuen“ Bundesländern häufiger vorzufindende Variante nennt sich OPAL. Dabei geht die Glasfaser häufig bis in bzw. an die einzelnen Häuser. Die seit 1995 im Rahmen von Ersatz- oder Neuinvestitionen in Neubaugebieten auch in den „alten“ Bundesländern vorrangig verlegte Variante nennt sich ISIS. Hierbei wird in der Regel nur der Abschnitt zwischen dem Hauptverteiler und dem Kabelverzweiger mittels Glasfaser überbrückt; zwischen dem Kabelverzweiger und der Teilnehmeranschlusseinheit werden dann die vorhandenen Kupferleitungen weiterhin genutzt bzw. die Leitungen in Kupfer ausgebaut.

Der Aufbau eines hybriden Teilnehmeranschlussnetzes ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

Schematische Darstellung eines hybriden Teilnehmeranschlussnetzes

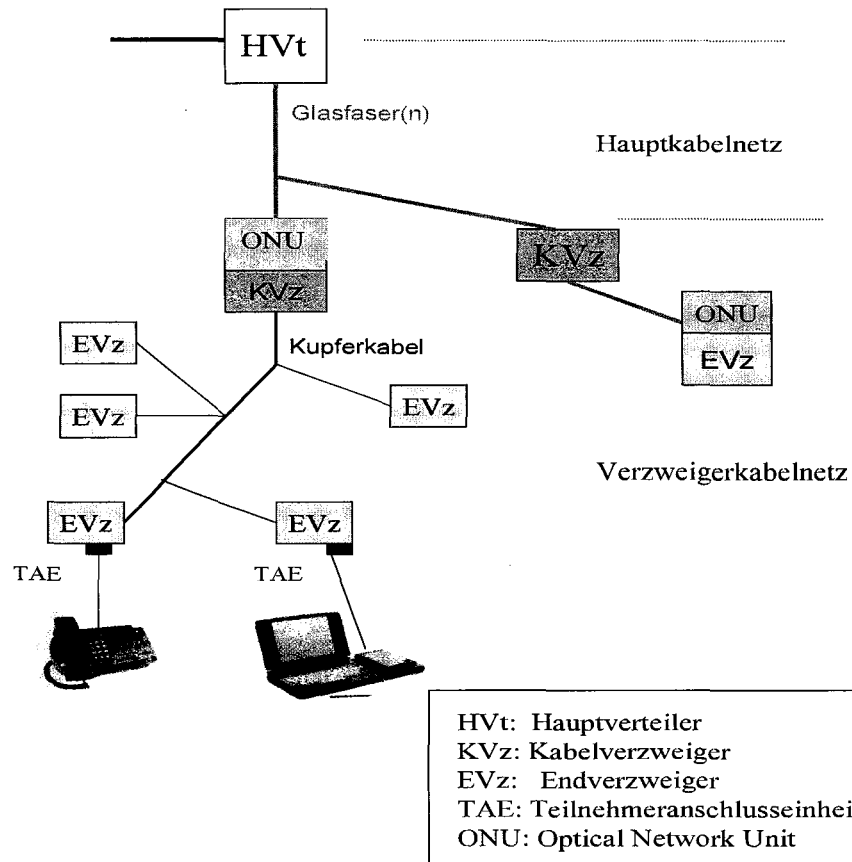


Abbildung 5 - Darstellung eines hybriden Teilnehmeranschlussnetzes (OPAL/ISIS)

Teilnehmeranschlussnetze in Form von hybriden Teilnehmeranschlusssystemen stellen – wie bereits auch schon in den letzten Festlegungen ausgeführt – eine deutsche Besonderheit dar, deren Verbreitung nur durch die historische Besonderheit des im Rahmen von Operationen der Europäischen Investitionsbank unterstützten Aufbauprogramms für die „neuen“ Bundesländer zu erklären ist. Dies stellte insofern eine besondere Herausforderung dar, als 1990 nur jeder zehnte Einwohner in den Beitrittsgebieten der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik (DDR) einen eigenen Telefonanschluss bzw. -zugang hatte. Die Telekom Deutschland GmbH bzw. ihr Vorgängerorganisationen hatten im Rahmen des so genannten „Aufbauprogramms Ost“ die Aufgabe, in den „neuen“ Bundesländern flächendeckend ein modernes Telekommunikationsnetz aufzubauen. Im Rahmen der Förderung strukturschwacher Gebiete begann 1993 der Anschluss von Wohneinheiten in den „neuen“ Bundesländern mit dem Projekt „Optisches Anschlussleitungssystem OPAL“. In den folgenden Jahren wurden umgerechnet knapp 25 Mrd. € in den Ausbau der Telekommunikationsnetze

investiert und so z. B. 5,2 Mio. neue analoge Telefonanschlüsse geschaffen.²⁹ Nur vor diesem Hintergrund ist zu verstehen, dass seit Mitte der 90er Jahre in Deutschland Glasfaserstrecken in größerem Stil in den Ortsnetzen und im Teilnehmeranschlussbereich verlegt wurden.³⁰ Wirtschaftlich war diese Entscheidung nur möglich, weil in den „neuen“ Bundesländern extrem dicht besiedelte Wohngebiete („Plattenbau-Siedlungen“) beinahe vollständig mit neuen Telefonanschlüssen bzw. -zugängen auszustatten waren und sich dafür die hybride Technik anbot. Erst später wurde diese Technik auch punktuell in den „alten“ Bundesländern eingesetzt.

2.3.2.3 Glasfaseranschlussnetz

Ferner werden von der Untersuchung auch reine Glasfaseranschlussnetze erfasst (Fibre to the Home, FTTH). Dabei wird die Verbindung zwischen Teilnehmeranschlusseinheit und dem netzseitigen Netzabschlusspunkt (Optical line Termination, OLT³¹) oder einer gleichwertigen Einrichtung mittels Glasfaser hergestellt. Diese Netzinfrastruktur im Anschlussbereich kann anhand verschiedener Netz-Architekturen realisiert werden. In Betracht kommen insbesondere so genannte Point-to-Point- oder Point-to-Multipoint-Architekturen.

- Point-to-Point-Architektur

Jeder Teilnehmer wird mit einer separaten Faser aus der optischen Vermittlungsstelle (ODF) verbunden. Grundsätzlich weisen Punkt-zu-Punkt-Verbindungen die jeweils höchste Übertragungskapazität auf (derzeit max. 10 Gbit/s technisch realisierbar). Bei ihnen wird das optische Signal derzeit auf Basis der Gigabit-Ethernet-Technologie vom ersten Aggregationsknoten bis zum Endkunden über eine dedizierte Leitung übertragen. Dieser Ausbau wird in Deutschland bisher nur von wenigen Anbietern in geringem Umfang betrieben.

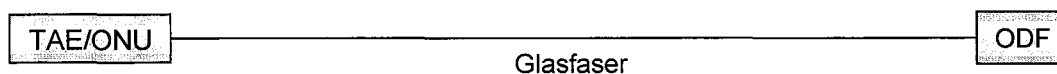


Abbildung 6 - Schematische Darstellung einer Point-to-Point-Architektur

- Point-to-Multipoint-Architektur (PON – Passives optisches Netzwerk)

Mehrere Teilnehmer werden mit einer gemeinsamen Faser aus der optischen Vermittlungsstelle (ODF) angeschlossen. Dabei teilen sich die angeschlossenen Endkunden die Kapazität einer Glasfaserleitung, die erst kurz vor den Gebäuden in einzelne Leitungen aufgesplittet wird. Bei dieser Übertragungstechnologie wird der Datenverkehr über eine Broadcasting-Lösung an alle angeschlossenen Endkunden versandt und erst im Netzabschlussgerät (ONU) durch zeitmultiplexen (TDM) elektrisch extrahiert und dem jeweils adressierten Kunden zugeführt. So können maximal 64 Kunden über eine Glasfaserleitung bis zum Splitter versorgt werden, die sich die Kapazität dieser Leitung (derzeit 2,4 Gbit/s) teilen.

²⁹ Vgl. ntz, Fachmagazin für Telekommunikation und Informationstechnik, Heft 6/1997, S. 12.

³⁰ Norbert Hahn, Dienstvielfalt mit neuem Netzzugangssystem, telekom praxis 4/01, S. 15.

³¹ Der OLT befindet sich dabei in der optischen Vermittlungsstelle (ODF).

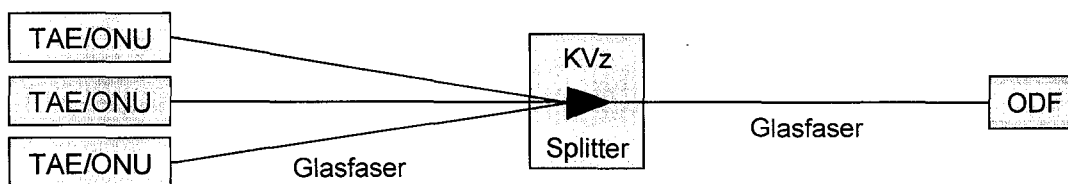


Abbildung 7 - Schematische Darstellung einer Point-to-Multipoint-Architektur

Ein weiteres Verfahren stellt WDM-PON dar. Hierbei wird jedem Teilnehmer eine bestimmte Wellenlänge (Kanal) auf der Glasfaser zugewiesen. Dies hat den Vorteil, dass jeder Kanal unabhängig von anderen Kanälen genutzt werden kann, d. h., dass die Kapazität eines Kanals nicht zwischen verschiedenen Teilnehmern aufgeteilt werden muss. Mit steigender Anzahl der übertragenen Kanäle werden auch die technischen Anforderungen an die verwendeten Elemente höher. Aufgrund der noch vergleichsweise hohen Kosten wird dieses Verfahren derzeit vorrangig in Weitverkehrsnetzen eingesetzt. Eine Verwendung des Verfahrens im Teilnehmeranschlussbereich ist grundsätzlich möglich. Allerdings befindet sich die hierzu erforderliche Technologie nach wie vor noch in der Entwicklungsphase, so dass mit einem wirtschaftlich vertretbaren Einsatz dieser im Teilnehmeranschlussbereich im Gültigkeitszeitraum dieser Marktanalyse weiterhin nur bedingt zu rechnen sein dürfte.

Die Übertragungskapazität von Glasfaseranschlüssen, derzeit auf der Basis der Gigabit-Ethernet-Technologie, liegt deutlich über jenen Breitbandanschlüssen, die auf Basis von Kupferleitungen bereitgestellt werden. Wobei es je nach Ausprägung der Infrastruktur (Punkt-zu-Punkt oder Punkt-zu-Mehrpunkt) nochmals Unterschiede hinsichtlich der kapazitiven Leistungsfähigkeit gibt. Grundsätzlich haben dabei Kupferleitungen aufgrund ihrer Dämpfungseigenschaften einen kapazitiven Nachteil gegenüber einer reinen Glasfaserinfrastruktur.

In Deutschland werden über Glasfasern Bandbreiten bis in den Gigabit/s-Bereich hinein angeboten. Reine Glasfaseranschlüsse setzen in der Regel entweder spezielle Endgeräte voraus, die optische Signale nutzen können und höherpreisiger sind, als jene, die an kupferbasierte Anschlüsse angebunden werden; oder aber die über die Glasfasertrassen transportierten optischen Signale werden mittels geeigneter Netzabschlussgeräte (ONU) in elektrische Signale gewandelt, so dass die vorhandenen Endgeräte weiter genutzt werden können.

Neben den auf der Endkundenebene schon länger etablierten sehr hochpreisigen, vor allem von Geschäftskunden genutzten Glasfaseranschlüssen über singuläre, kundenindividuelle Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen, die hohe Übertragungskapazitäten mit definierten Qualitäten zulassen, gibt es einige Anbieter, die Glasfaseranschlüsse in vergleichsweise geringem Umfang auch auf der Endkundenebene für den Privatkunden als Massenmarktanwendung bereitstellen.

2.3.3 Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung

Bei dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung handelt es sich um die Wettbewerber eingeräumte Möglichkeit, die Teilnehmeranschlussleitung eines anderen Teilnehmernetzbetreibers zu nutzen, um schmal- und breitbandige Dienste für eigene Endkunden zu erbringen. Die im vorliegenden Fall zu untersuchenden bzw. zu betrachtenden Zugangsvarianten lassen sich auf der Basis der zuvor getätigten Erläuterungen nunmehr wie folgt beschreiben.³²

³² Die folgende Darstellung beruht – soweit nicht anders vermerkt – auf folgenden Quellen: Sämtliche den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung – inklusive „Line Sharing“ – betreffende Entscheidungen der Beschlusskammer 3 beziehungsweise vormals der Beschlusskammer 4 der Bundesnetzagentur; Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH, Analytisches Kostenmodell Anschlussnetz – Referenzdokument 2.0 –, 8. November 2000, S. 3 f.; Mitteilung der Kommission, Entbündelter Zugang zum Teilnehmeranschluss:

2.3.3.1 Zugang zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung

Beim Zugang zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung ist zwischen entbündeltem und gebündeltem Zugang zu unterscheiden.

Der entbündelte Zugang umfasst in der Regel die Leitung vom Hauptverteiler (oder einem näher an der Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Punkt wie insbesondere dem Kabelverzweiger oder einem Schaltverteiler) bis zur Teilnehmeranschlusseinheit ohne vorgeschaltete Übertragungs- (bzw. Vermittlungs-)technik. Dies wird auch als so genannter Zugriff auf den „blanken Draht“ bezeichnet.³³ Ein gebündelter Zugang erstreckt sich darüber hinaus zusätzlich auf die eingesetzten vorgeschalteten Übertragungstechnischen Systeme.

Eine solche Entbündelung des Zugangs ist in aller Regel technisch möglich. Dies ermöglicht es dem Nachfrager des Zugangs, seine den Endkunden angebotenen Dienstleistungen so umfassend wie möglich selbst zu konfigurieren, ohne weitere produktveredelnde Leistungen des den Zugang anbietenden Unternehmens abnehmen zu müssen.³⁴ Die ausschließliche Gewährung eines gebündelten Zugangs wäre daher – jedenfalls bei Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht – ggf. als missbräuchlich zu qualifizieren.³⁵ Der gebündelte Zugang wird normalerweise, da er entweder nicht auftreten darf, nämlich wenn das nachfragende Unternehmen den entbündelten Zugang wünscht, oder aber der freien Disposition der Vertragsparteien unterliegt, nämlich wenn das nachfragende Unternehmen den derart gebündelten Zugang wünscht, von der vorliegenden Untersuchung nicht erfasst.

Abgesehen von diesen von der vorliegenden Untersuchung nicht erfassten Fällen gewährt insbesondere die Telekom Deutschland GmbH³⁶ als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht gebündelten Zugang aber unbestrittenermaßen berechtigterweise und nur in Ausnahmefällen dann, wenn das Angebot von entbündeltem Zugang im Sinne des Zugriffs zum blanken Draht im Einzelfall unsinnig und daher sachlich nicht gerechtfertigt wäre³⁷.

Dies ist z. B. dann der Fall, wenn die Beschaltung der Leitung unvermeidbar ist, um die Leitung in mehrere Kanäle zu teilen und um so der jeweiligen Teilnehmeranschlusseinheit am Punkt des Zugangs durch den Wettbewerber (also am Hauptverteiler oder einem näher an der Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Punkt) eine individualisierte Teilnehmeranschlussleitung zuweisen zu können. Auch wenn dieser Fall im Vergleich zum „gewöhnlich“ anzutreffenden entbündelten Zugang zu Teilnehmeranschlussleitungen in Form von Kupferkabeln eher selten ist, gibt es in der Realität Fälle, in denen die Ermöglichung des Zugangs

Wettbewerbsorientierte Bereitstellung einer vollständigen Palette von elektronischen Kommunikationsdiensten einschließlich multimedialer Breitband- und schneller Internet-Dienste, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. C 272 vom 23. September 2000; Entscheidung der Kommission vom 21. Mai 2003 – *Deutsche Telekom AG*, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 263 vom 14. Oktober 2003, S. 9; Monopolkommission, Wettbewerb auf Telekommunikations- und Postmärkten? Sondergutachten 29, Baden-Baden 2000, Tz. 49; Thielmann/Hahn, Übertragungstechnik in: Arnold (Hrsg.), Handbuch der Telekommunikation, unter 8.6.4.3.

³³ Vgl. dazu insbesondere das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 25. April 2001 in der Rechtssache BVerwG 6 C 7.00, S. 9.

³⁴ Vgl. dazu auch Klotz/Delgado/Fehrenbach, WuW 2003, S. 346, 347.

³⁵ So insbesondere das Bundesverwaltungsgericht, a. a. O. (vgl. Fußnote 33).

³⁶ Die Telekom Deutschland GmbH ist seit dem 30.03.2010 Gesamtrechtsnachfolgerin für das vormals von der Deutschen Telekom AG betriebene öffentliche Telekommunikationsnetz.

³⁷ Nach dem Standardvertrag der Telekom Deutschland GmbH erfolgt der gebündelte Zugang nämlich insbesondere dann, „wenn wegen einer bestehenden Auslastung der nachgefragten Teilnehmeranschlussleitung bereits bislang Übertragungstechnische Systeme zur Mehrfachausnutzung des Mediums eingesetzt werden und über diese Teilnehmeranschlussleitung auch künftig andere Endkunden als die des den Zugang begehrenden Unternehmens versorgt werden müssen, oder wenn infolge der Nachfrage erstmals derartige Systeme installiert werden müssten, damit neben den Endkunden des den Zugang begehrenden Unternehmens andere Endkunden versorgt werden können.“

zur individualisierten Teilnehmeranschlussleitung in Form von Kupferkabeln nur durch eine derartige „Mehrfachausnutzung“ (mittels eines als Multiplexing bezeichneten Übertragungstechnischen Verfahrens) einer physischen Leitung technisch realisierbar ist.³⁸ Hier wird ausschließlich das zur Individualisierung der einzelnen Teilnehmeranschlusseinheit erforderliche Mindestmaß an Übertragungstechnik eingesetzt.

Dieser aufgrund der unvermeidbaren Nutzung von Übertragungstechnik „gebündelte“ Zugang stellt also keine wirklich andere Art des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung dar als der entbündelte Zugang im Sinne des Zugriffs zum „blanken Draht“. Es handelt sich vielmehr um ein „Minus“, denn der von der vorliegenden Untersuchung erfasste Fall ist ausschließlich für solche Fälle gedacht, in denen ein entbündelter Zugang ohne jedwede Nutzung von Übertragungstechnik dem Anbieter nicht möglich bzw. sachlich nicht gerechtfertigt ist.

Zusammenfassung der Zugangsvarianten

Zur besseren Verständlichkeit sind die hier in Frage kommenden Zugangsvarianten zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung nachfolgend im Überblick dargestellt:

- Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Hauptverteiler (HVt)

In der bisher üblichen Variante (Schmal- und Breitbandanwendungen) bedeutet dies, dass sich die Teilnehmeranschlussleitung von der Teilnehmeranschlusseinheit bis zum Hauptverteilerknoten erstreckt und durchgängig über eine Kupferdoppelader hergestellt wird. Im Hauptverteiler befindet sich ein DSLAM³⁹, der die Bereitstellung der DSL-Anschlüsse⁴⁰ ermöglicht und den Verkehr der DSL-Anschlüsse konzentriert.

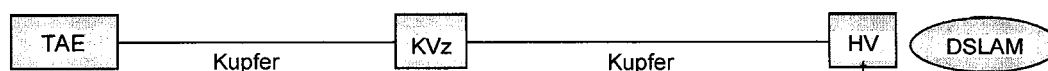


Abbildung 8 - Schematische Darstellung des Zugangs zur TAL am HVt

- Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger (KVz)

In dem FTTC-Szenario⁴¹ ist die Teilnehmeranschlussleitung auf die physische Verbindung zwischen der Teilnehmeranschlusseinheit und dem Kabelverzweiger als mögliche Infrastruktur für die Datenübertragung mit sehr hoher Bandbreite auf der Basis von xDSL-Technik reduziert.



Abbildung 9 - Schematische Darstellung des Zugangs zur TAL am KVz

³⁸ Der an sich zahlenmäßig bedeutsamere Fall der aus technischen Gründen unvermeidbaren „Bündelung“ von hybriden Teilnehmeranschlussleitungen wird aus systematischen Gründen im Anschluss an diese Darstellungen eben dieser hybriden Teilnehmeranschlussleitungen erörtert.

³⁹ Digital Subscriber Line Access Multiplexer.

⁴⁰ DSL = Digital Subscriber Line.

⁴¹ Im Rahmen von FTTC richtet sich das Zugangsbegehren der Wettbewerber auf den Schaltverteiler oder den Kabelverzweiger, da in diesen Fällen der DSLAM in diesen enthalten ist und es sich daher um dem Hauptverteiler gleichwertige Einrichtungen handelt.

Neu im Vergleich zur letzten Marktanalyse ist nunmehr, dass mit der Regulierungsverfügung der Bundesnetzagentur BK-3d-12/131 vom 29.08.2013 der Telekom Deutschland GmbH unter bestimmten Voraussetzungen im Rahmen des hier diskutierten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger das so genannte Vectoring ermöglicht wird bzw. werden soll. Vectoring ist eine Technik zur Verminderung des Übersprechens zwischen den mit VDSL2 beschalteten Teilnehmeranschlussleitungen in einem Kabel.⁴² Dazu werden bei der Einspeisung am Modem und DSLAM die Einspeisungen auf den anderen Teilnehmeranschlussleitungen des jeweiligen Kabels berücksichtigt. Auf der Grundlage der aktuellen Technik ist das Vectoring auf 384 Teilnehmeranschlussleitungen beschränkt. Durch den Einsatz der VDSL2-Vectoring Technologie werden wesentlich höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung als bisher ermöglicht. Allerdings ist eine derartige Nutzung des einzelnen Kabels nur dann möglich, wenn kein anderer Wettbewerber VDSL-Signale in das Kabel einspeist, d. h. es ist eine exklusive Verwendung des Kabels durch ein einziges Unternehmen am Kabelverzweiger erforderlich.⁴³

Die Rahmenbedingungen für das Vectoring wurden mit der Entscheidung BK-3d-13/056 vom 04.06.2014 unter anderem dahingehend präzisiert, wie ein alternatives Bitstrom-Produkt ausgestaltet sein muss, das die Telekom Deutschland GmbH ihren Wettbewerbern als Ersatz für die beim Vectoring-Einsatz nicht mehr verfügbare KVz-TAL anbieten muss.

- Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Endverzweiger (EVz)

Im FTTB-Szenario⁴⁴ erstreckt sich die dedizierte Teilnehmeranschlussleitung von der Teilnehmeranschlusseinheit bis zu dem als Übergabepunkt dienenden Endverzweiger.

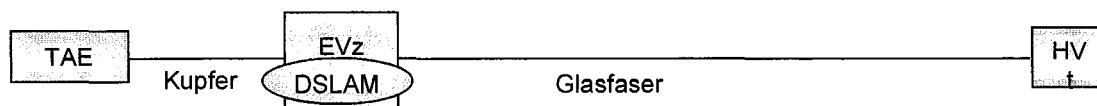


Abbildung 10 - Schematische Darstellung des Zugangs zur TAL am EVz

- Zugang über Line Sharing

Eine besondere Ausprägung des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der Kupferdoppelader stellt das auch als „gemeinsamer Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung“ bezeichnete so genannte Line-Sharing dar. Hierbei wird die Teilnehmeranschlussleitung nach Frequenzbändern in einen niederen und einen höheren Frequenzbereich unterteilt. Damit kann z. B. der untere Frequenzbereich vom eigentlichen Inhaber der Teilnehmeranschlussleitung weiter für einen (Sprach-)Telefonanschluss bzw. -zugang genutzt werden, während der den Zugang erhaltende Wettbewerber lediglich den oberen Frequenzbereich für Datenübertragung (typischerweise für schnelle Internetzugänge auf Basis der DSL-Technologie) verwendet. Das Line-Sharing stellt damit nicht wirklich eine andere Art des Zugangs, sondern als Zugang nur zum oberen Frequenzbereich auch hier eher ein „Minus“ gegenüber dem gewöhnlichen Zugang zur gesamten Teilnehmeranschlussleitung dar.⁴⁵

⁴² VDSL2-Vectoring ist gemäß der Recommendation ITU-T G.993.5 vom 22.04.2010 standardisiert.

⁴³ Für weitergehende Details zum VDSL2-Vectoring wird auf die Ausführungen in der Regulierungsverfügung der Bundesnetzagentur BK-3d-12/131 vom 29.08.2013, S. 73 ff. verwiesen.

⁴⁴ Im Rahmen von FTTB richtet sich das Zugangsbegehren der Wettbewerber auf den Endverzweiger, da in diesen Fällen der DSLAM in diesen enthalten ist und es sich daher um dem Hauptverteiler gleichwertige Einrichtungen handelt.

⁴⁵ Dass es sich vorliegend um eine als „Minus“ zu bezeichnende Zugangsvariante handelt, zeigt sich auch in dem jeweils geringeren Preis verglichen mit dem Preis für den gewöhnlichen Zugang zur gesamten Teilnehmeranschlussleitung.

2.3.3.2 Zugang zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung

Beim Zugang über eine hybride Teilnehmeranschlussleitung sind Glasfaser- und Kupferleitungen – wie bereits ausgeführt – in einer Teilnehmeranschlussleitung vereint (HYTAS). In der üblichen Variante wird die Verbindung zwischen Hauptverteiler und Kabelverzweiger mittels einer Glasfaserleitung hergestellt, die Verbindung zwischen Kabelverzweiger und Teilnehmeranschlusseinheit mittels einer Kupferleitung. Auf dieser optischen Anschlussleitung sind der Einsatz DSL-tauglicher Technik und damit die Realisierung eines DSL-Anschlusses nicht möglich.⁴⁶

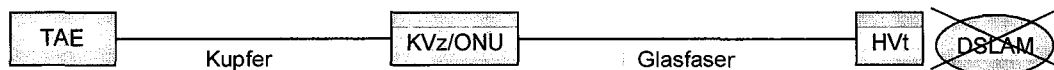


Abbildung 11 - Schematische Darstellung des Zugangs zur hybriden TAL

Aufgrund der zum Teil verwandten Glasfasertechnik ist der Zugang zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung auf Basis von OPAL/ISIS grundsätzlich ein „gebündelter“ Zugang. Das Erfordernis der Bündelung, d. h. der Nutzung der vorgeschalteten Übertragungstechnik besteht aufgrund der teilweisen Nutzung von Glasfasertechnik. Findet der Netzzugang an dem aus Glasfaser bestehenden Teil der hybriden Teilnehmeranschlussleitung statt, so ist die Beschaltung der Leitung aus technischen Gründen unvermeidbar, um die Leitung in mehrere Kanäle zu teilen und um dadurch der jeweiligen Teilnehmeranschlusseinheit am Punkt des Zugangs durch den Wettbewerber eine individualisierte Teilnehmeranschlussleitung zuweisen zu können. Die Glasfaserleitung wird zur Anbindung mehrerer Teilnehmeranschlusseinheiten genutzt, so dass eine Individualisierung der dem Nachfrager zur Verfügung gestellten Teilnehmeranschlussleitung nur möglich ist, indem das Glasfaserkabel (z. B. durch Wellenlängenmultiplexen oder Zeitmultiplexen) in mehrere Kanäle unterteilt wird. Im Falle von OPAL/ISIS laufen also physisch über den Glasfaserteil des Teilnehmeranschlussnetzes notwendigerweise mehrere Teilnehmeranschlussleitungen. Der Zugang zu einer individualisierten Teilnehmeranschlussleitung kann aus technischen Gründen nur mittels eines übertragungstechnischen Verfahrens ermöglicht werden.

Dessen ungeachtet ist aber auch ein entbündelter Zugang zu einer hybriden Teilnehmeranschlussleitung nicht ausgeschlossen. Begehrt der Nachfrager erst an einem aus Kupferkabel bestehenden Teil der hybriden Teilnehmeranschlussleitung den Zugang⁴⁷, so ist es wie bei einer Teilnehmeranschlussleitung rein auf Basis von Kupferkabeln grundsätzlich technisch möglich, einen entbündelten Zugang ohne Nutzung der vorgeschalteten Übertragungs- und Vermittlungstechnik zu gewähren. In diesem Fall gilt das in Bezug auf den Zugang zu einer Teilnehmeranschlussleitung in Form der reinen Kupferdoppelader Gesagte entsprechend.

Diese so genannten hybriden Teilnehmeranschlussleitungen sind zudem nicht vergleichbar mit Anschlussnetzen, bei denen die Glasfaser näher an den Kunden herangeführt wird, um höhere Bandbreiten zu erzielen. Dies zeigt sich bereits daran, dass die OPAL/ISIS-Architekturen nicht DSL-fähig sind.

⁴⁶ In der nachfolgenden Abbildung steht ONU (Optical Network Unit) für optische Netzabschlusseinheit.

⁴⁷ Der Zugang zur TAL am KVz ist für die Zugangsvariante Line-Sharing der Regelfall, da bei einer hybriden Teilnehmeranschlussleitung am HVt kein Zugang möglich ist.

2.3.3.3 Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis von Glasfaser

Neben den Teilnehmeranschlussleitungen in Form von Kupfer und den hybriden Teilnehmeranschlussleitungen existieren auch reine Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen.

Sofern es sich um eine Punkt-zu-Punkt-Architektur handelt, ist ein entbündelter Zugang zur Glasfaser-TAL an der optischen Vermittlungsstelle möglich.

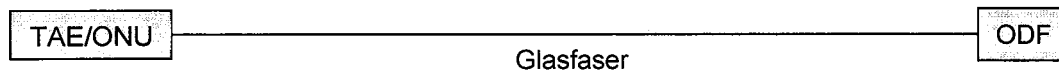
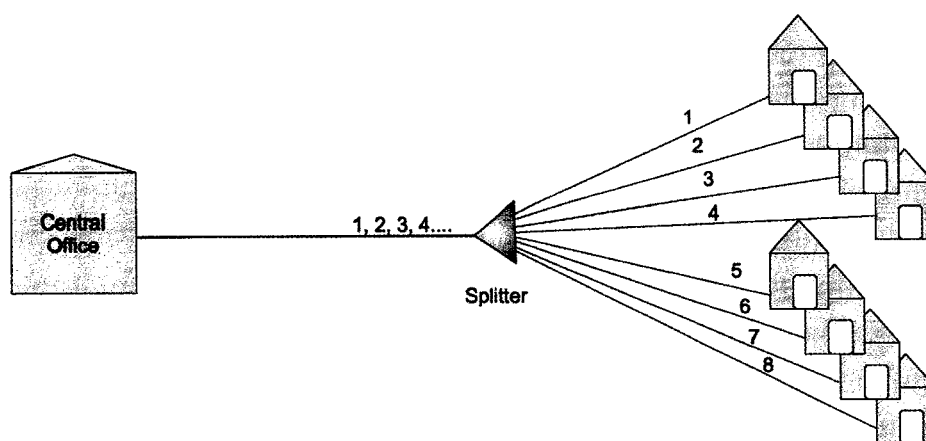


Abbildung 12 - Schematische Darstellung des Zugangs zur Glasfaser-TAL mittels des Punkt-zu-Punkt-Verfahrens

Dabei wird die gleiche Methode wie beim Entbündeln der Kupferteilnehmeranschlussleitung eingesetzt. Der alternative Netzbetreiber führt seine Glasfaser zur optischen Vermittlungsstelle (z. B. zum Central Office) und verbindet diese durch passive Glasfaserverbindungen von seinem Kollokationspunkt direkt mit der Glasfaserteilnehmeranschlussleitung an der optischen Vermittlungsstelle. Die Umsetzung hängt dabei von der Anzahl der Glasfaserleitungen (und Betreiber) pro Haushalt ab.

Bei einer Punkt-zu-Mehrpunkt-Architektur auf Basis von TDM erfolgt die Umsetzung derzeit vorrangig über den GPON⁴⁸-Standard⁴⁹. Hierbei wird eine Glasfaserzuleitung über einen optischen Splitter auf eine größere Anzahl von Teilnehmern aufgeteilt. Jedem Teilnehmeranschluss wird ein bestimmter Zeitschlitz zur Datenübertragung zugewiesen (Zeitmultiplex-Verfahren, TDMA⁵⁰). Dabei werden die Daten für jeden Teilnehmer nicht parallel, sondern nacheinander übertragen. Eine physische Entbündelung ist nur am letzten Splitter vor dem Teilnehmeranschluss möglich (vgl. nachstehende Abbildung 13). Da es keine dedizierte Glasfaser für jeden Teilnehmer an der optischen Vermittlungsstelle gibt, ist eine traditionelle physische Entbündelung an der optischen Vermittlungsstelle (Central Office) nicht möglich, sofern dort nicht WDM eingesetzt wird.⁵¹



⁴⁸ Gigabit Passive Optical Network.

⁴⁹ ITU-T G.984.

⁵⁰ Time Division Multiple Access.

⁵¹ Vgl. dazu BEREK Report BoR (10) 08, Next Generation Access – Implementation Issues and Wholesale Products, März 2010, S. 23 ff.

Abbildung 13 - Schematische Darstellung des Zugangs zur Glasfaser-TAL mittels des GPON-Verfahrens

Bei der Punkt-zu-Mehrpunkt-Architektur mittels der WDM-Technologie wird jedem Teilnehmer eine bestimmte Wellenlänge (Kanal) auf der Glasfaser zugewiesen. Dies hat – wie bereits in Abschnitt 2.3.2.3 ausgeführt – den Vorteil, dass jeder Kanal unabhängig von anderen Kanälen genutzt werden kann, d. h., dass die Kapazität eines Kanals nicht zwischen verschiedenen Teilnehmern aufgeteilt werden muss. Die Datenübertragung aller Kanäle über die Zuleitung vom Central Office bis zum Splitter erfolgt parallel. Mit steigender Anzahl der übertragenen Kanäle werden auch die technischen Anforderungen an die verwendeten Elemente höher. Aufgrund der noch vergleichsweise hohen Kosten wird dieses Verfahren derzeit – wie bisher auch – weiterhin vorrangig in Weitverkehrsnetzen eingesetzt. Eine Verwendung auch im Teilnehmeranschlussbereich ist zwar grundsätzlich möglich, ist aber für den Zeitraum der Gültigkeit dieser Marktanalyse aus technischen sowie aus wirtschaftlichen Gründen eher unwahrscheinlich. Dieses Verfahren stellt somit weiterhin nur eine theoretische Alternative dar.

Eine Entbündelung von WDM-PON ist an der optischen Vermittlungsstelle (Central Office) möglich. Dabei erhalten alternative Netzbetreiber an der optischen Vermittlungsstelle den Zugang zu der jeweiligen nutzerspezifischen Wellenlänge.⁵²

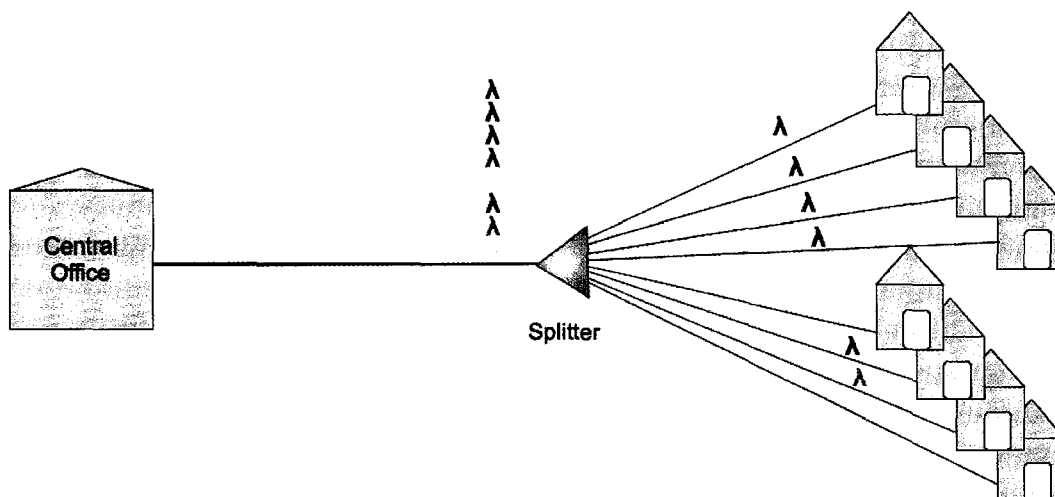


Abbildung 14 - Schematische Darstellung des Zugangs zur Glasfaser-TAL mittels des WDM-PON-Verfahrens

2.3.3.4 Weitere Zugangstechnologien

Neben den in den vorherigen Abschnitten dargestellten Zugangstechnologien kommen als weitere Technologien drahtlose Anschluss- bzw. Zugangsprodukte, Kabelfernsehtetze sowie Powerline-Systeme in Frage. Nachfolgend werden diese näher umschrieben.

Darüber hinaus werden gemäß den Ausführungen der EU-Kommission in der nunmehr gültigen Märkte-Empfehlung beziehungsweise der zugehörigen Explanatory Note auch bestimmte Bitstromprodukte als alternative Zugangsmöglichkeit angesehen. Diese sind als virtuell entbündelte Zugangsvarianten auf der Basis einer Kombination von Kupfer- und Glasfaserin-

⁵² Vgl. dazu BEREK Report BoR (10) 08, Next Generation Access – Implementation Issues and Wholesale Products, März 2010, S. 32 ff.

frastruktur oder der Kabelfernsehinfrastruktur denkbar. Sie werden von der EU-Kommission auch als virtuelle entbündelte lokale Zugangsprodukte (VULA = virtual unbundled local access) bezeichnet. Weitere Ausführungen hierzu finden sich im Rahmen der Prüfung der sachlichen Marktabgrenzung in Kapitel 8.1.9.

Unter dem Begriff „drahtlose Anschluss- bzw. Zugangsprodukte“ werden vorliegend Produkte zusammengefasst, die auf Anschlüssen bzw. Zugängen basieren, bei denen der Teilnehmer über ein Funkmodem an ein Telekommunikationsnetz angeschlossen wird. Dabei ist zwischen stationär, portabel und mobil nutzbaren Anschlüssen bzw. Zugängen zu unterscheiden. Bei stationär nutzbaren Anschlüssen bzw. Zugängen wird die Strecke bis zum Teilnehmer per Funk überbrückt, der Anschluss befindet sich an einem festen Standort. Portable Anschlüsse bzw. Zugänge sind innerhalb einer Funkzelle oder auch in mehreren Funkzellen nutzbar, allerdings findet keine Übergabe zwischen den Funkzellen (Handover) statt. Mobile Anschlüsse bzw. Zugänge ermöglichen hingegen eine Nutzung in Bewegung und zeichnen sich insbesondere durch ein Handover zwischen mehreren Funkzellen aus.

Drahtlose Anschluss- bzw. Zugangsprodukte werden auf der Basis unterschiedlicher Technologien und Frequenzen realisiert. Dabei kann derzeit weiterhin noch zwischen den überwiegend stationär bzw. portabel nutzbaren Anschlussprodukten, die auf der Basis von Richtfunk⁵³, WLAN⁵⁴, WiMAX⁵⁵ oder UMTS-TDD⁵⁶ realisiert werden, und den mobil nutzbaren UMTS-Anschlussprodukten bzw. LTE-Anschlussprodukten differenziert werden.

Bei allen Systemen besteht bislang eine große Diskrepanz zwischen theoretischen maximalen Datenraten der Standards und den unter realen physikalischen Übertragungsbedingungen unter Berücksichtigung von ökonomischen Randbedingungen tatsächlich erreichbaren Datenraten⁵⁷. Dies gilt seit der letzten Festlegung auch weiterhin. Gleichwohl ermöglicht der Einsatz dieser Technologien mit Ausnahme der LTE-Technologie in der Regel Bandbreiten ausschließlich im unteren Breitbandbereich.

Bei Wireless Local Loop (WLL) handelt es sich um eine Funkanbindung von Teilnehmeranschlüssen mittels Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk, die grundsätzlich geeignet ist, breitbandige Anschlussalternativen für die „letzte Meile“ zu bilden. Allerdings hat sich aus heutiger Sicht das ursprünglich von den Anbietern geplante WLL-Geschäftsmodell offensichtlich nicht durchgesetzt. Denn die meisten Anbieter haben den Betrieb eingestellt und die Frequenzen zurückgegeben. Daher erübrigt sich eine weitere Betrachtung.

Drahtlose Anbindungen werden hauptsächlich mittels WLAN, WiMAX oder UMTS-TDD realisiert.

Im Hinblick auf WLAN wird häufig davon ausgegangen, dass die Marktperspektiven dieser Technologie zur Versorgung großflächiger Gebiete eher gering sein dürften. Wirtschaftliche Chancen werden allenfalls im Rahmen von vermaschten Netzen gesehen. Mittelfristig gese-

⁵³ Punkt-zu-Mehrpunkt-Richtfunk (WLL-PMP-Rifu).

⁵⁴ Wireless Local Area Network, international ist auch die Bezeichnung Wi-Fi üblich. Der Begriff WLAN bezeichnet zunächst sämtliche Systeme, die eine funkbasierte Datenübertragung innerhalb eines lokalen Computernetzes mit einer räumlichen Ausdehnung von einigen 100 m ermöglichen (Local Area Network). Im engeren Sinn bezeichnet WLAN ein nach der Standardfamilie IEEE 802.11 aufgebautes drahtloses Netz. Innerhalb dieser Familie existieren verschiedene Standards mit abgewandelten Funktechniken und Datenraten. Derzeit werden in nahezu allen im zuteilungsfreien ISM-Band bei 2,4 GHz betriebenen Systemen die Standards 802.11b oder 802.11g verwendet, die nominelle (theoretische) Datenraten von 11 Mbit/s bzw. 54 Mbit/s pro Kanal bieten.

⁵⁵ Worldwide Interoperability for Microwave Access; Standard (IEEE 802.16) für regionale Funknetze.

⁵⁶ UMTS steht für Universal Mobile Telecommunication System, TDD für Time-Division-Duplexing. Bei UMTS-TDD handelt es sich um eine drahtlose Zugangstechnik, die auf dem in Release 99 des UMTS-Standards beschriebenen TDD-Verfahren zur Trennung von Up- und Downlink basiert. Die Frequenzbandbreite von UMTS-Systemen beträgt 5 MHz, im Gegensatz zu UMTS-FDD wird bei Systemen nach UMTS-TDD jedoch kein gepaartes Band benötigt. Dies bedeutet jedoch auch, dass die pro 5 MHz-Band zur Verfügung stehende Summendatenrate von theoretisch 2 Mbit/s auf alle Nutzer und weiterhin auf Up- und Downlink aufgeteilt werden muss.

⁵⁷ Vgl. WIK, Potenziale alternativer Techniken, Projekt 27/05, Studie im Auftrag des BMWi, S. 16.

hen dürfte es sich im Anschlussbereich daher um eine „Übergangstechnologie“ handeln, deren Stärken eher in der Inhousevernetzung und der Versorgung von Hotspots liegen⁵⁸. Vor diesem Hintergrund stellen sie jedoch keine Alternativen zur Anbindung von Teilnehmeranschlüssen dar und werden im Weiteren – wie bisher auch – ebenfalls nicht mehr betrachtet.

Eine Alternative zum Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung gemäß den Ausführungen in den Abschnitten 2.3.3.1 bis 2.3.3.3 könnte auch weiterhin die Anbindung von Teilnehmeranschlüssen über WiMAX sein. Die Bundesnetzagentur hatte Ende 2006 die insbesondere für die WiMAX-Technologie erforderlichen Frequenzen zugeteilt. Die Frequenzen liegen bei 3,5 GHz und sind mit der Widmung „Broadband Wireless Access“ versehen. Die Frequenzen, die in der Vergangenheit teilweise für WLL zugeteilt waren, eignen sich zudem ebenfalls für breitbandige drahtlose Verteilsysteme, mit denen insbesondere auch schnelle funkgestützte Internetzugänge realisiert werden können. Der Versorgungsradius einer Basisstation in städtischer Umgebung liegt üblicherweise zwischen 2 und 3 Kilometern. In Labortests zeigte sich eine Leistungsgrenze von WiMAX bei 50 km Reichweite und einer Datentransfer-rate von bis zu 108 Mbit/s, die sich alle Nutzer einer Zelle teilen.

UMTS-TDD (Universal Mobile Telecommunications System (UMTS)-Time-Division Duplex (TDD)) ist ähnlich wie WiMAX eine drahtlose portable Anschlusstechnologie. Ein UMTS-TDD-Netz ist ein auf Basis 3GPP (3rd Generation Partnership Project) standardisiertes UMTS-Anschlussnetz, das hauptsächlich zur Erzeugung von Internetzugang zu ähnlichen Bedingungen wie WiMAX genutzt wird und nicht direkt mit einem mobilen UMTS-Netz kompatibel ist, da sich die Luftschnittstellen und die verwendeten Frequenzen unterscheiden.

Diese beiden Alternativen der drahtlosen Teilnehmeranbindung werden – wie bisher – daher auch bei der sachlichen Marktabgrenzung auf ihre Relevanz zu prüfen sein.

Die Anbindung von Teilnehmeranschlüssen ist grundsätzlich auch mobil möglich. Der Mobilfunkstandard UMTS ermöglicht erstmals auch breitbandige Mobilfunkanschlüsse, also mobil nutzbare Teilnehmeranschlüsse mit Bandbreiten über 128 kbit/s in beide Richtungen⁵⁹. Die Erweiterung der UMTS-Netze durch HSPA+ ermöglicht derzeit Übertragungsraten von theoretisch bis zu 42,2 Mbit/s (Dual Channel) pro Zelle

Für die kommenden Jahre, also auch dem Gültigkeitszeitraum dieser Marktanalyse, wird die mobile Funktechnik LTE⁶⁰ (Long Term Evolution) zunehmend an Bedeutung gewinnen. Mit LTE ist es möglich, dass die Nutzer von mobilen Endgeräten breitbandige Datendienste in Anspruch nehmen können. Durch LTE soll bezweckt werden, das mobile Internet massenmarktauglich zu machen. Bei Tests unter idealen Übertragungsbedingungen wurden zwischen zwei Messpunkten mit der LTE-Technologie Datenübertragungsraten von bis zu 300 Mbit/s je Zelle erreicht. Bei diesem ‚shared medium‘ liegt die faktisch nutzbare Datenrate je Nutzer jedoch deutlich darunter und wird von der möglichen Anzahl der Nutzer, von den physikalischen Ausbreitungsbedingungen, von der Entfernung zum Funkmast und der Dimensionierung der Netzarchitektur bestimmt. Regionen, welche mit DSL noch nicht oder nicht ausreichend versorgt sind, können durch LTE breitbandig mit dem Netz verbunden werden. Der Vorteil von LTE gegenüber UMTS ist die Unterstützung von verschiedenen

⁵⁸ Vgl. WIK, Potenziale alternativer Techniken, Projekt 27/05, Studie im Auftrag des BMWi, S. 26.

⁵⁹ Zwar erlaubt der EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution) Standard, der eine Erweiterung der Mobilfunkstandards GPRS und HSCSD darstellt, eine höhere Übertragungsrate in GSM-Netzen. Die derzeit marktüblichen Endgeräte unterstützen meist die EDGE-Klasse 10. Diese EDGE-Klasse unterstützt bis zu vier Kanäle für den Down- und zwei für den Uplink, dies entspricht Datenraten von 216,8 kbit/s und 118,4 kbit/s, so dass von einer breitbandigen Anwendung, wie sie hier definiert ist, noch immer nicht gesprochen werden kann.

⁶⁰ Im April/Mai 2010 hatte die Präsidentenkammer der Bundesnetzagentur Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1,8 GHz, 2 GHz und 2,6 GHz für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten versteigert. Bei LTE handelt es sich nicht um die adaptive Weiterentwicklung von Verfahren in einer bestehenden Mobilfunkinfrastruktur, wie es bei HSDPA und HSUPA (die Erweiterung der bestehenden UMTS-Infrastruktur) der Fall ist. Mit LTE wurde vielmehr eine neue Funkschnittstelle eingeführt.

Funkspektren,⁶¹ wodurch sich LTE zukünftig in die verschiedenen eventuell auch noch entstehenden Netze integrieren lässt.

Somit wird auch die Relevanz der mobilen Teilnehmeranbindung daher weiterhin bei der sachlichen Marktabgrenzung zu prüfen sein.

Zudem ist über Kabelfernsehtetze bei rückkanalfähigem Ausbau grundsätzlich ein Teilnehmeranschluss per Kabelmodem möglich. Dieser wird auf der Endkundenebene auch zunehmend genutzt. So wurden Ende 2014 insgesamt 5,71 Mio. Telefonzugänge mittels Breitbandkabel realisiert⁶², d. h. mindestens ebenso viele Endkunden haben somit Telekommunikationsdienstleistungen über einen Breitbandkabelanschluss bezogen. Allerdings gibt es derzeit – wie bisher auch – weiterhin keine technischen oder wirtschaftlich tragfähigen Möglichkeiten, anderen Betreibern einen entbündelten Zugang zu einer solchen Teilnehmeranschlussleitung auf lokaler Ebene zu gewähren, wie auch die Kommission in ihrem Explanatory Note⁶³ ausgeführt hat.

Angesichts der (im Verhältnis zu den anderen alternativen Zugangstechnologien) vergleichsweise großen Zahl an Endkunden wird hier in der sachlichen Marktabgrenzung – wie bisher auch – zu prüfen sein, ob und in welcher Form der Zugang zu Kabelfernsehtetzen zu berücksichtigen ist.

Schließlich sind auch Powerline-Systeme⁶⁴ grundsätzlich als Zugangsnetze verfügbar. Diese haben jedoch in Deutschland ihr Nischendasein nie verlassen. So lag die Zahl der Endkundenanschlüsse, die beispielsweise einen Internetzugang über Powerline realisieren Ende 2011 bei ca. 5.000.⁶⁵ Während die Kommission in der Explanatory Note zur Märkte-Empfehlung 2007 noch ausführte, dass Powerline-Netze in der Praxis von so geringer Relevanz seien, dass sie als Alternative zu Teilnehmeranschlussleitungen nicht in Betracht kommen⁶⁶, findet sich in der Explanatory Note zur Märkte-Empfehlung 2014 darüber kein Hinweis mehr. Nähere Ausführungen erübrigen sich daher auch weiterhin.

⁶¹ LTE basiert technisch auf einem neuen Verfahren zur Frequenznutzung, den Orthogonal-Frequency-Division Multiplexing-Techniken (OFDM). Dabei wird die Nutzinformation hoher Datenraten zunächst auf mehrere Teildatenströme mit niedriger Datenrate aufgeteilt, die jeder für sich mit geringer Bandbreite moduliert und anschließend wieder addiert wird.

⁶² Vgl. Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2014, S. 76. Hierbei handelt es sich um einen Erwartungswert.

⁶³ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 44, "However, experience under the Article 7 procedure has shown that, given the technical limitations of cable operators concerning the provision of wholesale access at local level...".

⁶⁴ Unter Powerline Communication (PLC) versteht man eine Übertragungstechnik für das Stromnetz, welches als Zugangsnetz zum Endkunden genutzt wird.

⁶⁵ Vgl. Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2011, S. 78. Aktuellere Daten hierzu sind aufgrund der über die letzten Jahre hinweg sehr geringen Bedeutung von Powerline-Systemen nicht mehr erhoben worden und dementsprechend auch nicht verfügbar.

⁶⁶ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SEC(2007)1483 final, S. 32: "Other access technologies including wireless local loops, digital broadcast systems and power-line systems are starting to become available, but only on a scale that imposes little if any constraint on the local loop operators."

3 Gang der Ermittlungen

In die vorliegende Analyse sind Daten und Angaben der auf dem Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang agierenden Unternehmen – sowohl Anbieter als auch Nachfrager – eingegangen, die durch ein förmliches Auskunftersuchen im Dezember 2012 erhoben worden sind. Im Rahmen dieses Auskunftersuchens wurde aufgrund der damaligen Gültigkeit der Märkte-Empfehlung 2007 die dort verwendete Bezeichnung des Marktes verwendet, nämlich der Vorleistungsmarkt für den (physischen) Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der abgefragten Absatz- und Umsatzdaten findet sich in Kapitel 13. Eine Wiedergabe der Einschätzungen der Unternehmen zu den sonstigen Fragen findet sich in Kapitel 4.

Im Rahmen des oben bereits genannten förmlichen Auskunftersuchens, das im Dezember 2012 zugestellt worden ist, wurden insgesamt 111 Unternehmen durch die Bundesnetzagentur zu dem damaligen Zeitpunkt so benannten Vorleistungsmarkt für den (physischen) Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten in Deutschland befragt. Dabei sind aufgrund des Vorliegens zweier Vollmachten zum einen 4 und zum anderen 3 Unternehmen jeweils zusammengefasst worden. Hierbei handelt es sich einerseits um die **[B.u.G.]**⁶⁷, die in dem hier relevanten Bereich selbst nicht tätig ist und somit auch nicht unmittelbar Gegenstand des Auskunftersuchens war, aber stellvertretend für die mit ihr gemäß § 3 Nr. 29 TKG verbundenen Unternehmen **[B.u.G.]** angeschrieben wurde. Andererseits handelt es sich um die **[B.u.G.]**, die in dem hier relevanten Bereich selbst tätig ist. Sie wurde zudem stellvertretend für die mit ihr gemäß § 3 Nr. 29 TKG verbundenen Unternehmen **[B.u.G.]** angeschrieben. Entsprechend den vorherigen Ausführungen sind somit tatsächlich nur 105 Auskunftersuchen versendet worden.

Grundlage für die Auswahl der Unternehmen bildete die Übersicht derjenigen Unternehmen, die bereits im Rahmen der letzten Festlegung zu Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 im Jahr 2009 befragt worden sind. Diese Übersicht wurde zunächst um diejenigen Unternehmen bereinigt, die beispielsweise durch Unternehmenszusammenschlüsse, Umfirmierungen sowie Aufgabe des Geschäftsbetriebs nicht mehr existent waren. Des Weiteren wurden diejenigen Unternehmen berücksichtigt, die im Rahmen der Festlegung der Präsidentenkammer zum Markt Nr. 3 der Empfehlung von 2007 (Anrufzustellung in einzelne Festnetze) als marktmächtig eingestuft worden sind, weil hierdurch erkennbar war, dass sie den Zugang zum Endkunden realisieren. Darüber hinaus wurden die Mitgliederlisten der Verbände BREKO, VATM und BUGLAS hinzugezogen, um tatsächliche bzw. potenzielle Anbieter sowie Nachfrager des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung zu ermitteln.

Der im Rahmen des oben genannten Auskunftersuchens verwendete Fragebogen richtete sich sowohl an tatsächliche sowie „potenzielle“ Anbieter als auch Nachfrager des Zugangs zu Netzinfrastrukturen. Neben einer Beschreibung der relevanten Leistungen enthielt er dabei eine Abfrage allgemeiner Unternehmensdaten sowie der gesellschaftsrechtlichen Verbindlichkeiten. Es wurden zudem nicht nur Daten zu Umsätzen und Absätzen, die in diesem Bereich erzielt wurden, erhoben, sondern auch Angebots- und Preisstrukturen, Einschätzungen der Unternehmen zu der Substituierbarkeit verschiedener Varianten des Zugangs zu Netzinfrastrukturen auf dem betrachteten Markt. Zudem wurden Fragen zu den Wettbewerbsbedingungen und zu möglichen Wettbewerbsproblemen in dem hier relevanten Be-

⁶⁷ Zwischenzeitlich hat sich die Gesellschaftsform der **[B.u.G.]**, die ursprünglich im Rahmen des Auskunftersuchens angeschrieben wurde, in **[B.u.G.]** geändert. Diese Bezeichnung wird im weiteren Verlauf der Marktanalyse verwendet.

reich, zur Regulierungsbedürftigkeit sowie zu den Zielen und Grundsätzen der Regulierung adressiert.

Von den 111 befragten Unternehmen haben 106 Unternehmen direkt bzw. mittels des bevollmächtigten Unternehmens geantwortet. Die restlichen 5 Unternehmen haben trotz intensiver Bemühungen nicht geantwortet. Allerdings konnte bei 3 dieser Unternehmen auf die Antwort auf das Auskunftersuchen zu Markt Nr. 5 der Empfehlung von 2007 zurückgegriffen werden⁶⁸, so dass insgesamt Angaben von 109 Unternehmen vorlagen und im Rahmen der Auswertung berücksichtigt werden konnten. Lediglich die Unternehmen **[B.u.G.]** sowie **[B.u.G.]** haben das Auskunftersuchen nicht beantwortet.

Im Nachgang zu dem Auskunftersuchen wurden die Daten in engem Austausch mit den Unternehmen plausibilisiert und Abweichungen und fehlerhafte Meldungen korrigiert. Dabei konnte – wie zuvor auch schon ausgeführt – auch auf Daten zurückgegriffen werden, die der Bundesnetzagentur bereits im Rahmen ihrer Abfragen zum Tätigkeits- und Jahresbericht einerseits und dem Auskunftersuchen zu Markt Nr. 5 der Empfehlung von 2007 andererseits zur Verfügung gestellt wurden⁶⁹. Auch die im Laufe dieser Vergleiche aufgetretenen Differenzen wurden, soweit möglich, in Zusammenarbeit mit den Unternehmen aufgeklärt.

Im Rahmen der Auswertung bzw. im weiteren Verlauf dieser Analyse werden die gemäß § 3 Nr. 29 TKG einerseits mit der **[B.u.G.]** sowie andererseits mit der **[B.u.G.]** verbundenen Unternehmen somit jeweils als ein Unternehmen behandelt, so dass in der Summe zunächst von 105 Unternehmen die Rede sein wird, auch entsprechend – wie bereits ausgeführt – der tatsächlich erfolgten Anzahl von versendeten Auskunftersuchen. Lässt man nunmehr die beiden Unternehmen, die nicht geantwortet haben, unberücksichtigt, ist in der weiteren Betrachtung zunächst von 103 Unternehmen auszugehen.

Berücksichtigt man die im Vergleich zum Zeitpunkt des Auskunftersuchens inzwischen eingetretenen Änderungen, beispielsweise gesellschaftsrechtlicher Art, sind noch weitere, folgende Anpassungen vorzunehmen:

- Die Unternehmen **[B.u.G.]** sind Schwesterunternehmen. Da in dem hier relevanten Bereich nur die **[B.u.G.]** speziell in der **[B.u.G.]** aktiv ist, erfolgte eine Beantwortung des Auskunftersuchens auch für die **[B.u.G.]**, so dass diese bei der Auswertung nicht mehr gesondert aufgeführt wird.
- Das Unternehmen **[B.u.G.]** wurde zwischenzeitlich vom Unternehmen **[B.u.G.]** übernommen. Die Beantwortung des Auskunftersuchens erfolgt für die **[B.u.G.]** durch die **[B.u.G.]**, so dass die **[B.u.G.]** bei der Auswertung nicht mehr gesondert aufgeführt wird.
- Das Unternehmen **[B.u.G.]** wurde zwischenzeitlich von der **[B.u.G.]** übernommen. Die Beantwortung des Auskunftersuchens erfolgt für die **[B.u.G.]** durch die **[B.u.G.]**, so dass die **[B.u.G.]** bei der Auswertung nicht mehr gesondert aufgeführt wird.
- Das Unternehmen **[B.u.G.]** wurde aufgrund der **[B.u.G.]** zwischenzeitlich umfirmiert in das Unternehmen **[B.u.G.]**. Die **[B.u.G.]** ist als Tochterunternehmen der **[B.u.G.]** in dem hier relevanten Bereich als Nachfrager aktiv. Die Antwort des hier überhaupt nicht tätigen Mutterunternehmens **[B.u.G.]** wird daher bei der Auswertung nicht mehr gesondert aufgeführt, sondern bei der **[B.u.G.]** mitberücksichtigt.

⁶⁸ Im Auskunftersuchen der Bundesnetzagentur zu Markt Nr. 5 der Empfehlung 2007 wurde explizit darauf hingewiesen, dass die Antworten auch für die Marktanalyse zu Markt Nr. 4 der Empfehlung 2007 verwendet werden können, soweit dies erforderlich ist.

⁶⁹ Der Erhebungsbogen zum Jahres- bzw. Tätigkeitsbericht der Bundesnetzagentur sowie das Auskunftersuchen zu Markt Nr. 5 der Empfehlung 2007 verweisen ausdrücklich darauf, dass die erhobenen Daten (soweit möglich) auch im Rahmen von Prüfungen gemäß §§ 10 und 11 TKG verwendet werden.

Berücksichtigt man die vier zuvor ausgeführten Änderungen, sind für die weitere Marktanalyse noch 99 Unternehmen von Bedeutung.⁷⁰ Berücksichtigt man weiterhin die Tatsache, dass von den 99 Unternehmen insgesamt 26 Unternehmen⁷¹ weder als Anbieter noch als Nachfrager des (physischen) Zugangs zu Netzinfrastrukturen tätig sind und auch nicht über derartige verfügen, ist festzuhalten, dass diese für den weiteren Verlauf der Marktanalyse keine bedeutende Rolle mehr spielen. Somit wird im Folgenden – auch aus Vereinfachungsgründen – in der Regel von 73 Unternehmen die Rede sein, die mindestens eines der drei Kriterien „Anbieter des Zugangs zu Netzinfrastrukturen“, „Nachfrager des Zugangs zu Netzinfrastrukturen“ oder „Verfügbarkeit über den Zugang zu Netzinfrastrukturen“ erfüllen.

Von diesen 73 Unternehmen haben 36 Unternehmen sowohl die verbalen Fragen beantwortet als auch die Tabellen ausgefüllt. 35 Unternehmen verzichteten auf die Beantwortung der Fragen und haben nur die Tabellen ausgefüllt. Da bei den restlichen zwei Unternehmen auf die Antwort auf das Auskunftersuchen zu Markt Nr. 5 der Empfehlung von 2007 zurückgegriffen wurde, erfolgte hier weder eine Beantwortung der verbalen Fragen noch ein Ausfüllen der Tabellen.

Im Zuge der Ermittlungen waren zudem zwei ergänzende Nachfragen bei der Telekom Deutschland GmbH erforderlich. Zum einen erfolgte eine derartige Nachfrage bezüglich der Ausbaupläne für die massenmarktfähige FTTH-Infrastruktur mittels Schreiben vom 12.11.2013. Die Antwort wurde mit Schreiben vom [B.u.G.] übermittelt. Zum anderen erfolgte eine Nachfrage bezüglich eines Vorhandenseins beziehungsweise möglichen Angebotes von lokalen virtuellen Zugangsprodukten mit Schreiben vom 16.07.2014. Die entsprechende Antwort hierauf wurde mit Schreiben vom [B.u.G.] übersandt.

Wichtiger Hinweis

Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich alle Aussagen und Zahlenangaben dieser Analyse immer auf die Ergebnisse der im Rahmen der Ermittlungen durchgeführten Datenerhebung. Alle Angaben sind somit auf diejenigen Unternehmen beschränkt, die sich an der Datenerhebung beteiligt haben.

⁷⁰ Neben den bereits zuvor einerseits nicht mehr aufgeführten Unternehmen, die im Rahmen der Vollmachten für die Unternehmen [B.u.G.] sowie [B.u.G.] erfasst wurden, und andererseits aufgrund der Nichtbeantwortung nicht mehr aufgeführten Unternehmen, werden nun auch die [B.u.G.] nicht mehr aufgeführt.

⁷¹ Hierbei handelt es sich um folgende Unternehmen: [B.u.G.].

4 Vorbringen der Unternehmen

In diesem Kapitel werden die Stellungnahmen der Unternehmen aus dem Auskunftersuchen zu den verschiedenen Themen zusammengefasst. Da nicht jedes Unternehmen zu jeder Frage Stellung genommen hat, sind bei Angaben über die Anzahl von Antworten bzw. den Mehrheitsverhältnissen in der Regel immer nur diejenigen Unternehmen berücksichtigt worden, die mit Angaben zu dieser Marktanalyse beigetragen haben.

Um die Ansichten einer möglichst großen Anzahl von Marktteilnehmern und damit auch ihrer spezifischen Standpunkte berücksichtigen zu können, wurden nach Möglichkeit alle eingegangenen Antworten in der Zusammenfassung berücksichtigt. Die Reihenfolge der Unternehmensantworten ist in der Regel dabei so gewählt worden, dass vergleichbare Aussagen gruppiert worden sind. Darüber hinaus ist die Reihenfolge zufällig gewählt und soll keine Wertung darstellen.⁷²

4.1 Angebot/Verfügbarkeit/Nachfrage

Die Auswertung der Angaben der – wie unter 3 ausgeführt – verbleibenden 73 Unternehmen kommt zu dem Ergebnis, dass 20 Unternehmen als Anbieter des Zugangs zu Netzinfrastrukturen identifiziert worden sind, 72 Unternehmen über derartige Infrastrukturen verfügen⁷³ sowie 53 Unternehmen den Zugang zu Netzinfrastrukturen nachfragen. Darüber hinaus kommt ein Unternehmen nach eigener Auffassung als potenzieller Nachfrager von FTTH-Infrastrukturen in Frage.⁷⁴

4.2 Allgemeine Aspekte zur geografischen Marktabgrenzung aus Anbietersicht

Zu dem Aspekt der geografischen Marktabgrenzung haben sich von den 73 Unternehmen insgesamt 10 Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert.

Der überwiegende Teil (sechs) der antwortenden Unternehmen hält eine Regionalisierung im betreffenden Zeitraum für unwahrscheinlich und erwartet in diesem Zusammenhang keine Änderungen im Hinblick auf die geografische Marktabgrenzung.

Vereinzelt wird jedoch eine Regionalisierung bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt beobachtet. Dies soll insbesondere in Regionen der Fall sein, in denen Kabelnetzbetreiber tätig sind, die ihre Endkundenpreise so ausrichten, dass eine Unterbietung durch traditionelle Telekommunikationsanbieter, die auf ein reguliertes Vorprodukt zurückgreifen müssen, nicht möglich sei. Auch der Einsatz der Vectoring-Technologie soll nach Auffassung einzelner Unternehmen zu einer Regionalisierung des Marktes führen, da der Einsatz dieser Technologie vor allem in den wettbewerbsintensiven Gebieten (Ballungsräume, urbanes Umfeld) erwartet wird. Dagegen werden die Auswirkungen der LTE-Technologie unterschiedlich eingeschätzt. Während einzelne Unternehmen die gleiche Regionalisierungswirkung erwarten wie bei der Vectoring-Technologie, sehen andere Unternehmen die Auswirkungen der LTE-Technologie aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit bezüglich Up- und Downloadgeschwindigkeit eher im ländlichen Raum, wo der LTE-Zugang die einzige finanzierbare und konkurrenzlose Zugangsmöglichkeit zum Breitbandnetz sei. Dagegen sollen Glasfaseranschlüsse (FTTx) im Betrachtungszeitraum keine regionalisierende Wirkung ausüben. Der Stand des Ausbaus der

⁷² Vereinfachend wird hier nicht vom Adressaten bzw. antwortenden Unternehmen des Auskunftersuchens, der Deutsche Telekom AG gesprochen, sondern von der Telekom Deutschland GmbH, da diese Anbieter der hier in Frage kommenden Leistungen ist.

⁷³ Hierbei handelt es sich um die [B.u.G.]. Das Unternehmen verfügt über keine für diesen Markt relevante Infrastruktur, zählt aber, da es sich nach eigenen Angaben um einen potenziellen Nachfrager von FTTH handelt, zu den 73 relevanten Unternehmen.

⁷⁴ Hierbei handelt es sich ebenfalls um die [B.u.G.].

Glasfaseranschlüsse wird als zu geringfügig angesehen, als dass dieser Auswirkungen auf die geografische Marktabgrenzung haben könnte.

4.3 Angebotsumstellungsflexibilität aus Anbietersicht

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Angebotsumstellungsflexibilität bei einer dauerhaften Preiserhöhung des Zugangs zur **TAL am HVt** getätigt:

Wechsel von <u>TAL (HVt)</u> zu	Ja ⁷⁵	Nein	Sonstige Angaben	Keine Antwort erfolgt
- TAL (KVz)	11	22	0	40
- TAL (EVz)	7	22	0	44
- OPAL/ISIS	0	30	0	43
- Line Sharing	3	27	0	43
- Glasfaser (FTTH)	7	23	0	43
- Glasfaser individuell	3	27	0	43
- Sonstige	0	20	1 ⁷⁶	52

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Angebotsumstellungsflexibilität bei einer dauerhaften Preiserhöhung des Zugangs zur **TAL am KVz** getätigt:

Wechsel von <u>TAL (KVz)</u> zu	Ja ⁷⁷	Nein	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	3	28	42
- TAL (EVz)	6	23	44
- OPAL/ISIS	0	28	45
- Line Sharing	2	26	45
- Glasfaser (FTTH)	6	22	45
- Glasfaser individuell	3	26	44
- Sonstige	0	20	53

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Angebotsumstellungsflexibilität bei einer dauerhaften Preiserhöhung des Zugangs zur **TAL am EVz** getätigt:

⁷⁵ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „mittelfristig“, „langfristig“ usw.

⁷⁶ Das Unternehmen **[B.u.G.]** führt hier Kabelfernsehinfrastuktur an.

⁷⁷ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „mittelfristig“, „langfristig“ usw.

Wechsel von <u>TAL (EVz)</u> zu	Ja ⁷⁸	Nein	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVT)	3	25	45
- TAL (KVz)	3	24	46
- OPAL/ISIS	1	27	45
- Line Sharing	2	24	47
- Glasfaser (FTTH)	7	19	47
- Glasfaser indi- viduell	3	23	47
- Sonstige	0	19	64

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Angebotsumstellungsflexibilität bei einer dauerhaften Preiserhöhung des Zugangs zur **TAL mittels OPAL/ISIS** getätigt:

Wechsel von <u>OPAL/ISIS</u> zu	Ja ⁷⁹	Nein	Sonstige Anga- ben ⁸⁰	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVT)	2	24	1	46
- TAL (KVz)	2	24	1	46
- TAL (EVz)	2	23	1	47
- Line Sharing	1	25	0	47
- Glasfaser (FTTH)	3	22	0	48
- Glasfaser indi- viduell	0	25	0	48
- Sonstige	0	19	0	54

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Angebotsumstellungsflexibilität bei einer dauerhaften Preiserhöhung des Zugangs zur **TAL mittels Line Sharing** getätigt:

⁷⁸ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „kurzfristig“, „teilweise“ usw.

⁷⁹ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „kurzfristig“, „nicht kurzfristig“ usw.

⁸⁰ Es handelt sich hier um die Angaben der **[B.u.G.]**, nach deren Aussage keine Angaben möglich waren.

Wechsel von <u>Line Sharing</u> zu	Ja ⁸¹	Nein	Sonstige Anga- ben ⁸²	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVT)	5	23	0	45
- TAL (KVz)	6	22	0	45
- TAL (EVz)	6	21	0	46
- OPAL/ISIS	0	28	0	45
- Glasfaser (FTTH)	3	22	1	47
- Glasfaser indi- viduell	2	25	1	45
- Sonstige	0	19	0	54

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Angebotsumstellungsflexibilität bei einer dauerhaften Preiserhöhung des Zugangs zur **TAL mittels Glasfaser (FTTH)** getätigt:

Wechsel von <u>Glasfaser</u> (FTTH) zu	Ja	Nein	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVT)	2	31	40
- TAL (KVz)	0	32	41
- TAL (EVz)	2	29	42
- OPAL/ISIS	0	32	41
- Line Sharing	0	32	41
- Glasfaser indi- viduell	7	25	41

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Angebotsumstellungsflexibilität bei einer dauerhaften Preiserhöhung des Zugangs zur **TAL mittels kundenindividueller Glasfaser** getätigt:

Wechsel von <u>Glasfaser indi- viduell</u> zu	Ja	Nein	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVT)	2	37	34
- TAL (KVz)	0	38	35
- TAL (EVz)	1	36	36
- OPAL/ISIS	0	38	35
- Line Sharing	0	38	35
- Glasfaser (FTTH)	5	33	35
- Sonstige	1	25	47

Zu dem Aspekt, ob ein (Teil)-Ausbau bzw. eine Umstellung der bisher vorhandenen Anschlussnetze auf die gleiche bzw. auf eine andere Technologie – wenn ja, auf welche – geplant sei, hat lediglich ein Unternehmen⁸³ Stellung genommen. Das Unternehmen führt aus,

⁸¹ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „kurzfristig“, „teilweise“ usw.

⁸² Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.], nach deren Aussage keine Angaben möglich waren.

⁸³ Es handelt sich hier um die [B.u.G.].

dass der Ausbau der massenmarktfähigen Glasfaser aufgrund einer eigenen Netzstruktur als Neubau erfolge und nicht im Sinne einer Umstellung von vorhandenen Anschlussnetzen.

Auf die Fragen nach dem Zeitraum, den entstehenden Kosten (z. B. für den Ausbau des Anschlussnetzes auf massenmarktfähige Glasfaser im Vergleich zum Ausbau des Anschlussnetzes auf auftragsbezogene, kundenindividuelle Glasfaser) sowie der geografischen Dimension einer beabsichtigten (Ausbau-)Maßnahme hat kein Unternehmen geantwortet.

4.4 Nachfragesubstitution aus Anbietersicht

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit aus Anbietersicht des Zugangs zur **TAL am HVt** getätigt:

Für TAL (HVt) ist ... ein Substitut	Ja ⁸⁴	Nein	Sonstige Angaben ⁸⁵	Keine Antwort erfolgt
- TAL (KVz)	8	11	1	53
- TAL (EVz)	4	13	1	55
- OPAL/ISIS	0	17	1	55
- Line Sharing	3	14	1	55
- Glasfaser (FTTH)	2	16	1	54
- Glasfaser individuell	2	17	1	53

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit aus Anbietersicht des Zugangs zur **TAL am KVz** getätigt:

Für TAL (KVz) ist ... ein Substitut	Ja ⁸⁶	Nein	Sonstige Angaben ⁸⁷	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	5	15	1	52
- TAL (EVz)	5	13	1	54
- OPAL/ISIS	1	16	1	55
- Line Sharing	2	15	1	55
- Glasfaser (FTTH)	4	15	1	53
- Glasfaser individuell	2	18	1	52

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit aus Anbietersicht des Zugangs zur **TAL am EVz** getätigt:

⁸⁴ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „mittelfristig“, „langfristig“ usw.

⁸⁵ Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.], nach deren Aussage keine Erkenntnisse vorliegen.

⁸⁶ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „mittelfristig“, „sehr begrenzt“ usw.

⁸⁷ Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.], nach deren Aussage keine Erkenntnisse vorliegen.

Für <u>TAL (EVz)</u> ist ... ein Substi- tut	Ja ⁸⁸	Nein	Sonstige Anga- ben ⁸⁹	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	2	15	1	55
- TAL (KVz)	2	14	1	56
- OPAL/ISIS	1	15	1	56
- Line Sharing	0	16	1	56
- Glasfaser (FTTH)	5	12	1	55
- Glasfaser indi- viduell	4	14	1	54
- Sonstige	1	5	0	67

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit aus Anbietersicht des Zugangs zur **TAL mittels OPAL/ISIS** getätigt:

Für <u>OPAL/ISIS</u> ist ... ein Substi- tut	Ja ⁹⁰	Nein	Sonstige Anga- ben ⁹¹	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	2	14	2	55
- TAL (KVz)	2	14	2	55
- TAL (EVz)	1	14	2	56
- Line Sharing	1	15	1	56
- Glasfaser (FTTH)	1	15	1	56
- Glasfaser indi- viduell	0	17	1	55

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit aus Anbietersicht des Zugangs zur **TAL mittels Line Sharing** getätigt:

⁸⁸ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „be-
grenzt“, „mittel- bis langfristig“ usw.

⁸⁹ Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.], nach deren Aussage keine Erkenntnisse vorliegen.

⁹⁰ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgte eine Klarstellung „nicht kurzfristig“.

⁹¹ Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.], nach deren Aussage keine Erkenntnisse vorliegen, sowie
der [B.u.G.], nach deren Aussage zum Teil keine Angaben möglich waren.

Für <u>Line Sharing</u> ist ... ein Substitut	Ja ⁹²	Nein	Sonstige Angaben ⁹³	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	4	13	1	55
- TAL (KVz)	4	13	1	55
- TAL (EVz)	3	13	1	56
- OPAL/ISIS	0	17	1	55
- Glasfaser (FTTH)	1	15	2	55
- Glasfaser individuell	0	17	2	54
- Sonstige	1	5	0	67

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit aus Anbietersicht des Zugangs zur **TAL mittels Glasfaser (FTTH)** getätigt:

Für <u>Glasfaser (FTTH)</u> ist ... ein Substitut	Ja ⁹⁴	Nein	Sonstige Angaben ⁹⁵	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	1	19	1	52
- TAL (KVz)	1	18	1	53
- TAL (EVz)	2	16	1	54
- OPAL/ISIS	0	19	1	53
- Line Sharing	0	19	1	53
- Glasfaser individuell	4	15	1	53
- Sonstige	1	5	0	67

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit aus Anbietersicht des Zugangs zur **TAL mittels kundenindividueller Glasfaser** getätigt:

⁹² Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „nicht kurzfristig“, „mittelfristig“ usw.

⁹³ Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.], nach deren Aussage keine Erkenntnisse vorliegen, sowie der [B.u.G.], nach deren Aussage zum Teil keine Angaben möglich waren.

⁹⁴ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „ggf.“ oder „begrenzt LTE“.

⁹⁵ Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.], nach deren Aussage keine Erkenntnisse vorliegen.

Für Glasfaser individuell ist ... ein Substitut	Ja ⁹⁶	Nein	Sonstige Angaben ⁹⁷	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HvT)	1	20	1	51
- TAL (KVz)	2	19	1	51
- TAL (EVz)	1	18	1	53
- OPAL/ISIS	0	20	1	52
- Line Sharing	0	20	1	52
- Glasfaser (FTTH)	3	17	1	52
- Sonstige	1	5	0	67

Auf die Frage, ob der Bereich des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung nach der verwendeten Technologie zu unterteilen wäre oder nicht, haben die Unternehmen nicht geantwortet.

4.5 Allgemeine Aspekte zur sachlichen Marktabgrenzung aus Anbietersicht

Von den befragten 73 Unternehmen haben sich sieben zu der Frage geäußert, ob durch Anschlussprodukte, die bislang nicht zum betrachteten Markt gehören, in Zukunft ein Wettbewerbsdruck ausgeübt wird und ob technische und marktbezogene Entwicklungen auf der nachgelagerten Endkundenebene Einfluss auf die Wettbewerbssituation im vorliegenden Markt haben werden.

Die Einschätzungen gehen dabei weit auseinander: Während einige Unternehmen (drei) keine Anhaltspunkte für einen Wettbewerbsdruck seitens der Anschlussprodukte sehen und auch durch technische Entwicklungen keine Änderungen erwarten, nimmt eine knappe Mehrheit der Unternehmen (vier) einen gesteigerten Wettbewerbsdruck war.

Die einen Wettbewerbsdruck verneinenden Unternehmen argumentieren hierbei mit einer fehlenden Regulierung bzw. einem fehlenden Vorleistungszugang für Anschlussprodukte. Solange entsprechende Vorleistungsprodukte nicht reguliert sind, sei nicht von einem Wettbewerbsdruck seitens der Anschlussprodukte auszugehen. Die [B.u.G.] macht zwei Schlüsselaspekte ausfindig: Zum einen wird mit dem voranschreitenden LTE-Ausbau eine kontinuierliche Substitution von Festnetzanschlüssen erwartet, zum anderen wird eine Behinderung des flächendeckenden Breitbandausbaus durch die Vectoring-Technologie befürchtet. Im Gegensatz hierzu sieht die Telekom Deutschland GmbH durchaus ein Potenzial für Wettbewerbsdruck durch Anschlussprodukte und technische Entwicklungen. Während stationär genutzte Mobilfunkanschlüsse aufgrund der derzeit niedrigen Stückzahlen noch keinen Wettbewerbsdruck entfalteten, gehe vom Breitbandkabel durchaus ein merklicher indirekter Wettbewerbsdruck aus, was sich auch zahlenmäßig abbilden lasse. Ein alternativer Anbieter sieht ebenfalls für den Betrachtungszeitraum von Seiten der Kabelnetzbetreiber erheblichen Wettbewerbsdruck aufkommen, rechnet aber auch durch die LTE-Technologie, die Vectoring-Technologie und Bündelprodukte, wie etwa Entertain-Produkte, mit einem erhöhten Wettbewerbsdruck.

4.6 Sonstige Aspekte der Marktabgrenzung aus Anbietersicht

⁹⁶ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „ggf.“, „eingeschränkt“ usw.

⁹⁷ Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.], nach deren Aussage keine Erkenntnisse vorliegen.

Zu den sonstigen Aspekten, die im Rahmen der Marktabgrenzung Berücksichtigung finden sollten, haben sich von den 73 Unternehmen insgesamt sechs Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert.

Hierbei dominiert eindeutig das Thema Vectoring. Während die Telekom Deutschland GmbH davon ausgeht, dass die Vectoring-Technologie zum Angebot neuer, virtueller Access-Varianten führen wird, die auch heutigen TAL-Nachfragern ermöglichen werden, Endkundenanschlüsse auf Basis von Vectoring anzubieten, sehen alternative Anbieter die Auswirkungen der Vectoring-Technologie kritischer. Einig ist man sich darin, dass die Vectoring-Technologie keine veränderte Marktabgrenzung rechtfertigt, da das Vectoring im Grunde genommen nur eine Verbesserung und Weiterentwicklung des DSL-Übertragungsverfahrens sei. Darüber hinaus könnten auch Unternehmen ohne eigenes Anschlussnetz Vectoring implementieren, was weiterhin zu einer Nachfrage nach entbündelten Teilnehmeranschlussleitungen führe.

Vereinzelte wird auch die Pflicht zur Entbündelung passiver und aktiver breitbandfähiger Zugänge thematisiert. Ein Anbieter äußert die Auffassung, nur solche Anbieter sollten als Nachfrager zugelassen werden, die selbst vollumfänglich bereit sind, ihre (Breitband-)netze zu entbündeln. Das Ergebnis einer solchen Regulierung sei ein deutlicher Anstieg an Unternehmen, die Netze ausbauen. Dagegen sollte kein Markt für passive Infrastrukturen definiert und reguliert werden, denn dies würde den sich in der Aufbauphase befindlichen alternativen Markt für passive Infrastrukturen empfindlich stören und Investitionen verhindern.

Eine durch die LTE-Technologie und Breitbandkabelnetze bedingte veränderte Abgrenzung des Marktes werde nicht erwartet.

4.7 Marktzutritt aus Anbietersicht

Zu den Fragen betreffend den Marktzutritt haben sich die Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert:

- Zu dem Aspekt, ob die Kosten des Aufbaus eigener Infrastruktur einem Marktzutritt als Anbieter von Zugängen zur Teilnehmeranschlussleitung entgegenstehen, haben sich 24 der 73 Unternehmen geäußert.

Die überwiegende Zahl der Unternehmen führt aus, dass die Kosten des Aufbaus einer eigenen Infrastruktur dem Marktzutritt entgegenstünden beziehungsweise zumindest erschweren. Dies gelte beispielhaft, wenn man sich direkt in den Wettbewerb begibt und nicht weiß, welche Marktpenetration man erreichen werde. Die Erstellung einer eigenen Infrastruktur sei mit erheblichen Kosten verbunden, die nur dann finanziell abgedeckt werden könnten, wenn dieser passive Ausbau über Jahrzehnte abgeschrieben werden könnte. Darüber hinaus sei ein paralleler Ausbau zu bestehenden Strukturen in der Regel nicht sinnvoll, da der Markt schon besetzt sei. Somit sei nur der Ausbau mit neuen Zugangstechnologien überhaupt zielführend, da hierdurch neue Produkte angeboten werden könnten. Als Einstieg in die Erschließung mit Teilnehmerzugängen seien aktuell Neubaugebiete interessant, da dort für alle eine Neuverlegung gegeben sei. Des Weiteren erschweren die Kosten des Aufbaus eigener Infrastruktur einen Marktzutritt durch die Schwierigkeiten der Beschaffung von langfristigen Finanzierungen verbunden mit hoher Langfristigkeit und Unsicherheit der Refinanzierung der Investition durch Kundenverhalten einerseits und Weiterentwicklung der Leistungsfähigkeit der alternativen Infrastrukturen (LTE, Vectoring) andererseits.

Auch seien die Kosten aufgrund struktureller Begebenheiten regional sehr unterschiedlich. So sei ein weiterer Neuaufbau von Kupferinfrastruktur als Teilnehmeranschlussnetze aufgrund der sehr beschränkten Leistungsfähigkeit nicht sinnvoll. Die Kosten für den Aufbau von flächendeckender Glasfaserinfrastruktur seien insbesondere im ländlichen Raum in der

Regel sehr hoch. Somit sei ein derartiger Ausbau von Breitbandanschlussnetzen ohne Unterstützung in der einen oder anderen Form durch Interessierte, wie beispielsweise Interessengemeinschaften, Gemeinden, Ländern oder Bund oft nicht kostendeckend zu leisten. Hinzu kämen organisatorische Hürden und bauaufsichtsrechtliche Vorgaben, wenn ganze Straßenzüge aufgedigelt werden müssten, um neue Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen zu verlegen. Ein Aufbau neuer, eigener Infrastruktur sei in diesem Zusammenhang nur dann wirtschaftlich vertretbar, wenn in einem Zuge eine Vielzahl von Kunden gewonnen werden könnten und diese Kunden auf eine gewisse Dauer vertraglich gebunden werden können. Eine Bevorratung eines zweiten Anschlussnetzes sei dagegen völlig ineffizient.

Infolge der immensen Kosten für Tiefbau- und Kabelverlegungsarbeiten Sorge der fixe Charakter dieser Kosten dafür, dass eine erneute Investition in ein Anschlussnetz nicht produktionsineffizient sei (Subadditivität der Kosten). Darüber hinaus sei dieses natürliche Monopol auch nicht bestreitbar, da die fixen Kosten des Altsassens bereits versunken seien und ein potenzieller Duplizierer immer dem immensen Risiko ausgesetzt ist, dass der Altsasse rational handelt und die versunkenen Kosten nicht in seinen Kosten berücksichtigt. Insofern könne es zu keiner Duplizierung kommen. Ein weiteres Argument gegen den doppelten Ausbau von Netzen ist, dass eine Duplizierung der Infrastruktur zu einem Marktversagen in Form eines ruinösen Wettbewerbs führen könne. Unterstützt von einer Quersubventionierung durch Monopolgewinne aus Gebieten, in denen Wettbewerber kein eigenes Netz aufgebaut hätten, könnte der Anbieter mit erheblicher Marktmacht in Wettbewerbsgebieten die Preise für die Überlassung erheblich senken, also nicht mit dem neu in den Markt eintretenden Wettbewerber kooperieren. In Folge müsste der neu in den regionalen Markt eingetretene Anbieter ebenfalls den Preis senken. Insofern wird aus diesem Grund ein potenzieller Duplizierer nicht partiell in den Markt eintreten.

Wenige Unternehmen tragen vor, dass die Investitionen in eigene Infrastruktur differenziert zu betrachten seien. Bei größeren Geschäftskunden (Individualanschlüsse) sei in der Regel ein Glasfaseranschluss lohnenswert. Für Privatkunden lohne sich der Netzausbau dann, wenn es sich um Neubauten (überwiegend Mehrfamilienhäuser) handelt und man mit dem Energieversorger das Leerrohr mitverlegen könne. Eine exklusive FTTH-Überbauung für Privatkunden bei überwiegend Einfamilienhäusern sei nicht wirtschaftlich, selbst wenn bisher eine schlechte Versorgung da ist. Weiße Flecken zu erschließen, sei meistens nur deshalb wirtschaftlich, weil die dort tätigen Geschäftskunden, die Defizite der Privatkunden beim Carrier wieder ausgleichen würden. Ein positives wirtschaftliches Ergebnis lasse sich daher nur in Bereichen mit einer hohen Wohnungsdichte erzielen, in denen aufgrund der Wettbewerbssituation genügend eigen erzeugte Produkte abgesetzt werden könnten. Ein Unternehmen führt aus, dass der Aufbau alternativer Netze in der Vergangenheit immer wieder stattgefunden habe. Besonders in Neubaugebieten realisierten alternative Anbieter Teilnehmeranschlussleitungen selbst. Entsprechend könne davon ausgegangen werden, dass ein Marktzutritt erfolgt.

- Zur Fragestellung, wie allgemein die Möglichkeit von Unternehmen zu beurteilen sei, wenn sie bei vorhandenem Anschlussnetz auf dem relevanten Markt neu tätig werden möchten, haben 20 der 73 Unternehmen Angaben getätigt.

Eine Vielzahl der Unternehmen gibt an, dass die Möglichkeit, sofern bereits ein Teilnehmeranschlussnetz verfügbar ist, neu auf diesem Markt tätig zu werden, gering sei. So erfordere die Öffnung eines solchen Netzes einen hohen organisatorischen Aufwand und erhebliche technische Investitionen, welche angesichts geringer (regulierter) Preise nicht zu refinanzieren seien. Zudem verfüge nur die Telekom Deutschland GmbH über ein flächendeckendes Netz mit Teilnehmeranschlussleitungen. Ein Tätigwerden setze zudem voraus, dass zu regulierten Vorleistungspreisen und -konditionen ein diskriminierungsfreier Zugang zum bereits bestehenden Teilnehmeranschlussnetz ermöglicht wird. Eine Verdopplung der Anschlussnetze sei nicht wirtschaftlich und ineffizient.

Da neben der Telekom Deutschland GmbH nur Stadtnetz- oder regionale Carrier eigene Netze ausgebaut haben, kommen auch nur diese als Anbieter der Vorleistung in Betracht. Diese Carrier bieten ihre Leistung nur regional an, so dass es zu einer komplexen Einkaufs- bzw. Verkaufssituation kommt, in der Nachfrager des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung mit vielen Anbietern verhandeln müssen, um einen bundesweiten Zugang realisieren zu können. Hierbei fallen hohe Transaktionskosten an, die die Nachfrage nach solchen Produkten verhindern. Hinzu tritt die Problematik, dass die einzelnen Anbieter unterschiedliche Techniken einsetzen können, so dass der Nachfrager des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung mit weiteren zusätzlichen Kosten zur Adaption zu rechnen hat, die die Nachfrage nach solchen Produkten verhindert. Zudem könnten von anderen Carriern im Gegensatz zur Telekom Deutschland GmbH nur geringere Stückzahlen an Teilnehmeranschlussleitungen angeboten werden, so dass Kosten mit fixen Charakter sich nur auf geringe Einkaufsmengen verteilen ließen und somit die Kosten der Telekom Deutschland GmbH nicht erreicht werden können. In einigen Gebieten haben Stadtnetzbetreiber unter anderem einen hohen Marktanteil aufgrund des „lokalen Patriotismus“ gewinnen können. Insofern besteht keinerlei Anreiz für einen kleineren lokalen Betreiber, Teilnehmeranschlussleitungen – sofern vorhanden – zu vermieten.

Einige Unternehmen führen im Wesentlichen ohne Begründung aus, dass die Möglichkeit bei vorhandenem Anschlussnetz neu tätig zu werden, zum Teil sogar problemlos möglich sei. Ein nachhaltiger Markteintritt sei für Anbieter erst ab gewissen Größenordnungen des Anschlussnetzes realistisch möglich (geschätzt über 10.000 erreichbare Teilnehmer), da erst dann eine spürbare Nachfrage entstehen dürfte.

- Zu dem Punkt, ob Marktzutrittsschranken bzw. Expansionshemmnisse für bereits auf dem Markt tätige Unternehmen bestehen, führen 15 der 73 Unternehmen Folgendes aus.

Der überwiegende Teil der Unternehmen führt aus, dass erhebliche Marktzutrittsschranken und Expansionshemmnisse vorhanden seien. So müssten beispielsweise, um auf der Endkundenebene geforderte Bandbreiten zu realisieren, erhebliche Investitionen getätigt werden. Auf dem Vorleistungsmarkt für Teilnehmeranschlussleitungen verfüge allein die Telekom Deutschland GmbH über eine ausreichende und bundesweite Flächendeckung, da sie bekanntermaßen noch unter dem Schutz des ehemaligen Infrastrukturmonopols mit dem Auf- und Ausbau ihres Teilnehmernetzes beginnen konnte. Eine Duplizierung der Infrastruktur wäre in ökonomischer Hinsicht, insbesondere unter Beachtung der Grundsätze der "essential facilities"-Doktrin im Rahmen des Art. 82 des EG-Vertrages, daher nicht sinnvoll. Expansionshemmnisse seien auch vorhanden, wenn in einem Bereich mehrere Infrastrukturanbieter gleichzeitig tätig sind und die neu erschaffene Infrastruktur nicht entsprechend genutzt wird, um wirtschaftlich betrieben zu werden. Durch die Rückführung der Zugangsregulierung durch das Zulassen von „Vectoring“ würden andere Carrier ihre Investitionen in Glasfasernetze überdenken. Zudem würden bereits getätigte Investitionen zahlreicher infrastrukturbasierter Wettbewerber hierdurch entwertet. Gleichzeitig würde der politisch gewollte und unterstützte Breitbandausbau konterkariert.

Fünf Unternehmen führen im Wesentlichen ohne gesonderte Begründung aus, dass aktuell keine Marktzutrittsschranken bzw. Expansionshemmnisse bestehen. Nach Auffassung der [B.u.G.] könnten diese nur erschwert werden, wenn man als kleiner Carrier beschlossen hat, schlecht versorgte Gebiete auszubauen und dann der Marktführer gleichzeitig nachziehe.

4.8 Behinderungsstrategien aus Anbietersicht

Zu dem Aspekt, ob Behinderungsstrategien durch andere, bereits auf dem Markt tätigen Unternehmen bestehen und um welche es sich dabei handelt, haben 12 der 73 Unternehmen Angaben getätigt.

Die Mehrheit der Unternehmen führt aus, dass Behinderungsstrategien in verschiedener Ausprägung bestehen. So versuche die Telekom Deutschland GmbH den Kundenwechselprozess auf der Endkundenebene zu behindern. Des Weiteren lasse die Qualität der bestellten Teilnehmeranschlussleitungen nach wie vor zu wünschen übrig. Einen entbündelten Zugang zu den Kabelnetzen der großen Regionalgesellschaften gebe es ebenso wenig wie einen „Open Access“, den andere Netzbetreiber anbieten. Hier bestehe die Behinderungsstrategie nicht in einem konkreten Marktverhalten, sondern in der Verweigerung marktgegenständliche Leistungen anzubieten. Darüber hinaus verhindere „Vectoring“ Wettbewerb beziehungsweise schränke den Zugang zu entbündelten Anschlussleitungen einseitig zu Lasten der Wettbewerber ein und führe zur Verzögerung eines nachhaltigen Breitbandausbaus. Weiterhin würde systematisch, wenn von regionalen Unternehmen Glasfaserausbaupläne bekannt werden, seitens des marktmächtigen Unternehmens, der Telekom Deutschland GmbH, Gerüchte über einen eigenen Ausbau gestreut und, vereinzelt, auch mit der Strategie „Cherry-Picking“ umgesetzt. Durch eine Verunsicherung der Kunden sowie gegebenenfalls dem „Cherry-Picking“ werden solche Ausbaupläne wirtschaftlich gefährdet. Zwei Unternehmen führen ohne Begründung aus, dass Behinderungsstrategien nicht vorhanden seien.

4.9 Wettbewerbsverhältnisse aus Anbietersicht

Zu den Fragen betreffend die Wettbewerbsverhältnisse haben sich die Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert:

- Zu dem Punkt, ob und inwieweit es Barrieren gibt, als Nachfrager der hier relevanten Leistung den Anbieter zu wechseln, führen 14 der 73 Unternehmen Folgendes aus.

Sämtliche Unternehmen führen aus, dass ein Wechsel des Anbieters mangels Alternativen nicht beziehungsweise nahezu nicht möglich ist. So sei kein alternativer Anbieter mit vergleichbarer Flächendeckung und vergleichbarem Angebot vorhanden.

- Zu den Aspekten der Einschätzung der wettbewerblichen Verhältnisse auf dem hier relevanten Markt und der Auswirkungen des technischen Fortschritts hierauf haben sich 15 der 73 Unternehmen geäußert.

Ein Unternehmen führt aus, dass die Leistung „Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung“ eine regulatorisch induzierte Leistung sei, die einen als marktmächtig festgestellten Festnetzbetreiber, dessen Geschäft eigentlich das Angebot von Telekommunikationsdiensten ist, dazu zwingt, eine Infrastrukturleistung für seine Wettbewerber zur Verfügung zu stellen. Das zeige sich auch darin, dass die Verlangsamung des Absatzwachstums des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung nur über eine indirekte Bewertung als Signal für eine wettbewerbsfördernde Entwicklung bewertet werden könne.

Einige Unternehmen führen aus, dass der technische Fortschritt auf dem hier relevanten Markt keine Rolle spiele beziehungsweise keine sichtbaren Verbesserungen bringe, da kein relevanter Wettbewerb auf dem Markt vorhanden sei.

Wiederum einige Unternehmen geben an, dass Alternativnetze, wie Kabelfernsehtnetze oder LTE nicht als Vorleistungsprodukte und nicht einmal als Bitstromzugang zur Verfügung stünden. Zudem seien die durch den technischen Fortschritt bislang hervorgebrachten Ansätze zur Lösung des Bottleneck-Problems keine vollständig überzeugenden Substitute. Insbesondere deswegen, da die Vectoring-Technologie ein aus Nachfragersicht gleichwertiges aber kostengünstigeres Angebot zu FTTH/B-Netzen ermögliche. So lasse der FTTH-Ausbau mittelfristig keine wettbewerblichen Strukturen im Anschlussmarkt erwarten. In den vergangenen Jahren kam es zu einem punktuellen Ausbau von FTTH in einigen Großstädten.

Zwei Unternehmen gehen davon aus, dass der technische Fortschritt wahrscheinlich neue Möglichkeiten eröffnen werde, um über alternative Infrastruktur zum Kunden zu gelangen. Hier seien Breitbandkabelnetze genannt, die derzeit durch Unternehmen noch nicht geöffnet worden sind. Technisch gebe es hierfür sicher Möglichkeiten. Zudem werde durch den Aufbau von NGN-Netzen und der Möglichkeit von Open-Access zukünftig weiterer Wettbewerb entstehen.

4.10 Sonstige Aspekte der beträchtlichen Marktmacht aus Anbietersicht

Zu den sonstigen Aspekten, die im Rahmen der Prüfung der beträchtlichen Marktmacht in Frage kommen, haben fünf der 73 Unternehmen Stellung genommen.

Ein Unternehmen führt aus, dass es keine besonderen Faktoren gebe, die für die Bestimmung beträchtlicher Marktmacht relevant seien, nicht zuletzt aufgrund des besonderen Charakters des Marktes Nr. 4 der Empfehlung von 2007 als künstlicher Markt, der um ein Regulierungsinstrument herum definiert wurde.

Ein anderes Unternehmen gibt an, dass ein Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht es durch bloße Ankündigung erreiche, die Entbündelung der KVz-Teilnehmeranschlussleitung mittels Vectoring auszuhebeln zu wollen, dass der Kapitalmarkt reagiert. Schon alleine durch diese, in der Fachpresse breit angelegte Ankündigung und das Suggestieren, dass die Politik dahinter stehe, habe sich die Kapitalbeschaffung für kleinere Unternehmen für den Breitbandausbau erschwert. Des Weiteren führen die Unternehmensinteressen des vertikal integrierten zugangsverpflichteten Unternehmens dazu, dass keine neutrale Bereitstellung der Vorleistungsprodukte unabhängig vom Zugangsnachfrager erfolge. Ein von der Telekom Deutschland GmbH strukturell separierter Anschlussnetzbetreiber würde weit weniger prioritär die Interessen des Zugangsnachfragers Telekom Deutschland GmbH im Blick haben, sondern andere Zugangsnachfrager gleich behandeln. Nach wie vor seien Unterschiede in der Qualität der Bereitstellung der Zugangsprodukte, etwa in der Verfügbarkeit und Entstörung erkennbar.

4.11 Regulierungsbedürftigkeit aus Anbietersicht

Zur Frage der Regulierungsbedürftigkeit haben sich neun der 73 Unternehmen geäußert.

Ein Unternehmen führt aus, dass der Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 geschaffen wurde, um ein politisch gewolltes Regulierungsinstrument in der Logik der Marktanalyse abzubilden. Die Leistung „Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung“ sei eine regulatorisch induzierte Leistung, die einen Incumbent-Festnetzbetreiber, dessen Geschäft eigentlich das Angebot von Telekommunikationsdiensten ist, dazu zwingt, eine Infrastrukturleistung für seine Wettbewerber zur Verfügung zu stellen. Die Nutzung der Teilnehmeranschlussleitung durch die Wettbewerber führe daher stets zu einer bedeutenden Stellung der Telekom Deutschland GmbH auf diesem „Markt“. Damit werde das Ziel der Regulierung zur Ursache weiterer Regulierung, womit sie sich unendlich fortschreibt.

Fast alle anderen Unternehmen geben im Wesentlichen an, dass bei fehlender Regulierung eine wirtschaftliche Darstellung des Zugangs seitens der nicht marktmächtigen Unternehmen oftmals nicht möglich wäre. Es würden Wettbewerbsbehinderungen in Form von Preisdiskriminierungen und Behinderungen bei der Bereitstellung und Entstörung der Teilnehmeranschlussleitung erwartet. Letztlich wäre die Planungssicherheit für eigene Produkte nicht mehr gegeben. Zudem wäre mit einer sofortigen Beseitigung des Wettbewerbs im Endkundenmarkt zu rechnen.

Lediglich ein Unternehmen führt aus, dass, wenn man die Definition und Regulierung eines neuen Marktes für passive Infrastrukturen (Leerrohre, Glasfasern) erwäge, dies dann erheblichen Einfluss auf die Wettbewerbslandschaft haben werde. Eine Regulierung des gerade in der Aufbauphase befindlichen alternativen Marktes für passive Infrastrukturen würde diesen empfindlich stören und Investitionen gegebenenfalls verhindern. Eine Regulierung würde den „open access“ Gedanken obsolet machen. Es wäre sinnvoll, im Allgemeinen eine Entbündelung für alle Infrastrukturen vorzuschreiben. Eine VULA⁹⁸, die allgemein gelte, wäre ein denkbarer Ansatz. Dies umfasse auch eine Entbündelung der (Breitband-)Mobilfunkzugänge im Sinne einer VULA.

4.12 Ziele und Grundsätze der Regulierung aus Anbietersicht

Zu dem Aspekt Ziele und Grundsätze der Regulierung haben sechs der 73 Unternehmen Stellung genommen.

Ein Unternehmen gibt an, dass auf der Ebene der Marktabgrenzung sich hieraus für den Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 keine Implikationen ergäben, alleine schon aufgrund seines künstlichen Charakters. Entscheidend sei vielmehr, dass die Bundesnetzagentur im Rahmen der Ziele und Grundsätze des § 2 Abs. 2 und 3 TKG genau abwäge, ob und wie sie regulatorische Maßnahmen auferlege, um den Breitbandausbau in Deutschland zu fördern. Dazu gehöre insbesondere, nicht nachgefragte regulatorische Maßnahmen wie z. B. den Zugang zu Kabelkanalanlagen und nachgelagert unbeschaltete Glasfasern nicht mehr aufzuerlegen.

Ein weiteres Unternehmen führt aus, dass durch intelligente Anwendungen es mehr und mehr Schnittmengen und Vermischungen von Infrastrukturen (Kupfer-TAL basiert, TV-Kabel, Mobilfunk, WLAN) gebe. Dies sollte bei einer „Abgrenzung“ der Definition von Märkten berücksichtigt werden. Eine strikte Abgrenzung des Mobilfunkmarktes vom Festnetzmarkt werde daher immer fragwürdiger.

Ein anderes Unternehmen trägt vor, dass im Rahmen der Marktabgrenzung stärker auch der Blick darauf gerichtet werden sollte, welche Migrationsregelungen im Übergang von Kupferkabelinfrastrukturen zu Glasfaserinfrastrukturen geschaffen werden müssen.

Ein viertes beziehungsweise zum Teil auch ein fünftes Unternehmen geben an, dass, die Bewertung beträchtlicher Marktmacht kleinräumlich vor allem anhand der lokalen Anteile an Teilnehmeranschlussleitungen zu bewerten verfehlt sei. Da der Markt des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung ein Massenmarkt sei, der von den Stückzahlen und vom Umsatz von wenigen großen Anbietern und Nachfragern beherrscht werde (inklusive der Businessprozesse), wäre eine Ausblendung der daraus resultierenden Marktmacht unter bloßer Fokussierung auf die lokal vorhandenen Teilnehmeranschlussleistungszahlen verfehlt und würde dem Ziel des § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG (Sicherstellung eines chancengleichen Wettbewerbs und die Förderung nachhaltig wettbewerbsorientierter Märkte) nicht gerecht. Ebenso würde damit das Ziel des § 2 Abs. 2 Nr. 5 TKG (Beschleunigung des Ausbaus von hochleistungsfähigen öffentlichen Telekommunikationsnetzen der nächsten Generation) verfehlt. Die Telekom Deutschland GmbH versuche das Auftreten neuer Wettbewerber im FTTH-Umfeld mit allen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zu verhindern, nachdem bei ihr der eigene FTTH-Ausbau weit hinter den Ankündigungen zurückbleibe. Da der Ausbau neuer Glasfasernetze aber maßgeblich von regionalen Wettbewerbern vorangetrieben werde, sei eine Beeinträchtigung dieser Vorhaben durch Ausnutzung der bundesweiten Marktmacht nicht mit diesem Regulierungsziel zu vereinbaren.

⁹⁸ Virtual unbundled local access.

4.13 Substitution aus tatsächlicher Nachfragersicht

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen aus Nachfragersicht folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit des Zugangs zur **TAL am HVt** getätigt:

Für TAL (HVt) ist ... ein Substitut	Ja ⁹⁹	Nein	Sonstige Angaben ¹⁰⁰	Keine Antwort erfolgt
- TAL (KVz)	11	9	1	52
- TAL (EVz)	7	10	1	55
- OPAL/ISIS	0	15	1	57
- Line Sharing	3	12	1	57
- Glasfaser (FTTH)	6	11	1	55
- Glasfaser individuell	1	15	1	56

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen aus Nachfragersicht folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit des Zugangs zur **TAL am KVz** getätigt:

Für TAL (KVz) ist ... ein Substitut	Ja ¹⁰¹	Nein	Sonstige Angaben ¹⁰²	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	3	13	1	56
- TAL (EVz)	6	9	1	57
- OPAL/ISIS	0	14	1	58
- Line Sharing	2	12	1	58
- Glasfaser (FTTH)	6	9	1	57
- Glasfaser individuell	2	13	1	57
- Sonstige	0	6	2	65

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen aus Nachfragersicht folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit des Zugangs zur **TAL am EVz** getätigt:

⁹⁹ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „mittelfristig“, „langfristig“ usw.

¹⁰⁰ Es handelt sich hier um die Angaben der [B.u.G.]. Nach deren Aussage setzen viele der alternativen Leitungsvarianten und deren Nutzung einen Ausbau der Infrastruktur zu den Konten- und Übergabepunkten voraus. Wenn dieser sowieso erfolgt sei, würde ein Umschwenken auf das kostengünstigere oder technisch flexiblere Produkt erfolgen. Dies wäre nicht an eine eventuelle Preiserhöhung eines bestimmten Produkts gebunden.

¹⁰¹ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „mittelfristig“, „sehr begrenzt“ usw.

¹⁰² Es handelt sich hier zum einen um die Angaben der [B.u.G.]; zur Begründung vgl. a. a. O. Zum anderen führt die [B.u.G.] aus, dass das Breitbandkabel eine Alternative darstelle, sofern eine Verfügbarkeit ermöglicht werde.

Für <u>TAL (EVz)</u> ist ... ein Substi- tut	Ja ¹⁰³	Nein	Sonstige Anga- ben ¹⁰⁴	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	2	11	1	59
- TAL (KVz)	3	10	1	59
- OPAL/ISIS	0	13	1	59
- Line Sharing	2	11	1	59
- Glasfaser (FTTH)	5	8	2	58
- Glasfaser indi- viduell	2	12	2	57
- Sonstige	1	2	1	69

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen aus Nachfragersicht folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit des Zugangs zur TAL mittels OPAL/ISIS getätigt:

Für <u>OPAL/ISIS</u> ist ... ein Substi- tut	Ja ¹⁰⁵	Nein	Sonstige Anga- ben ¹⁰⁶	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	1	12	2	58
- TAL (KVz)	2	10	2	59
- TAL (EVz)	1	11	2	59
- Line Sharing	0	12	1	60
- Glasfaser (FTTH)	1	11	1	60
- Glasfaser indi- viduell	0	13	1	59

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen aus Nachfragersicht folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit des Zugangs zur TAL mittels Line Sharing getätigt:

¹⁰³ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „begrenzt LTE“, „ggf., wenn Vectoring Business-Case möglich“ usw.

¹⁰⁴ Es handelt sich hier zum einen um die Angaben der [B.u.G.]; zur Begründung vgl. a. a. O. Zum anderen führt die [B.u.G.] aus, dass bestimmte Varianten alternativ in Frage kommen würden.

¹⁰⁵ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; einmalig erfolgte eine Klarstellung „ggf., wenn Vectoring Business-Case möglich“.

¹⁰⁶ Es handelt sich hier zum einen um die Angaben der [B.u.G.]; zur Begründung vgl. a. a. O. Zum anderen handelt es sich um die [B.u.G.], nach deren Aussage zum Teil keine Angaben möglich waren.

Für <u>Line Sharing</u> ist ... ein Substitut	Ja ¹⁰⁷	Nein	Sonstige Angaben ¹⁰⁸	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	5	10	1	57
- TAL (KVz)	6	8	1	58
- TAL (EVz)	4	10	1	58
- OPAL/ISIS	0	14	1	58
- Glasfaser (FTTH)	2	11	2	58
- Glasfaser individuell	1	13	2	57
- Sonstige	1	2	1	69

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen aus Nachfragersicht folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit des Zugangs zur **TAL mittels Glasfaser (FTTH)** getätigt:

Für <u>Glasfaser (FTTH)</u> ist ... ein Substitut	Ja ¹⁰⁹	Nein	Sonstige Angaben ¹¹⁰	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	1	13	1	58
- TAL (KVz)	3	11	1	58
- TAL (EVz)	3	11	1	58
- OPAL/ISIS	0	14	1	58
- Line Sharing	1	13	1	58
- Glasfaser individuell	5	11	2	55
- Sonstige	1	2	1	69

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen aus Nachfragersicht folgende Angaben zur Nachfragesubstituierbarkeit des Zugangs zur **TAL mittels kundenindividueller Glasfaser** getätigt:

¹⁰⁷ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „begrenzt UMTS“, „mittelfristig“ usw.

¹⁰⁸ Es handelt sich hier zum einen um die Angaben der [B.u.G.]; zur Begründung vgl. a. a. O. Zum anderen handelt es sich um [B.u.G.], nach deren Aussage zum Teil keine Angaben möglich waren.

¹⁰⁹ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „ggf.“ oder „begrenzt LTE“.

¹¹⁰ Es handelt sich hier zum einen um die Angaben der [B.u.G.]; zur Begründung vgl. a. a. O. Zum anderen führt die [B.u.G.] aus, dass eine bestimmte Variante alternativ in Frage kommen würde.

Für Glasfaser individuell ist ... ein Substitut	Ja ¹¹¹	Nein	Sonstige Angaben ¹¹²	Keine Antwort erfolgt
- TAL (HVt)	1	15	1	56
- TAL (KVz)	2	14	1	56
- TAL (EVz)	2	14	1	56
- OPAL/ISIS	0	16	1	56
- Line Sharing	0	16	1	56
- Glasfaser (FTTH)	4	13	2	54
- Sonstige	1	2	1	69

Auf die Frage, ob der Bereich des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung nach der verwendeten Technologie zu unterteilen wäre oder nicht, haben sich sechs Unternehmen geäußert.

Ein Unternehmen führt aus, dass es keine Veranlassung sehe, den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung nach verwendeten Technologien zu unterscheiden. Der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung gewährleiste ein Mindestmaß an Infrastrukturwettbewerb und sei die Basis für einen weitergehenden Ausbau zum Endkunden hin. Ein weiteres Unternehmen führt aus, dass je nach Produkt und Bandbreitenanforderung des Kunden Funklösungen (Richtfunk PtP, PtMP oder UMTS, LTE) als Alternative eingesetzt werden könnten. Ein anderes Unternehmen trägt vor, dass Substitutionsprodukte in Gebieten, in denen keine Investitionen getätigt wurden, immer auch Bitstrom-Zugangsprodukte sein könnten. Zwei weitere Unternehmen führen aus, dass keine Alternativprodukte zum Produkt „Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung“ der Telekom Deutschland GmbH existierten. Dieses wird von einem anderen Unternehmen dahingehend präzisiert, dass sowohl leitungsgebundene einerseits und funkversorgende Systeme andererseits kein geeignetes Substitut für die herkömmliche Teilnehmeranschlussleitung bilden würden. Eine wettbewerbsbefähigende Substitution sei nicht möglich. Im Einzelnen seien hier das Breitbandkabel, Powerline, Satellit, LTE sowie WiMAX zu nennen. Alle diese Technologien beziehungsweise Produkte seien funktionell und/oder wirtschaftlich nicht austauschbar mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung.

Ein Unternehmen hält die Substitution der Nachfrage von Glasfaseranschlüssen mit entbündelten Kupferleitungen derzeit für möglich, sofern die Vectoring-Technologie eingesetzt werde (FTTC). Hiermit seien Bandbreiten erzielbar, die mindestens mittelfristig den Bandbreitenbedarf von Nachfragern befriedigen werden. Alle anderen Substitutionen seien nicht möglich, da sie die verfügbare Bandbreite signifikant reduzieren würden. Ebenso sei eine Nachfragesubstitution zwischen einer reinen massenmarktfähigen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung und einer auftragsbezogenen, kundenindividuellen, reinen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung gegeben. In diesem Fall würden lediglich verschiedene Kundengruppen angesprochen, das Produkt bleibe technisch dasselbe.

¹¹¹ Es handelt sich hier nicht immer um ein eindeutiges „Ja“; zum Teil erfolgen Klarstellungen wie bspw. „ggf.“ oder „ggf. Richtfunk“.

¹¹² Es handelt sich hier zum einen um die Angaben der [B.u.G.]; zur Begründung vgl. a. a. O. Zum anderen führt die [B.u.G.], dass eine bestimmte Variante alternativ in Frage kommen würde.

4.14 Verwendungszweck aus Nachfragersicht

Zum Aspekt des Verwendungszwecks der verschiedenen Zugangsvarianten aus Nachfragersicht haben sich die 73 Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert.

Angaben zum Verwendungszweck	Ja	Nein
- TAL (HVT)	26	47
- TAL (KVz)	25	48
- TAL (EVz)	3	70
- OPAL/ISIS	3	70
- Line Sharing	2	71
- Glasfaser (FTTH)	8	65
- Glasfaser individuell	14	59
- Sonstige	1	72

Die Angaben der Unternehmen sind hierbei entweder getrennt nach Telekommunikationsdiensten oder getrennt nach Abnehmergruppen – allerdings in der Regel ohne Differenzierung nach Telekommunikationsdiensten – erfolgt. Nachfolgend werden die von den Unternehmen genannten Verwendungszwecke jeweils tabellarisch – gesondert für die einzelnen TAL-Varianten nach den absoluten Häufigkeiten – aufgeführt.¹¹³

Verwendungszweck TAL (HVT) ¹¹⁴	Absolute Häufigkeit (= Nennung des Verwendungszwecks durch die Unternehmen)
Telefonanschluss/-zugang bzw. Telefonverbindungen	16
xDSL-Anschluss/Internetnutzung	18
Netzzugang/Vorleistung für Endkundenprodukte	2
Festverbindungen (Mietleitungen)	3
Bitstromzugang	1
Geschäftskunden ¹¹⁵ (ohne Differenzierung nach Diensten)	2
Privatkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	2
Endkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	1

Im Ergebnis wird die TAL am HVT vorwiegend für die Internet- und Telefonanbindung für Endkunden und selten als Vorleistung für Geschäftskundenprodukte (z. B. für Festverbindungen) genutzt.

¹¹³ Hierbei sind Mehrfachnennungen möglich, da die Unternehmen zum Teil mehrere Verwendungszwecke pro TAL-Variante angegeben haben.

¹¹⁴ Hier sind die Angaben von 26 Unternehmen berücksichtigt.

¹¹⁵ Die Differenzierung nach Geschäftskunden beziehungsweise Privatkunden basiert auf den Antworten der Unternehmen und nicht auf der Vorgabe einer Definition durch die Bundesnetzagentur.

Verwendungszweck TAL (KVz) ¹¹⁶	Absolute Häufigkeit (= Nennung des Verwendungszwecks durch die Unternehmen)
Telefonanschluss/-zugang bzw. Telefonverbindungen	10
xDSL-Anschluss/Internetnutzung	16
Netzzugang/Vorleistung für Standardprodukte für Geschäftskunden	1
Festverbindungen (Mietleitungen)	1
Geschäftskunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	3
Privatkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	5
Endkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	2

Im Ergebnis wird die TAL am KVz vorwiegend für die Internet- und Telefonanbindung für Endkunden und selten als Vorleistung für Geschäftskundenprodukte (z. B. für Festverbindungen) genutzt.

Verwendungszweck TAL (EVz) ¹¹⁷	Absolute Häufigkeit (= Nennung des Verwendungszwecks durch die Unternehmen)
Telefonanschluss/-zugang bzw. Telefonverbindungen	2
xDSL-Anschluss/Internetnutzung	3
Fernsehdienste	2

Im Ergebnis wird die TAL am EVz für die Internet-, Telefon- sowie TV-Anbindung für Endkunden genutzt.

Verwendungszweck TAL (OPAL/ISIS) ¹¹⁸	Absolute Häufigkeit (= Nennung des Verwendungszwecks durch die Unternehmen)
Telefonanschluss/-zugang bzw. Telefonverbindungen	1
xDSL-Anschluss/Internetnutzung	1
Vorleistung für Standardprodukte für Geschäftskunden	1
Endkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	1

Im Ergebnis wird die TAL (OPAL/ISIS) vorwiegend für Endkundenanschlüsse inkl. Telefon- und Internetanbindung und selten als Vorleistung für Geschäftskundenprodukte genutzt.

Verwendungszweck Line Sharing ¹¹⁹	Absolute Häufigkeit (= Nennung des Verwendungszwecks durch die Unternehmen)
Geschäftskunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	1
Privatkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	2

Im Ergebnis wird Line Sharing überwiegend für die Privatkundenanbindung genutzt.

¹¹⁶ Hier sind die Angaben von 25 Unternehmen berücksichtigt.

¹¹⁷ Hier sind die Angaben von 3 Unternehmen berücksichtigt.

¹¹⁸ Hier sind die Angaben von 3 Unternehmen berücksichtigt.

¹¹⁹ Hier sind die Angaben von 2 Unternehmen berücksichtigt.

Verwendungszweck Glasfaser (FTTH) ¹²⁰	Absolute Häufigkeit (= Nennung des Verwendungszwecks durch die Unternehmen)
Telefonanschluss/-zugang bzw. Telefonverbindungen	2
Internetanschluss/-nutzung	3
Netzzugang	2
Geschäftskunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	1
Privatkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	1
Endkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	2
Fernsehdienste	1

Im Ergebnis wird die reine massenmarktfähige Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung (FTTH) vorwiegend für die Endkundenanbindung (Internet-, Telefon- sowie TV-Anbindung) und selten für Geschäftskunden genutzt.

Verwendungszweck Glasfaser individuell ¹²¹	Absolute Häufigkeit (= Nennung des Verwendungszwecks durch die Unternehmen)
Telefonanschluss/-zugang bzw. Telefonverbindungen	3
Internetanschluss/-nutzung	7
Netzzugang/Vorleistung für Standardprodukte für Geschäftskunden	2
Geschäftskunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	3
Privatkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	1
Endkunden (ohne Differenzierung nach Diensten)	1
Fernsehdienste	1
Standortvernetzung/VPN	4

Im Ergebnis wird die auftragsbezogene, kundenindividuelle Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung vorwiegend als Vorleistung für Geschäftskundenprodukte (z. B. zur Standortvernetzung) und selten für die Endkundenanbindung genutzt.

4.15 Allgemeine Aspekte zur geografischen Marktabgrenzung aus Nachfragersicht

Zu dem Aspekt der geografischen Marktabgrenzung haben sich von den 73 Unternehmen insgesamt 10 Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert.

Fast alle Unternehmen führen aus, dass es im Betrachtungszeitraum der Marktanalyse nicht absehbar sei, dass die Wettbewerbssituation sich so einschneidend ändert, dass eine geografische Differenzierung des Marktes Nr. 4 der Empfehlung von 2007 gerechtfertigt wäre. Auch wenn alternative Teilnehmernetzbetreiber eigen realisierte Anschlüsse auf dem Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 anböten, so handele es sich hierbei nur um sehr begrenzte Mengen. Zwar werde sich der Wettbewerb in den Regionen in den Jahren 2013 bis 2015 unterschiedlich entwickeln. So bauten Wettbewerber seit Jahren im städtischen Bereich im Wettbewerb zu anderen Infrastrukturen (HFC, FTTC) parallele Zugangsnetze (FTTB/H Netze). Im ländlichen Bereich wird es regelmäßig wenige, oftmals sogar nur einen Netzbetreiber

¹²⁰ Hier sind die Angaben von 8 Unternehmen berücksichtigt.

¹²¹ Hier sind die Angaben von 14 Unternehmen berücksichtigt.

geben. Der Parallelbetrieb von mehreren hochbitratigen Zugangsnetzen ist dort regelmäßig nicht wirtschaftlich. In Großstädten, wie zum Beispiel München, herrsche reger Wettbewerb mit einer Vielzahl an Angeboten. Neben den Stadtnetzbetreibern sorgen hier vor allem die Kabelanbieter für einen lebhaften Infrastrukturwettbewerb. Daneben stünden die LTE-Anbieter, bei denen die verfügbare Bandbreite in Großstädten aber noch sehr gering ist. Eine regionale Abgrenzung von Märkten sei nicht darstellbar. Für eine solche Abgrenzung lassen sich kaum transparente und eindeutige Kriterien finden.

Ein Unternehmen trägt vor, dass eine räumliche Differenzierung dann sinnvoll wäre, wenn alternative Infrastrukturanbieter in bestimmten Gegenden stärker als die der Telekom Deutschland GmbH beziehungsweise ausschließlich vertreten seien. Dies könnte bei weiterem Ausbau von FTTH-Netzen der Fall sein. Gleiches gelte für Kabelnetze. Diese Differenzierung dürfte allerdings nur dazu führen, dass bestimmte hauptsächlich von anderen Anbietern erschlossene Regionen auch dem Wettbewerb durch Zugangsverpflichtung geöffnet werden, nicht aber, dass dadurch Regulierung in Ballungsgebieten wegfällt. Denn dies würde dazu führen, dass der durch die bisherige Regulierung geschaffene Wettbewerb unversehens wieder beseitigt würde. Demzufolge sollte es nach dem bisherigen Erkenntnisstand bei der nationalen einheitlichen Betrachtung eines Marktes bleiben. Allerdings wäre es möglich und sinnvoll, eine Öffnungsklausel für zusätzliche räumlich differenzierte Märkte aufzunehmen, um den Nachfragern nicht alternative, sondern zusätzliche Zugangsrechte auf Infrastrukturen zu ermöglichen.

4.16 Allgemeine Aspekte zur sachlichen Marktabgrenzung aus Nachfragersicht

Zu den Fragen betreffend die allgemeinen Aspekte zur sachlichen Marktabgrenzung haben sich die 73 Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert:

- Zu dem Aspekt, ob Wettbewerbsdruck von Anschlussprodukten und von welchen zu erwarten sei, die bislang nicht Gegenstand des relevanten Marktes für den Zugang zum Teilnehmeranschluss gewesen sind, haben sich sieben Unternehmen geäußert.

Die Einschätzungen gehen dabei weit auseinander: Während einige Unternehmen keine Anhaltspunkte für einen Wettbewerbsdruck seitens der Anschlussprodukte sehen und auch durch technische Entwicklungen keine Änderungen erwarten, nimmt eine knappe Mehrheit der Unternehmen einen gesteigerten Wettbewerbsdruck war.

So führt ein Unternehmen aus, dass stationär genutzte Mobilfunkanschlüsse und Breitbandkabelnetze überhaupt vergleichbar zur Teilnehmeranschlussleitung den Massenmarkt für Telefon- und Breitbanddienste bedienen könnten. Allerdings sei bei stationär genutzten Mobilfunkanschlüssen eine Entbündelung nicht denkbar. Daher könne allenfalls vom Endkundenmarkt her durch Anschlüsse auf dieser Infrastruktur ein indirekter Wettbewerbsdruck entstehen. Zudem seien Bitstrom-Produkte per Definition schon Teil des Marktes Nr. 5 der Empfehlung von 2007 zu dem der Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 ein Vorleistungsmarkt ist. Auch sei das Breitbandkabel technisch nicht entbündelbar und daher dem Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 nicht zuzuordnen. Die hohe Anzahl an Teilnehmeranschlüssen für Telefonie und Breitbanddienste auf Breitbandkabelbasis und das nach wie vor ungebremsste Wachstum der Kundenzahlen der Kabelnetzbetreiber übe vom Endkundenmarkt definitiv einen indirekten Druck aus. Der Bedarf an Teilnehmeranschlussleitungen gehe zurück. Im nachgelagerten Endkundenmarkt insgesamt verringere sich die Abhängigkeit von den Leistungen des Marktes Nr. 4 der Empfehlung von 2007 durch das Wachstum des intermodalen Wettbewerbs auf Breitbandkabelbasis. Da der Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 ein künstlicher Markt sei, könnten die Wettbewerbswirkungen auf dem Markt selbst nicht beurteilt werden, ohne dass dieser besondere Charakter des Marktes in die Bewertung der Wettbewerbsverhältnisse einbezogen wird. Mit dem Rückgang der Bedeutung des Marktes für den Endkundenmarkt verringere sich gleichzeitig die Notwendigkeit des Regulierungsinstru-

ments „Teilnehmeranschlussleitung“. Die indirekte Wettbewerbswirkung auf den Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 sei daher so zu beurteilen, dass eine etwaig vorhandene Marktmacht der Telekom Deutschland GmbH als nahezu einziger Anbieter merklich eingeschränkt wird.

Ein weiteres Unternehmen trägt vergleichbares vor, nämlich dass langfristig durch die Breitbandkabelanbieter und deren langfristige Nutzungsverträge eine Erhöhung des Wettbewerbsdrucks erwartet werde.

Ein anderes Unternehmen trägt hingegen vor, dass der Wettbewerbsdruck der in der Frage genannten alternativen Anschlussprodukte auf die marktrelevanten Teilnehmeranschlussleistungsvorleistungsprodukte im relevanten Zeitraum insbesondere dann gering sein werde, wenn für diese Anschlussprodukte kein Vorleistungszugang eingeräumt werde. Da Gegenstand der sachlichen Marktabgrenzung nicht der Wettbewerbsdruck auf Endkundenmärkten, sondern der Wettbewerbsdruck auf den Vorleistungsmärkten sei, werde mangels Regulierung entsprechender Vorleistungsprodukte kein relevanter Wettbewerbsdruck gesehen.

Ein weiteres Unternehmen führt aus, dass sich an der monopolistischen/duopolistischen Wettbewerbssituation auch regional nichts ändern werde. So würden Kupferanschlussleitungen kein zweites Unternehmen rentabel verlegen können (natürliches Monopol). Glasfaseranschlussleitungen würden wegen mangelnder Nachfrage sowie enormen Investitionsbedarf kaum verlegt. Infolge der aufkommenden Vectoring-Lösung, die wesentlich mehr Bandbreite bei geringem Investitionsbedarf ermöglicht, werde sich hieran nichts ändern. Sofern FTTH von einem alternativen Wettbewerber verlegt werde, entstehe ein Duopol anstatt eines Monopols, was erfahrungsgemäß die Wettbewerbssituation nicht wesentlich verändere. Allenfalls regional gebe es vereinzelt einen potenziellen zweiten Anbieter neben der Telekom Deutschland GmbH, die aber infolge eines eigenen Auftretens im Endkundenmarkt nicht oder nur prohibitiv anbieten oder sich auf das Niveau der wettbewerbsbehindernden Konditionen der Telekom Deutschland GmbH legen.

- Zur Frage, ob für die Jahre 2013 bis 2015 neue Produkte zum Markt gezählt werden sollen, haben drei Unternehmen Angaben getätigt.

Zwei Unternehmen führen aus, dass die unbeschaltete Glasfaser für Geschäftskunden als Bestandteil des Marktes Nr. 4 der Empfehlung von 2007 aufzunehmen sei. Es lägen keine Gründe vor, diese Glasfaserleitung auszuschließen. So erfasse der Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 nach dem Wortlaut technologieneutral alle (physischen) Zugänge zu Netzinfrastrukturen. Sowohl das für die Netzinfrastruktur verwendete Material als auch die insoweit verwendete Anschlusstechnologie seien daher unerheblich. Die unbeschaltete Glasfaser stelle zudem ein wichtiges Vorleistungsprodukt für Geschäftskundenangebote dar. In Folge des auch im Falle von Glasfaserleitungen vorliegenden natürlichen Monopols seien nur Glasfaserleitungen von einem Anbieter zu konkreten Standorten verlegt worden, so dass ein Ausweichen auf einen anderen Anbieter an einem konkreten Standort nicht möglich sei. Alleine die über Glasfasern erzielbaren höheren Übertragungsraten, sonstige Qualitätsmerkmale sowie Preise begründeten nicht, dass eine Austauschbarkeit aus Nachfragersicht nicht gegeben sei. Diese Merkmale träfen ebenso auf Glasfaseranschlüsse im Massenmarkt zu, die Bestandteil des Marktes Nr. 4 der Empfehlung von 2007 sind. Weiterhin sei eine Angebotsumstellungsflexibilität gegeben. Sei eine Endkundennachfrage vorhanden, so zögen die Telekom Deutschland GmbH oder andere Anbieter gerade eine Glasfaser in vorhandene Leerrohre ein. Zudem begründeten unterschiedliche Kundensegmente (Massenmarkt/Geschäftskunden) nicht eine Nichteinbeziehung in Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007. Die EU-Kommission habe diesen Markt in ihrer Märkte-Empfehlung nicht auf bestimmte Marktsegmente begrenzt, sondern bewusst offen gelassen. Dies könne eben dazu führen, dass verschiedene Marktsegmente als Submärkte unter dem Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 zu subsumieren seien.

Zudem wird von einem dieser Unternehmen vorgetragen, dass der Zugang zu Leerrohren, Kabelkanalanlagen und entbündelten Glasfasern in den Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 einzubeziehen sei. Die Märkte-Empfehlung der EU-Kommission stelle gerade nicht darauf ab, dass die Netzinfrastrukturen unmittelbar zur Anbindung von Endkunden dienen müssen. Vor dem Hintergrund der Aktualität des wachsenden Bedarfs nach Bandbreite habe die Nachfrage nach dem physischen Zugang zu Kabelkanalanlagen und Leerrohren signifikant zugenommen. Diese Netzelemente stellten das kostenintensivste Bottleneck, das in Deutschland weiterhin überwiegend im Besitz der Telekom Deutschland GmbH sei, dar. Da dieser Markt derzeit noch nicht unter dem Markt seitens der Bundesnetzagentur aufgenommen wurde, werde die Anbindung von breitbandigen Mobilfunkstationen sowie Festnetzkonzentratorenstandorten der Wettbewerber behindert. Des Weiteren sei mit gleicher Begründung zudem der Zugang zu Glasfaserleitungen zur Anbindung von Technikstandorten von Mobil- und Festnetzen unter den Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 zu subsumieren. Grundsätzlich sei ebenso der Zugang zum Breitbandkabel (Anschlussleitung Kabelfernsehen) unter den Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 zu subsumieren. Die derzeit nahe Lage des ersten Konzentrationspunktes nahe beim Endkunden mache allerdings eine Entbündelung ökonomisch weitgehend unmöglich. Allerdings könne es im Geschäftskundenbereich rentabel sein, eine entbündelte Leitung zu erschließen.

- Zu dem Punkt, ob technische oder marktbezogene Entwicklungen existieren, wie etwa der Trend zu Bündelprodukten auf der Endkundenebene, die Einfluss auf die Wettbewerbssituation im Bereich des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung haben, führen sechs Unternehmen Folgendes aus.

Zwei Unternehmen sehen keine technischen oder marktbezogenen Entwicklungen, die einen Einfluss auf die Wettbewerbssituation im Bereich des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung haben könnten. Ein Unternehmen führt aus, dass, falls neuere Technologien eine Erhöhung der Übertragungsraten ermöglichen sollen, bei einer fehlenden Möglichkeit der eigenen Umsetzung erhebliche Nachteile entstehen könnten.

Die übrigen Unternehmen führen einige Entwicklungen in unterschiedlicher Häufigkeit an, hier sei der fehlende entbündelte Zugang zu den Anschlüssen bei den Mobilfunk- und Kabelnetzen zu nennen. Des Weiteren sei hier Vectoring von Bedeutung. So stelle Vectoring eine technische Entwicklung dar, die einschneidenden Einfluss auf die Nachfrage haben könnte. Andererseits werde durch eine Technologie wie Vectoring die (ökonomische) Nutzungsdauer für die KVz-Teilnehmeranschlussleitung nochmals entscheidend verlängert, ohne dass ein Ersatz der kupferbasierten Anschlussinfrastruktur oder andere Investitionen in die passive Infrastruktur notwendig würden. Nur wenn der Glasfaserausbau auch durch andere Anbieter intensiv vorangetrieben werde und Nachfrager auf deren Anschlüsse ausweichen könnten, könnte sich die Wettbewerbssituation insgesamt ändern und verbessern. Schließlich nehme der Trend zu Bündelprodukten inklusive TV getrieben von den Breitbandkabelunternehmen zu. Insofern werde der Druck auf Unternehmen ohne eigenes Anschlussnetz größer, entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen oder virtuelle entbündelte Produkte zu beziehen. Denn mit heute im Markt befindlichen Bitstrom-Produkten ließen sich wegen fehlender Qualitätsklassen keine Bündelprodukte inklusive TV herstellen. Die ohnehin schon immense Angebotsmacht der Anbieter von Teilnehmeranschlussleitungen werde somit noch größer.

4.17 Sonstige Aspekte der Marktabgrenzung aus Nachfragersicht

Zu den sonstigen Aspekten zur Marktabgrenzung haben sich von den 73 Unternehmen insgesamt sechs Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert.

Mehrere Unternehmen führen aus, dass eine regionale Differenzierung nicht angezeigt sei. Die Marktverhältnisse seien hinreichend homogen. Einzig die Telekom Deutschland GmbH

verfüge bundesweit über ein Anschlussnetz, das sich entbündeln lasse. Zudem seien andere Unternehmen auf dem genannten Vorleistungsmarkt in keinem bemerkbaren Umfang tätig. Ein Unternehmen trägt vor, dass Vectoring trotz der derzeit technischen Restriktion (nur ein Unternehmen hat an einem KVz/HVt bei Implementierung von Vectoring Zugriff auf entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen) keine Auswirkungen auf die Marktabgrenzung haben werde. Da auch Wettbewerbsunternehmen ohne eigenes Anschlussnetz Vectoring implementieren könnten, werde es weiterhin eine Nachfrage nach entbündelten Teilnehmeranschlussleitungen geben.

4.18 Wechselverhalten aus Nachfragersicht

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht bei einer dauerhaften Preiserhöhung von 10 % des Zugangs zur **TAL am HVt** getätigt:¹²²

Wechsel von TAL (HVt) zu	Ja	Keine Antwort erfolgt
- Keine Veränderung	10 ¹²³	63
- Reduzierung der Nachfrage nach TAL (HVt)	18 ¹²⁴	55
- TAL (KVz)	6	67
- TAL (EVz)	4	69
- OPAL/ISIS	0	73
- Line Sharing	3	70
- Glasfaser (FTTH)	5	68
- Glasfaser individuell	1 ¹²⁵	72
- Andere Reaktion	4 ¹²⁶	69
- Keine Angabe möglich	6	67

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht bei einer dauerhaften Preiserhöhung von 10 % des Zugangs zur **TAL am KVz** getätigt:

¹²² Mehrfachantworten der Unternehmen waren möglich.

¹²³ Aus Sicht der **[B.u.G.]** ist dies situationsabhängig, allerdings ohne dies näher auszuführen.

¹²⁴ Aus Sicht der **[B.u.G.]** ist dies situationsabhängig, allerdings ohne dies näher auszuführen. Die Unternehmen **[B.u.G.]** und **[B.u.G.]** gehen von einer Abnahme der Nachfrage um 20 % aus.

¹²⁵ Das Unternehmen **[B.u.G.]** geht von einer Zunahme der Nachfrage um 20 % aus.

¹²⁶ Für die **[B.u.G.]** ist der Bau einer eigenen Infrastruktur denkbar. Die **[B.u.G.]** führt aus, dass das bisherige Geschäftsmodells zu überdenken sei und gegebenenfalls in eigenrealisierte Glasfaser-TAL (FTTH) zu investieren sei. Die **[B.u.G.]** sieht eine Abnahme der Endkundennachfrage als eine Reaktion an. Für die **[B.u.G.]** kommt eine Erhöhung der Endkundenpreise in Frage.

Wechsel von <u>TAL (KVz)</u> zu	Ja	Keine Antwort erfolgt
- Keine Veränderung	7 ¹²⁷	66
- Reduzierung der Nachfrage nach <u>TAL (KVz)</u>	16 ¹²⁸	56
- TAL (HVT)	0	73
- TAL (EVz)	4	69
- OPAL/ISIS	0	73
- Line Sharing	2	71
- Glasfaser (FTTH)	5	68
- Glasfaser individuell	1 ¹²⁹	72
- Andere Reaktion	2 ¹³⁰	71
- Keine Angabe möglich	6	67

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht bei einer dauerhaften Preiserhöhung von 10 % des Zugangs zur **TAL am EVz** getätigt:

Wechsel von <u>TAL (EVz)</u> zu	Ja	Keine Antwort erfolgt
- Keine Veränderung	5	68
- Reduzierung der Nachfrage nach <u>TAL (EVz)</u>	6 ¹³¹	67
- TAL (HVT)	0	73
- TAL (KVz)	2	71
- OPAL/ISIS	0	73
- Line Sharing	1	72
- Glasfaser (FTTH)	5	68
- Glasfaser individuell	1	72
- Andere Reaktion	0	73
- Keine Angabe möglich	10	63

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht bei einer dauerhaften Preiserhöhung von 10 % des Zugangs zur **TAL mittels OPAL/ISIS** getätigt:

¹²⁷ Aus Sicht der [B.u.G.] ist dies situationsabhängig, allerdings ohne dies näher auszuführen.

¹²⁸ Aus Sicht der [B.u.G.] ist dies situationsabhängig, allerdings ohne dies näher auszuführen. Die Unternehmen [B.u.G.] und [B.u.G.] gehen von einer Abnahme der Nachfrage um 20 % aus.

¹²⁹ Das Unternehmen [B.u.G.] geht von einer Zunahme der Nachfrage um 20 % aus.

¹³⁰ Für die [B.u.G.] ist der Bau einer eigenen Infrastruktur denkbar. Die [B.u.G.] sieht eine Abnahme des Ausbaus von KVz-Standorten als eine Reaktion an. Ein Wechsel auf eine andere TAL-Variante mache grundsätzlich keinen Sinn, da über die KVz-Erschließung Bereiche mit hohen DSL-Bandbreiten versorgt würden, was mittels HVT-TAL nicht möglich sei.

¹³¹ Das Unternehmen [B.u.G.] geht von einer Abnahme der Nachfrage um 20 % aus.

Wechsel von <u>OPAL/ISIS</u> zu	Ja	Keine Antwort erfolgt
- Keine Veränderung	4	69
- Reduzierung der Nachfrage nach <u>OPAL/ISIS</u>	5	68
- TAL (HVT)	1	72
- TAL (KVz)	1	72
- TAL (EVz)	0	73
- Line Sharing	0	73
- Glasfaser (FTTH)	2	71
- Glasfaser individuell	0	73
- Andere Reaktion	0	73
- Keine Angabe möglich	13	60

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht bei einer dauerhaften Preiserhöhung von 10 % des Zugangs zur **TAL mittels Line Sharing** getätigt:

Wechsel von <u>Line Sharing</u> zu	Ja	Keine Antwort erfolgt
- Keine Veränderung	3	70
- Reduzierung der Nachfrage nach <u>Line Sharing</u>	7	66
- TAL (HVT)	4	69
- TAL (KVz)	3	70
- TAL (EVz)	2	71
- OPAL/ISIS	0	73
- Glasfaser (FTTH)	3	70
- Glasfaser individuell	0	73
- Andere Reaktion	0	73
- Keine Angabe möglich	11	62

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht bei einer dauerhaften Preiserhöhung von 10 % des Zugangs zur **TAL mittels Glasfaser (FTTH)** getätigt:

Wechsel von <u>Glasfaser</u> (FTTH) zu	Ja	Keine Antwort erfolgt
- Keine Veränderung	7	66
- Reduzierung der Nachfrage nach <u>Glasfaser</u> (FTTH)	6	67
- TAL (HVT)	1	72
- TAL (KVz)	1	72
- TAL (EVz)	2	71
- OPAL/ISIS	0	73
- Line Sharing	0	73
- Glasfaser individuell	1	72
- Andere Reaktion	0	73
- Keine Angabe möglich	11	62

Insgesamt wurden von den 73 Unternehmen folgende Angaben zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht bei einer dauerhaften Preiserhöhung von 10 % des Zugangs zur **TAL mittels kundenindividueller Glasfaser** getätigt:

Wechsel von <u>Glasfaser</u> individuell zu	Ja	Keine Antwort erfolgt
- Keine Veränderung	12	61
- Reduzierung der Nachfrage nach <u>Glasfaser</u> individuell	6 ¹³²	67
- TAL (HVT)	0	73
- TAL (KVz)	1	72
- TAL (EVz)	1	72
- OPAL/ISIS	0	73
- Line Sharing	0	73
- Glasfaser (FTTH)	4	69
- Andere Reaktion	2 ¹³³	71
- Keine Angabe möglich	8	65

4.19 Marktzutritt aus Nachfragersicht

Zu den Fragen betreffend den Marktzutritt haben sich die 73 Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert:

- Zu dem Aspekt, ob die Kosten des Aufbaus eigener Infrastruktur einem Marktzutritt als Nachfrager von Zugängen zur Teilnehmeranschlussleitung entgegenstehen, haben sich 20 Unternehmen geäußert.

Ein Teil der Unternehmen (acht) gibt an, dass die Kosten des Aufbaus eigener Infrastruktur einem Marktzutritt als Nachfrager nicht entgegenstehen. Lediglich zwei von diesen führen aus, dass die hohen Kosten des Aufbaus eigener Infrastruktur in aller Regel genau der Grund für die Unternehmen seien, Zugänge zur Teilnehmeranschlussleitung nachzufragen.

¹³² Das Unternehmen [B.u.G.] geht von einer Abnahme der Nachfrage um 10 % aus.

¹³³ Während das Unternehmen [B.u.G.] davon ausgeht, dass keine Preiserhöhung in diesem Segment zu erwarten sei, geht die [B.u.G.] von einer Erhöhung der Endkundenpreise aus.

Die übrigen Unternehmen sind anderer Auffassung. So seien die Kosten erheblich und erschweren bzw. erübrigten einen Marktzutritt. So sei die Preisgestaltung des Vorleistungsproduktes nicht marktgerecht gegenüber der Zahlungsbereitschaft des Endkunden. Zudem stünden sich die Kosten für den Aufbau eigener Infrastruktur und die Auslastung derselben gegenüber. Ein flächendeckender Aufbau eigener Infrastruktur sei kostenintensiv und risikoreich und könne nur dann wirtschaftlich sein, wenn eine hohe Auslastung durch Kunden oder Nachfrager dieser Infrastruktur sichergestellt sei. Die Nachfrage von Teilnehmeranschlüssen sei natürlich mit Kosten verbunden, so dass kleinere Unternehmen eher auf einen Zugang zu aktiver Infrastruktur wie den Bitstromzugang setzten. Insbesondere sei es durch die Preisstrategien der Telekom Deutschland GmbH (z. B. das VDSL-IP-Kontingentsmodell) sehr schwierig, entsprechende Produkte noch gewinnbringend nachzubilden.

- Zur Fragestellung, wie allgemein die Möglichkeit von Unternehmen zu beurteilen sei, wenn sie bei vorhandenem Anschlussnetz auf dem relevanten Markt tätig werden möchten, haben 11 Unternehmen Angaben getätigt.

Ein Unternehmen führt aus, dass bei einem vorhandenen Anschlussnetz dem Marktzutritt nichts entgegenstehe. Hierbei stelle sich dann eher die Frage der potenziellen Nachfrager, da diese ja zum Kopplungspunkt des Netzes kommen müssten.

Fast alle übrigen Unternehmen haben die Fragestellung in der Regel dahingehend interpretiert, generell ein neues Anschlussnetz aufbauen zu müssen. Bezogen hierauf gibt ein Unternehmen an, dass in einer Region jederzeit die Möglichkeit gegeben sei, ein Teilnehmeranschlussnetz zu errichten, dieses selbst zu nutzen und anderen Unternehmen zur Nutzung anzubieten. Wirtschaftlich lasse sich ein solches Netz nur dann betreiben, wenn mindestens 60 bis 65 % der neu errichteten Teilnehmeranschlussleitungen auch genutzt werden. Die anderen Unternehmen führen aus, dass die Kosten für den Aufbau von flächendeckender Glasfaserinfrastruktur insbesondere im ländlichen Raum in der Regel sehr hoch seien. Somit bestünden sowohl Marktzutrittsschranken als auch Expansionshindernisse für bereits tätige Unternehmen als auch für Unternehmen, die neu in den Markt einsteigen wollten. Zudem habe die Telekom Deutschland GmbH durch eine Vielzahl von Ankündigungen Verunsicherung in den Markt getragen, so dass Investitionen verschoben oder gar komplett in Frage gestellt werden. Des Weiteren seien hier die hohen Transaktionskosten potenzieller Nachfrager, die Nichtermöglichung attraktiver Angebote durch geringe Stückkostendegression infolge geringer Flächendeckung, die Verhinderung attraktiver Angebote durch die relative Stärke der Stadtnetzbetreiber sowie die mangelnden realen Angebote und die Marktmacht im hypothetischen 2-Anbieter-Fall zu nennen.

- Zu dem Punkt, ob Marktzutrittsschranken bzw. Expansionshemmnisse für bereits auf dem Markt tätigen Unternehmen bestehen, führen 10 Unternehmen Folgendes aus.

Die Mehrzahl der Unternehmen führt aus, dass Marktzutrittsschranken bzw. Expansionshemmnisse für bereits am Markt tätige Unternehmen bestünden. So sei ein Parallelaufbau auf vergleichbarer Ebene nicht sinnvoll. Nur die Investition in neue Techniken (z. B. FTTx) sei zielführend, da neue Produkte angeboten werden könnten. Des Weiteren gebe es Expansionshemmnisse durch die Gestaltung des Netzzugangs sowie des Preises des Netzzugangs. Darüber hinaus führe die häufig nicht vertragsgemäße Bereitstellung und Entstörung zur Benachteiligung von Nachfragern der Teilnehmeranschlussleitung auf dem Endkundenmarkt gegenüber dem marktmächtigen Unternehmen. Auch stellten die vorhandenen Kabelnetze diverser Kabelnetzbetreiber ein Expansionshemmnis dar, da sie ihre Netze anderen Anbietern nicht zur Verfügung stellten bzw. die neu errichteten Netze nicht nutzen würden. Ein weiteres Expansionshemmnis gebe es auch in den so genannten weißen Flecken, da hier das Kundenpotenzial geringer sei und man auch den Ausbau kostenintensiver gestalten müsse.

4.20 Behinderungsstrategien aus Nachfragersicht

Zu dem Aspekt, ob Behinderungsstrategien durch andere, bereits auf dem Markt tätigen Unternehmen bestehen und um welche es sich dabei handelt, haben 11 Unternehmen Angaben getätigt.

Zwei Unternehmen führen ohne Begründung aus, dass keine Behinderungsstrategien existierten. Die restlichen Unternehmen geben an, dass unterschiedliche Behinderungsstrategien im Wesentlichen seitens der Telekom Deutschland GmbH bestünden.

So seien hier neben der mangelhaften Bereitstellungs- und Entstörqualität auch Kündigungen von Zusatzvereinbarungen, wie z. B. Zugang zum Kabelverzweiger mittels kundeneigenem Gehäuses zur Behinderung von auf dem genannten Markt tätigen Unternehmen, zu nennen. Zudem werde durch die Ankündigungen eigener Strategien (HVt-Abbau, FTTH-Ausbau, KVz-Erschließung mit Vectoring) durch die Telekom Deutschland GmbH ein erheblicher Einfluss auf Investoren genommen. So würden Investitionen der Wettbewerber in Infrastruktur daraufhin verschoben oder gänzlich aufgegeben, da keine Investoren bereit seien, Geld in kurzlebige Infrastruktur zu investieren. Wenn man den Markt auch auf Breitbandkabel ausdehne, bestünden insoweit auch Behinderungen durch die Kabelnetzbetreiber, da ein freiwilliges Angebot, ihre Netze auch als Vorleistung zur Verfügung zu stellen, bisher nie vorgelegt wurde. Diese Leistungen seien dem Markt und somit dem Wettbewerb bis dato völlig verschlossen.

4.21 Wettbewerbsverhältnisse aus Nachfragersicht

Zu den Fragen betreffend die Wettbewerbsverhältnisse haben sich die 73 Unternehmen in unterschiedlichem Maß geäußert:

- Zu dem Punkt, ob und inwieweit es Barrieren gibt, als Nachfrager der hier relevanten Leistung den Anbieter zu wechseln, führen 20 Unternehmen Folgendes aus.

Die Mehrzahl der Unternehmen gibt an, dass ein Anbieterwechsel in der Regel nicht möglich sei. Ein Anbieterwechsel sei damit in der Regel nur durch die parallele Erschließung mit einer neuen Teilnehmeranschlussleitung zu realisieren. Die damit verbundenen Kosten und andere Begleitumstände (Baumaßnahmen etc.) seien erhebliche Hindernisse beim Anbieterwechsel. Ein Kabelnetzbetreiber führt ergänzend aus, dass alternative Technologien praktisch nicht zur Verfügung stünden, wie sich schon aus der Tatsache ergebe, dass dieser selbst nicht in der Lage sei, mit dem eigenen HFC-Netzwerk eine Versorgung anzubieten.

Zwei Unternehmen führen aus, dass es Barrieren hinsichtlich der technischen Realisierung gebe. So müsse man sich als Anbieter irgendwann festlegen, wie, d. h. mittels welcher Infrastruktur man den Kunden erreichen möchte.

Ein Unternehmen ist der Ansicht, dass Barrieren, den Anbieter zu wechseln, gerade beim Breitbandausbau in weißen Flecken bestünden. Existiere nur eine Teilnehmeranschlussleitung zum Haus des Kunden, werde diese durch die Telekom Deutschland GmbH „blockiert“. Der Kunde werde somit am Wechsel gehindert. Ein anderes Unternehmen sieht keine Barrieren, zwei weitere Unternehmen können mangels Erfahrungswerten keine Aussage treffen.

- Zu den Aspekten der Einschätzung der wettbewerblichen Verhältnisse auf dem hier relevanten Markt und der Auswirkungen des technischen Fortschritts haben sich 19 Unternehmen geäußert.

Ein Unternehmen führt aus, dass die Leistung „Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung“ eine regulatorisch induzierte Leistung sei, die einen als marktmächtig festgestellten Festnetzbe-

treiber, dessen Geschäft eigentlich das Angebot von Telekommunikationsdiensten ist, dazu zwingt, eine Infrastrukturleistung für seine Wettbewerber zur Verfügung zu stellen. Das zeige sich auch darin, dass die Verlangsamung des Absatzwachstums des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung nur über eine indirekte Bewertung als Signal für eine wettbewerbsfördernde Entwicklung bewertet werden könne.

Die Mehrzahl der Unternehmen schätzt die wettbewerblichen Verhältnisse auf dem hier relevanten Markt als niedrig ein. So verfüge allein die Telekom Deutschland GmbH über eine bundesweite Flächendeckung. Der Wechsel zu einem anderen Anbieter als die Telekom Deutschland GmbH sei im Zugangsbereich nicht möglich bzw. nicht sinnvoll, zumal alternative Angebote, wenn überhaupt, nicht flächendeckend vorhanden seien. Der Markt sei monopolistisch geprägt und tendiere auch auf längere Sicht hin nicht zu Wettbewerb. Ein bundesweiter Wettbewerb sei nicht abzusehen und durch die besonderen Eigenarten des Marktes (natürliches Monopol mit hohen Fixkosten, niedrigen Grenzkosten und hohen Markteintrittsbarrieren, großer Wettbewerbsvorteil des Monopolisten durch bereits abgeschriebene und zudem steuerfinanzierte Infrastruktur) auch langfristig nicht zu erwarten. Auch lasse der FTTH-Ausbau mittelfristig keine wettbewerblichen Strukturen im Anschlussmarkt erwarten. In den vergangenen Jahren kam es zu einem punktuellen Ausbau von FTTH in einigen Großstädten. Doch im voraussichtlichen Analysezeitraum von drei Jahren werde DSL das dominierende kupferdrahtbasierte Endkundenprodukt bleiben. Ein schneller bundesweiter FTTH-Ausbau sei nicht absehbar. Insbesondere auch deswegen nicht, da die Vectoring-Technologie ein aus Nachfragersicht gleichwertiges aber kostengünstigeres Angebot zu FTTH/B-Netzen ermögliche.

Es werden von einer kleinen Anzahl an Unternehmen wettbewerbsfördernde Aspekte angeführt. So sei eine Möglichkeit, den Wettbewerb voranzutreiben, auch die Kabelnetze einer Regulierung und Zugangsverpflichtung zu unterziehen und so hierüber den Nachfragern eine kumulative Zugangsmöglichkeit zu geben, den Markt für sich zu erschließen. Zudem werde durch den Aufbau von NGN-Netzen und der Möglichkeit von Open-Access zukünftig weiterer Wettbewerb entstehen. Allerdings werde der Zugang zum Endkunden bei in der Regel errichteten FTTB-Netzen nur über die im Gebäude bereits vorhandene Versorgungsinfrastruktur für Telefonie bzw. Breitbandkabelnetze bei Abschluss einer entsprechenden Vereinbarung mit dem Eigentümer/Betreiber der Hausverkabelung möglich sein.

Der überwiegende Teil der Unternehmen führt aus, dass der technische Fortschritt keine beziehungsweise nur geringe Auswirkungen auf die wettbewerblichen Verhältnisse habe. So sei der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung beispielsweise ein Infrastrukturgeschäft ohne hohe Innovationsrate. Da die Telekom Deutschland GmbH nach wie vor eine Monopolstellung einnehme, existiere somit auch kein wettbewerblicher Antrieb aus dem technischen Fortschritt heraus. Im Rahmen des technischen Fortschritts (Vectoring) sei darauf zu achten, dass es nicht zu weiteren Wettbewerbsverschlechterungen für alternative Anbieter komme. Ein Unternehmen führt aus, dass die durch den technischen Fortschritt bislang hervorgebrachten Ansätze zur Lösung des Bottleneck-Problems keine vollständig überzeugenden Substitute seien. Insbesondere deswegen, da die Vectoring-Technologie ein aus Nachfragersicht gleichwertiges aber kostengünstigeres Angebot zu FTTH/B-Netzen ermögliche. Zudem sei kein Unternehmen bekannt, das leistungsfähig genug und willens wäre, die hohen Markteintrittskosten zu übernehmen und das kabelgebundene Produkt „Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung“ überregional zu einem konkurrenzfähigen Preis anzubieten. So sei insbesondere die Glasfaserinfrastruktur nicht geeignet, zu dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in den Wettbewerb zu treten. Ein entbündelter Zugang zur Glasfaser sei aufgrund der im Markt verwendeten und aus Kostengründen gebotenen Verletechnik nicht möglich. Darüber hinaus könne über ein Glasfasernetz in den seltensten Fällen ein flächendeckender Zugang zu dem Kundenpotenzial gewährleistet werden.

4.22 Sonstige Aspekte der beträchtlichen Marktmacht aus Nachfragersicht

Zu den sonstigen Aspekten, die im Rahmen der Prüfung der beträchtlichen Marktmacht in Frage kommen, haben sechs Unternehmen Stellung genommen.

Ein Unternehmen führt aus, dass es keine besonderen Faktoren gebe, die für die Bestimmung beträchtlicher Marktmacht relevant seien, nicht zuletzt aufgrund des besonderen Charakters des Marktes Nr. 4 der Empfehlung von 2007 als künstlicher Markt, der um ein Regulierungsinstrument herum definiert wurde.

Ein anderes Unternehmen gibt an, dass ein wesentlicher Aspekt die Möglichkeit marktmächtiger Unternehmen sei, attraktive Bündelprodukte am Markt anzubieten.

Zwei Unternehmen tragen vor, dass heutzutage große Unternehmen nicht nur vertikal, sondern oft zugleich auch horizontal integriert seien, was ihnen einen noch größeren Einfluss am Markt zusichere. Die Unternehmensinteressen des vertikal integrierten zugangsverpflichteten Unternehmens führten dazu, dass keine neutrale Bereitstellung der Vorleistungsprodukte unabhängig vom Zugangsnachfrager erfolge. Ein von der Telekom Deutschland GmbH strukturell separierter Anschlussnetzbetreiber würde weit weniger prioritär die Interessen des Zugangsnachfragers Telekom Deutschland GmbH im Blick haben, sondern andere Zugangsnachfrager gleich behandeln.

4.23 Regulierungsbedürftigkeit aus Nachfragersicht

Zur Frage der Regulierungsbedürftigkeit haben sich 11 Unternehmen geäußert.

Ein Unternehmen gibt an, dass auf der Ebene der Marktabgrenzung sich hieraus für den Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 keine Implikationen ergäben, alleine schon aufgrund seines künstlichen Charakters. Entscheidend sei vielmehr, dass die Bundesnetzagentur im Rahmen der Ziele und Grundsätze des § 2 Abs. 2 und 3 TKG genau abwäge, ob und wie sie regulatorische Maßnahmen auferlege, um den Breitbandausbau in Deutschland zu fördern. Dazu gehöre insbesondere, nicht nachgefragte regulatorische Maßnahmen wie z. B. den Zugang zu Kabelkanalanlagen und nachgelagert unbeschaltete Glasfasern nicht mehr aufzuerlegen.

Die übrigen Unternehmen gehen in unterschiedlichem Maße davon aus, dass die Telekom Deutschland GmbH ihre Wettbewerber in unterschiedlicher Weise behindern würde. Hier seien beispielsweise das Verlangen hoher Vorleistungspreise bzw. diskriminierender Preise sowie die technische Einschränkung möglicher Vorleistungsprodukte zu nennen. Diese Mechanismen des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht (z. B. Preis- und Zugangsdiskriminierung) würden die Wettbewerber in der Umsetzung ihres Geschäftsmodells existenziell behindern. Zudem wird von einem Unternehmen ausgeführt, dass der Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung die Basis des Infrastrukturwettbewerbs sei und daher die Verpflichtung dazu nur in extremen Ausnahmefällen außer Kraft gesetzt werden dürfe.

4.24 Ziele und Grundsätze der Regulierung aus Nachfragersicht

Zu dem Aspekt Ziele und Grundsätze der Regulierung haben fünf Unternehmen Stellung genommen.

Ein Unternehmen gibt an, dass auf der Ebene der Marktabgrenzung sich hieraus für den Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 keine Implikationen ergäben, alleine schon aufgrund seines künstlichen Charakters. Entscheidend sei vielmehr, dass die Bundesnetzagentur im Rahmen der Ziele und Grundsätze des § 2 Abs. 2 und 3 TKG genau abwäge, ob und wie sie

regulatorische Maßnahmen auferlege, um den Breitbandausbau in Deutschland zu fördern. Dazu gehöre insbesondere, nicht nachgefragte regulatorische Maßnahmen wie z. B. den Zugang zu Kabelkanalanlagen und nachgelagert unbeschaltete Glasfasern nicht mehr aufzuerlegen.

Ein anderes Unternehmen trägt vor, dass im Rahmen der Marktabgrenzung stärker auch der Blick darauf gerichtet werden sollte, welche Migrationsregelungen im Übergang von Kupferkabelinfrastrukturen zu Glasfaserinfrastrukturen geschaffen werden müssen.

Ein weiteres Unternehmen führt aus, dass dem Ziel der Nutzerinteressen eine besondere Bedeutung zukomme. Ein funktionierender Wettbewerb auf dem Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 führe dazu, dass vielfältige Endkundenprodukte zu attraktiven Preisen zur Verfügung stehen. Hierzu sei es wichtig, dass der Markt Nr. 4 der Empfehlung von 2007 möglichst umfassend definiert werde. In diesem Sinne sei auch die Aufnahme der unbeschalteten Glasfaser für Geschäftskunden wichtig. Das Ziel „Schaffung chancengleichen Wettbewerbs“ könne nur dadurch erreicht werden, dass den interessierten Nachfragern alle Zugangsvarianten zur Verfügung stehen, die sie für die Erbringung ihrer Leistungen brauchen. Hierzu müssten auch nach Auffassung noch eines weiteren Unternehmen alternative Infrastrukturen geschaffen und erhalten werden.

5 Nationale Konsultation

Zum Zweck der Durchführung einer nationalen Konsultation im Sinne des § 12 Abs. 1 TKG hat die Bundesnetzagentur am 14.01.2015 einen Entwurf für eine Marktdefinition und –analyse betreffend den Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Markt Nr. 3a der Märkte-Empfehlung) als Mitteilung Nr. 1/2015 im Amtsblatt Nr. 1 und auf den Internetseiten der Bundesnetzagentur veröffentlicht. Damit wurde interessierten Parteien Gelegenheit zur Stellungnahme innerhalb eines Monats gegeben. Insgesamt sind 9 Stellungnahmen eingegangen. Hierbei handelt es sich um diejenigen der nachfolgend aufgeführten Unternehmen beziehungsweise Verbände:

- 1 & 1 Telecom GmbH
- BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e. V.
- BUGLAS Bundesverband Glasfaseranschluss e. V. .
- Deutsche Telekom AG¹³⁴
- EWE TEL GmbH
- M-net Telekommunikations GmbH
- Plusnet GmbH & Co. KG
- VATM e. V.
- Versatel GmbH.

Gemäß § 12 Abs. 1 S. 2 TKG sind sodann die Ergebnisse des Anhörungsverfahrens sowohl im Amtsblatt Nr. 6 der Bundesnetzagentur am 01.04.2015 als Mitteilung Nr. 263/2015 als auch auf den Internetseiten veröffentlicht worden. Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse sind nach § 12 Abs. 1 S. 3 TKG geschwärzt worden.

¹³⁴ Sofern im weiteren Verlauf der Marktanalyse auf die Stellungnahme der Deutsche Telekom AG zurückgegriffen wird, wird mit Verweis auf die Begründung in der Fußnote 72 die Telekom Deutschland GmbH genannt.

6 Einvernehmen des Bundeskartellamtes gemäß § 123 Abs. 1 TKG

Mit Schreiben vom 22.06.2015 wurde das Bundeskartellamt um die Herstellung des Einvernehmens nach § 123 Absatz 1 TKG gebeten. Die 7. Beschlussabteilung des Bundeskartellamtes hat das Einvernehmen zu der für den Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Markt Nr. 3a der Empfehlung 2014/710/EU) vorgenommenen Marktabgrenzung und zu der getroffenen Feststellung der beträchtlichen Marktmacht mit Schreiben vom 26.06.2015 erteilt.

7 Europäisches Konsolidierungsverfahren

Am 01.07.2015 wurde das europäische Konsolidierungsverfahren im Sinne von § 12 Absatz 2 Nr. 1 TKG eingeleitet. In diesem Zusammenhang übermittelte die Kommission der Bundesnetzagentur am 09.07.2015 ein Auskunftersuchen gemäß Art. 5 Abs. 4 RRL; die Antwort darauf ging am 14.07.2015 ein. Zu dem Konsolidierungsentwurf hat zwar keine der nationalen Regulierungsbehörden anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union noch GEREK, wohl aber die Europäische Kommission mit Schreiben vom 29.07.2015 Stellung genommen.¹³⁵ In ihrer Stellungnahme erhebt die Kommission keine Einwände gegen die Marktanalyse und Marktdefinition. Sie gibt folgende Bemerkungen ab:

Bedeutung der Auferlegung angemessener Verpflichtungen

Die Kommission begrüßt die Entscheidung der Bundesnetzagentur, ein virtuelles Zugangsprodukt, das die relevanten Kriterien der Märkte-Empfehlung erfüllt, in den Markt für den auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang in Deutschland aufzunehmen. Die Kommission hebt hervor, dass in den Fällen, in denen Märkte festgelegt werden, in denen kein wirksamer Wettbewerb herrscht, sichergestellt werden sollte, dass Zugangsnachfrager auf die geeignetste und angemessenste Weise Zugang erhalten. Als Teil des Marktanalyseverfahrens muss die Regulierungsbehörde daher nach Artikel 16 Absatz 4 der Rahmenrichtlinie dem Unternehmen, das als Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht eingestuft wurde, geeignete spezifische Verpflichtungen auferlegen. Die Kommission fordert daher die Bundesnetzagentur auf, auf dem notifizierten Markt baldmöglichst angemessene Verpflichtungen aufzuerlegen und diese der Kommission gemäß Artikel 7 Absatz 3 der Rahmenrichtlinie zu notifizieren, wobei zu berücksichtigen ist, dass der festgelegte Markt virtuelle Zugangsprodukte beinhaltet.

In diesem Zusammenhang stellt die Kommission fest, dass der etablierte Betreiber laut Bundesnetzagentur derzeit nicht die Bereitstellung eines virtuellen Zugangsprodukts am Hauptverteiler (MDF) plant. Somit verfügen Zugangsnachfrager derzeit nur über begrenzte Wahlmöglichkeiten, wenn sie Infrastrukturverbesserungen nutzen wollen, die mit einem Ausbau der Netzarchitektur für FTTC-Technik verbunden sind.

In einem Szenario, in dem der entbundelte Zugang zum Kupferkabelanschluss keine wettbewerbsfähige Option mehr ist, werden Zugangsnachfrager entweder i) ihre Infrastruktur vom Hauptverteiler bis zu den 900 Zugangspunkten rückbauen müssen, an denen sie Layer-2-Bitstromzugang erhalten können (was laut Bundesnetzagentur keine Produktdifferenzierung ermöglichen würde, die der des entbündelten lokalen Zugangs vergleichbar wäre, und daher die Wettbewerbsfähigkeit der Zugangsnachfrager auf Endkundenebene beeinträchtigen würde) oder ii) zum Kabelverzweiger migrieren müssen (was laut Bundesnetzagentur aufgrund der erheblichen Investitionsrisiken nicht wirtschaftlich sein dürfte).

Daher fordert die Kommission die Bundesnetzagentur auf sicherzustellen, dass Zugangsnachfrager ein geeignetes lokales Zugangsprodukt zur Verfügung steht, so dass sie während des Übergangs zu NGA-Netzen mit der Telekom Deutschland GmbH in angemessener Weise konkurrieren können und die bereits bestehende Position des Betreibers mit beträchtlicher Marktmacht (Telekom Deutschland GmbH) nicht weiter ausgebaut wird. In den Fällen, in denen die Bundesnetzagentur dies für angemessen und verhältnismäßig hält, kann dies auch durch ein virtuelles lokales Zugangsprodukt am Hauptverteiler oder ein virtuelles Zugangsprodukt mit vergleichbaren Merkmalen an 900 Zugangspunkten erreicht werden, entsprechend den Kriterien der Begründung der Märkte-Empfehlung. Die Kommission stellt in diesem Zusammenhang fest, dass „lokal“ zumeist bedeutet, dass Zugang am Hauptverteiler oder in dessen Nähe gewährt wird. Die Zahl der Zusammenschaltungspunkte muss jedoch nicht unbedingt den Zusammenschaltungspunkten des Kupferkabelnetzes entsprechen.

¹³⁵ DE/2015/1761 vom 29.07.2015, eingegangen in der Bundesnetzagentur am 30.07.2015.

In diesem Zusammenhang fordert die Kommission die Bundesnetzagentur auf, bei der Entscheidung über die Abhilfemaßnahmen auf dem relevanten Vorleistungsmarkt für lokal bereitgestellten Zugang zu berücksichtigen, dass Verpflichtungen geeignet sein müssen (Artikel 16 Absatz 4 der Rahmenrichtlinie) sowie der Art des aufgetretenen Problems entsprechen und angemessen und gerechtfertigt sein müssen (Artikel 8 Absatz 4 der Zugangsrichtlinie).

8 Marktabgrenzung

Die Bundesnetzagentur hat unter weitestgehender Berücksichtigung der Empfehlung und der Leitlinien¹³⁶ die sachlich und räumlich relevanten Märkte entsprechend den nationalen Gegebenheiten im Einklang mit den Grundsätzen des Wettbewerbsrechts abzugrenzen, § 10 Abs. 1 u. Abs. 2 S. 3 TKG i. V. m. Art. 15 Abs. 3 Rahmenrichtlinie (RRL).¹³⁷ Als eine Empfehlung im Sinne von Art. 249 Abs. 5 EG besitzt die Märkte-Empfehlung zwar keine originäre Rechtsverbindlichkeit. Doch entspricht es schon generell der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs, dass Empfehlungen der Kommission einer gesteigerten Berücksichtigungspflicht durch nationale Behörden und Gerichte unterliegen, wenn sie Aufschluss über die Auslegung zur Durchführung von Gemeinschaftsrecht erlassender innerstaatlicher Rechtsvorschriften geben oder wenn sie verbindliche gemeinschaftliche Vorschriften ergänzen sollen.¹³⁸ Dies gilt erst recht, da in Umsetzung von Art. 15 Abs. 3 RRL das nationale Recht gemäß § 10 Abs. 2 Satz 3 TKG ausdrücklich die „weitestgehende“ Berücksichtigung der Märkte-Empfehlung vorsieht.¹³⁹

Nach summarischer Prüfung der EU-Kommission kommen die in der Märkte-Empfehlung aufgeführten Märkte in der Regel für eine Regulierung in Betracht und begründen eine Art „Anfangsverdacht“ für ein regulatorisches Einschreiten.¹⁴⁰ Zudem hat das Bundesverwaltungsgericht rechtskräftig festgestellt, dass Art. 15 Abs. 1, 3 RRL i. V. m. § 10 Abs. 2 S. 3 TKG eine gesetzliche Vermutung dafür begründet, dass diese Märkte ebenso in Deutschland potenziell (d. h. vorbehaltlich der noch durchzuführenden Marktanalyse) regulierungsbedürftig seien.¹⁴¹

Die weitestgehende Berücksichtigung erfordert daher, dass Ausgangspunkt und wichtigster Maßstab der Marktabgrenzung zunächst die Märkte-Empfehlung ist, weil ihr eine Vermutungswirkung für die Regulierungsbedürftigkeit der darin enthaltenen Märkte zukommt. Liegen jedoch ausnahmsweise etwaige vom europäischen Standard abweichende spezifische nationale Besonderheiten vor, kann dies ein Abweichen von der Märkte-Empfehlung rechtfertigen.¹⁴²

In Bezug auf die Festlegung des sachlich und räumlich relevanten Marktes steht der Bundesnetzagentur gemäß § 10 Abs. 2 Satz 2 TKG ein Beurteilungsspielraum zu.¹⁴³ Dies trägt u. a. dem Umstand Rechnung, dass den im Rahmen von §§ 10 f. TKG zu treffenden Entscheidungen in hohem Maße wertende Elemente anhaften.¹⁴⁴ Auch die Kommission ist der Auffassung, dass den nationalen Regulierungsbehörden bei der Ausübung ihrer (sämtlichen) Befugnisse gemäß Art. 15 und 16 RRL „aufgrund der komplizierten ineinandergreifenden Faktoren (wirtschaftlicher, sachlicher und rechtlicher Art), die bei der Definition relevanter

¹³⁶ Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und Ermittlung beträchtlicher Marktmacht nach dem gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Leitlinien), veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften 2002, Nr. C 165/6.

¹³⁷ Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 07.03.2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Rahmenrichtlinie), veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften 2002, Nr. L 108/33.

¹³⁸ EuGH, Urteil vom 13.12.1989 – Rs. C-322/88, Grimaldi - Slg 1989, 4407 Rn. 18.

¹³⁹ BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 13.

¹⁴⁰ Elkettani, K & R Beilage 1/2004, S. 11, 13.

¹⁴¹ BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 13.

¹⁴² Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse vom 11. Juli 2002, ABI EG Nr. C 165/6, Rn. 18; zum Regel-Ausnahme-Verhältnis von Märkte-Empfehlung und Abweichung aufgrund nationaler Besonderheiten, VG Köln, 1 K 2924/05, S. 16; BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 14.

¹⁴³ BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 7 f. Dies bestätigend stellte das BVerfG mit Nichtannahmebeschluss vom 08.12.2011, 1 BvR 1932/08, Rn. 36, zwischenzeitlich fest, dass es unter Berücksichtigung der Gesetzessystematik, des Normzwecks und des unionsrechtlichen Hintergrunds der Bestimmungen vertretbar sei, diesen Regelungen die Einräumung eines weitreichenden Beurteilungsspielraums der Bundesnetzagentur als Regulierungsbehörde bei der Marktdefinition und der Marktanalyse beizumessen.

¹⁴⁴ Vgl. BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 11.

Märkte und bei der Ermittlung von Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht gewürdigt werden müssen“, ein weit reichender „Ermessensspielraum“¹⁴⁵ zuzubilligen sei.¹⁴⁶

Nachfolgend wird überprüft, ob der Märkte-Empfehlung gefolgt wird, oder ob es aufgrund nationaler Besonderheiten gerechtfertigt erscheint, von der Märkte-Empfehlung abzuweichen.

Vorab wird nochmals darauf hingewiesen, dass es sich vorliegend nicht um eine erstmalige Prüfung des in Rede stehenden Marktes handelt, sondern dass hier eine Überprüfung der Ergebnisse dreier bereits für diesen Markt vorliegenden Ergebnisse der Marktdefinition und Marktanalyse nach § 14 Abs. 2 TKG durchgeführt wird. Dies zeigt sich nachfolgend darin, dass teilweise Passagen der vorhergehenden Marktdefinition und –analyse beibehalten bzw. auf diese verwiesen wird, soweit sich die den dortigen Ergebnissen zugrunde liegenden Gesichtspunkte und Marktgegebenheiten seit der letzten Untersuchung nicht maßgeblich geändert haben.

8.1 Sachliche Marktabgrenzung

Nach den Grundsätzen des europäischen Wettbewerbsrechts, die gemäß Art. 15 Abs. 3 Satz 1 RRL für die Abgrenzung der Telekommunikationsmärkte maßgeblich und in den – dabei weitestgehend zu berücksichtigenden – Marktanalyse-Leitlinien der Kommission vom 11. Juli 2002 (ABI EG Nr. C 165 S. 6, Rn. 38 ff.) zusammenfassend dargestellt sind, gehören zu dem sachlich relevanten Markt diejenigen Produkte, die wegen ihrer objektiven Merkmale, der Wettbewerbsbedingungen und der Struktur von Angebot und Nachfrage hinreichend austauschbar bzw. substituierbar sind (siehe auch Urteile vom 2. April 2008 a. a. O., Rn. 26 und vom 28. Januar 2009 a. a. O., Rn. 18).¹⁴⁷

8.1.1 Gegenstand von Markt Nr. 3a der Märkte-Empfehlung

Gegenstand der Marktabgrenzung des Marktes Nr. 3a der Märkte-Empfehlung der Europäischen Kommission von 2014 ist der „auf der Vorleistungsebene an festen Standorten lokal bereitgestellte Zugang.“

Der Markt betrifft demnach auch weiterhin den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung. Im Unterschied zur Märkte-Empfehlung von 2007 beinhaltet der empfohlene Markt darüber hinaus auch Zugangsmöglichkeiten, die auf nicht physischen oder virtuellen Produkten basieren, wenn diese Funktionalitäten aufweisen, die den wichtigsten Eigenschaften der physischen Entbündelung gleichwertig oder vergleichbar sind. Den Ausgangspunkt für die nun nachfolgend vorgenommene Marktabgrenzung bildet aufgrund dessen, dass der Markt Nr. 3a auch diejenigen Leistungen des Marktes Nr. 4 der Empfehlung 2007 umfasst, der sachlich relevante Markt, wie er in der letzten Festlegung der Präsidentenkammer definiert worden ist, da es sich nicht um eine erstmalige Festlegung, sondern um eine wiederholte Überprüfung handelt.

Nachfolgend wird überprüft, ob der vorliegende Markt der Märkte-Empfehlung der Kommission entspricht oder ob es nationale Besonderheiten – wie bisher – gibt, von der Märkte-Empfehlung abzuweichen.

¹⁴⁵ Dabei handelt es sich nach deutscher Rechtsterminologie um einen Beurteilungsspielraum, vgl. BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 10.

¹⁴⁶ Leitlinien, der Kommission zur Marktanalyse vom 11. Juli 2002, ABI EG Nr. C 165/6, Rn. 22 und Rn. 71.

¹⁴⁷ Vgl. BVerwG, Beschluss vom 28.01.2010, Rs. 6 B 50.09, S. 6.

Die Teilnehmeranschlussleitung bildet als so genannte „letzte Meile“ den zentralen Vorleistungsbaustein für nahezu sämtliche leitungsgebundene Telekommunikationsdienste. Im Vergleich zu anderen Zugangsformen kann über die Bereitstellung von Telekommunikationsdiensten auf Basis der Teilnehmeranschlussleitung durch alternative Betreiber die größte Wertschöpfung erzielt werden.

Zunächst werden hier mögliche nachgelagerte Märkte beziehungsweise Endkundenmärkte aufgeführt, deren Existenz auch beziehungsweise insbesondere auf dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung beruht. Dies erfolgt unter anderem deshalb, weil die Nachfrage nach dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung eine abgeleitete Nachfrage ist.¹⁴⁸

Danach wird untersucht, ob der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung A mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B unabhängig von einer bestimmten Infrastruktur an sich austauschbar ist. Danach wird im Folgenden erneut geprüft, inwieweit der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis von Kupferdoppeladern in den verschiedenen Szenarien einen gemeinsamen Markt bildet mit dem Zugang zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung, dem Zugang zur Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung in den verschiedenen Szenarien sowie dem Zugang zu anderen Infrastrukturen (drahtlose Anschlussprodukte, Kabelfernsehen etc.). In Zusammenhang mit dem Zugang zur Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung ist insbesondere zu untersuchen, ob auftragsbezogene, kundenindividuelle Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen ggf. in den Markt neu einzubeziehen sind oder – wie dies bisher der Fall – weiterhin nicht zu berücksichtigen sind.

Aufgrund der Veröffentlichung der neuen Märkte-Empfehlung – wie in Kapitel 2.1 bereits ausgeführt – kommt für die hiesige Marktanalyse der dort aufgeführte Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang¹⁴⁹ (Markt Nr. 3a) in Frage.¹⁵⁰

Der Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang besteht nach der Begründung zur neuen Märkte-Empfehlung derzeit im Wesentlichen aus physischen oder passiven Zugangsprodukten, die die Übertragung von Internet- und verwandten Datendiensten ermöglichen¹⁵¹. Im Bereich der Europäischen Union sind der Zugang zur entbündelten Kupfer-TAL am Hauptverteiler sowie der Zugang zur entbündelten Kupfer-TAL am Kabelverzweiger – wenn auch in begrenztem Umfang – nach wie vor die gängigsten Zugangsprodukte. Der lokale Zugang zu einem FTTH-, FTTB- oder FTTC/VDSL-Netz (Punkt-zu-Punkt oder Punkt-zu-Mehrpunkt) und der Zugang zu einer herkömmlichen entbündelten Kupfer-TAL ist als funktionell gleichwertig anzusehen, da sich bislang keine größeren Brüche in der Substitutionskette gezeigt haben. Zu diesem Markt gehören somit alle lokalen Zugangsprodukte, die in der Bitübertragungsschicht in einer Punkt-zu-Punkt-FTTH-Architektur, einer Punkt-zu-Mehrpunkt-FTTH-Architektur oder in FTTC/VDSL-Szenarien (z. B. entbundelter Zugang zum optischen Verteiler (ODF), entbundelter Zugang zum Kabelverzweiger, Zugang zu den Abschlussegmenten an den Konzentrations- bzw. Verteilpunkten) zur Verfügung stehen.

In Fällen, in denen eine physische Entbündelung der Glasfaserleitung nicht möglich ist oder in denen die Entbündelung am Kabelverzweiger die volle Entfaltung der Vorteile des VDSL2-Vectoring behindern würde, werden von der Kommission jedoch virtuelle Zugangsprodukte verlangt. Vor diesem Hintergrund scheint es angebracht, in den Vorleistungsmarkt für den lokalen Zugang auch Zugangsmöglichkeiten einzubeziehen, die auf nicht physischen oder

¹⁴⁸ Weitergehende Ausführungen hierzu vgl. Kapitel 8.1.2.

¹⁴⁹ Nach dem englischen Text der oben genannten Empfehlung: "Wholesale local access provided at a fixed location".

¹⁵⁰ Die folgenden Ausführungen sind im Wesentlichen dem Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 42 ff. entnommen.

¹⁵¹ Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Aufnahme von Infrastrukturen des Hoch- und Tiefbaus in diesen Markt wegen der mangelnden Substituierbarkeit durch Produkte, die Zugang zu Übertragungsleistungen bieten, nicht gerechtfertigt ist. Der Zugang zu einer solchen Infrastruktur kann jedoch eine Abhilfemaßnahme durch ein ergänzendes Produkt für diesen Markt darstellen.

virtuellen Produkten basieren, wenn diese Funktionalitäten aufweisen, die den wichtigsten Eigenschaften der physischen Entbündelung gleichwertig oder vergleichbar sind. In dieser Hinsicht sollten alle nicht physischen oder virtuellen Zugangsprodukte der Vorleistungsebene, bei denen alle nachfolgend genannten Bedingungen erfüllt sind, d. h. deren Funktionalitäten was die für Zugangsnachfrager relevanten Parameter betrifft mit denen der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung vergleichbar sind, dem Vorleistungsmarkt für den lokalen Zugang zugerechnet werden:

1. Der Zugang erfolgt lokal. Das bedeutet, dass der Verkehr auf einer Ebene übergeben wird, die viel näher am Standort des Kunden ist als die beim herkömmlichen Bitstromzugang übliche nationale oder regionale Ebene. Das Kriterium der „Lokalität“ ist normalerweise in einem Szenario erfüllt, bei dem der Zugang in oder nahe einer Teilnehmervermittlungsstelle bzw. in oder nahe eines Hauptverteilers (einschließlich eines neu gebauten ODF) oder am Kabelverzweiger erfolgt¹⁵². Das virtuelle Zugangsprodukt sollte den Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung zwar wirksam nachbilden, die Zahl der Anschlusspunkte muss jedoch nicht unbedingt den Anschlusspunkten des Kupfernetzes gleichwertig sein.
2. Der Zugang ist allgemeiner Art und versorgt die Zugangsnachfrager dienstunabhängig mit Übertragungskapazität, die in der betrieblichen Anwendung nicht überbucht ist. Für die jeweiligen Zugangsnachfrager gilt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, d. h. es werden garantierte, dem Bedarf der Zugangsnachfrager entsprechende Bandbreiten bereitgestellt. Das setzt normalerweise nicht voraus, dass der Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht neue physische Infrastruktur errichtet. Für einen garantierten Zugang ist es im Prinzip notwendig, dass eine dedizierte logische Verbindung zwischen den Kundeneinrichtungen und dem Übergabepunkt errichtet wird. Die technischen Merkmale der Verbindung (insbesondere Backhaul-Verbindung zwischen dem Kabelverzweiger und der Teilnehmervermittlungsstelle sowie Dimensionierung der Kapazität) sollten keinen Einschränkungen unterliegen außer denen, die durch die Möglichkeiten der jeweils eingesetzten Zugangstechnologie gegeben sind; ferner sollten sie Dienste, die mit dem entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung vergleichbar sind, unterstützen (gegebenenfalls z. B. Multicast).
3. Die Zugangsnachfrager müssen so viel Kontrolle über das Übertragungsnetz haben, dass sie das Zugangsprodukt als funktionalen Ersatz für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung betrachten können, und das Produkt muss in ähnlichem Maße Produktdifferenzierung und Innovation ermöglichen wie der entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung. Diesbezüglich sollte die Kontrolle, welche die Zugangsnachfrager über die Elemente des Kernnetzes, die Netzfunktionalitäten, den betrieblichen und geschäftlichen Prozess sowie über komplementäre Leistungen und Systeme haben (z. B. Einrichtungen im Bereich des Kunden), auch eine ausreichende Kontrolle über die Spezifikation des Endnutzerprodukts und die Qualität des bereitgestellten Dienstes (z. B. variierende Dienstgüteparameter) umfassen.

Bei der genauen Abgrenzung des Vorleistungsmarktes für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang sollten die NRBs zudem nach den Grundsätzen des Wettbewerbsrechts abschätzen, welche Zwänge sich durch die Bereitstellung von Leistungen durch Kabelnetzbetreiber und andere Plattformen (z. B. LTE) auf dem Endkunden-Breitbandmarkt ergeben. Was die durch Kabelnetze entstehenden Zwänge anbelangt, hat die Erfahrung nach dem Artikel-7-Verfahren gezeigt, dass diese angesichts der technischen Beschränkungen, die es Kabelnetzbetreibern nicht ermöglichen, lokalen Zugang auf Vorleistungsebene in einem mit kupferbasierten oder Glasfasernetzen vergleichbaren Umfang bereitzustellen, der-

¹⁵² In der Schicht 2 des 7-Schichten-Modells für Kommunikationsprotokolle der Internationalen Organisation für Normung (Sicherungsschicht).

zeit wahrscheinlich nicht so groß sind, dass sie die Preisgestaltung für WLA-Produkte auf nationaler oder auch subnationaler Ebene behindern. Mit einem Blick in die Zukunft und in Anbetracht der unterschiedlichen Muster, nach denen Kabelfernsehtetze in der EU ausgebaut und aufgerüstet werden (z. B. zu DOCSIS 3.1), sollten die NRBs deren Substituierbarkeit jedoch weiterhin im Auge behalten und prüfen, ob sie dem WLA-Markt zugerechnet werden müssen. Hinsichtlich der Dienste, die über LTE angeboten werden, ist nicht auszuschließen, dass sie sich als durch feste WLA-Dienste substituierbar erweisen werden. Es ist jedoch fraglich, ob dies noch innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens passieren wird.

Die zuvor aufgeführten Aspekte der neuen Empfehlung sind im Rahmen der nachfolgenden Analyse – soweit erforderlich – berücksichtigt.

8.1.2 Verhältnis Endkundenebene zur Vorleistungsebene

Die Nachfrage auf der Vorleistungsebene leitet sich von der Nachfrage auf der Endkundenebene ab.¹⁵³ Dies kann einerseits direkt erfolgen, etwa dann wenn ein Wettbewerber den Zugang zu der Teilnehmeranschlussleitung unmittelbar zur Realisierung eines eigenen Endkundenproduktes verwendet. Möglich ist aber auch eine indirekte Ableitung, etwa wenn die Teilnehmeranschlussleitung dazu dient, ein anderes Vorleistungsprodukt zu realisieren, das dann wiederum für Endkundenprodukte genutzt wird. Die Verwendung auch für andere Vorleistungsprodukte ergibt sich gerade bei der Teilnehmeranschlussleitung in besonderer Weise daraus, dass es sich hierbei um eine Zugangsform auf einer besonders niedrigen Wertschöpfungsstufe handelt.

Auf der Grundlage der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung können nahezu alle festnetzbasierenden Telekommunikationsdienste erbracht werden. Die Nachfrage nach dem Zugang zu der Teilnehmeranschlussleitung lässt sich einerseits von unterschiedlichen Endkundendiensten und andererseits von weiteren Vorleistungsprodukten teilweise unmittelbar beziehungsweise teilweise mittelbar ableiten, wie insbesondere:¹⁵⁴

- Zugang von Privat- und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz bzw. zum öffentlich zugänglichen Telefondienst an festen Standorten (Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007).
- Massenmarkt für Breitbandanschlussprodukte, die Endkunden auf Basis von xDSL-, TV-Kabelnetz- oder Glasfaserinfrastrukturen bereitgestellt werden.¹⁵⁵
- Abschluss-Segmente von Mietleitungen für Endkunden und andere Telekommunikationsdiensteanbieter.
- Bitstromdienste/Resale.

Für die Bestimmung der Marktgrenzen und der Marktverhältnisse auf dem Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang bedeutet dies allerdings auch, dass die Ergebnisse zu dem Nachfrageverhalten, das sich auf einem bestimmten nachgelagerten Endkundenmarkt oder einem bestimmten nachgelagerten Vorleistungsmarkt zeigt, jeweils nur in Grenzen unmittelbare Rückschlüsse auf das Gesamtnachfrageverhalten hinsichtlich des an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs erlauben.

Hinsichtlich der Wettbewerbsverhältnisse für verschiedene (teils regulierungsrelevante) Endkundenmärkte, nämlich der Markt für Telefonfestnetzanschlüsse/-zugänge für Privat- und Geschäftskunden, für den Massenmarkt für Breitbandanschlussprodukte sowie für Mietlei-

¹⁵³ Vgl. hierzu auch die Ausführungen der 21. Kammer des VG Köln in seinem Urteil vom 05.09.2007, 21 K 4193/06, in dem zugleich festgestellt wird, dass der eigentliche Ausgangspunkt der Marktdefinition der jeweilige in der Empfehlung bezeichnete und gegebenenfalls näher gekennzeichnete Markt ist.

¹⁵⁴ Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

¹⁵⁵ Bei Produktbündeln fällt nur das jeweilige Breitbandanschlussprodukt in diesen Markt.

tungen für Endkunden kann festgehalten werden, dass der Zugang zu der Teilnehmeranschlussleitung beziehungsweise der an festen Standorten lokal bereitgestellte Zugang dabei ein relevantes Vorleistungsprodukt in dem Sinn, als dieses Produkt in allen Fällen eine wesentliche Voraussetzung für die Senkung von Marktzutrittsbarrieren und für die Intensivierung des Wettbewerbs auf diesen Märkten ist.

Ohne die Vorleistungsregulierung des Zugangs zu der Teilnehmeranschlussleitung beziehungsweise der an festen Standorten lokal bereitgestellte Zugang würde sich der Wettbewerb auf einem Endkundenmarkt, wie dem Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007, der bereits aktuell durch hohe Marktzutrittschürden und einer fehlenden Tendenz zu Wettbewerb gekennzeichnet ist und dementsprechend als regulierungsbedürftig identifiziert ist, noch weiter verringern.¹⁵⁶

Aber auch auf solchen Endkundenmärkten, die derzeit keiner sektorspezifischen Regulierung mehr bedürfen, bei denen der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung beziehungsweise der an festen Standorten lokal bereitgestellte Zugang und der darauf aufbauenden nachgelagerten Vorleistungsprodukte jedoch eine wesentliche Voraussetzung für die wettbewerbliche Entwicklung bildet, stünde zu erwarten, dass diese Märkte für den Fall der Einstellung der Bereitstellung des regulierten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung beziehungsweise des an festen Standorten lokal bereitgestellten regulierten Zugangs zur Gänze oder in Teilen nicht als nachhaltig wettbewerblich eingestuft werden könnten. So wird beispielsweise im Konsultationsentwurf der Bundesnetzagentur zu Markt Nr. 3b festgestellt, dass der Wettbewerb auf dem Massenmarkt für Breitbandanschlussprodukte zu etwa **[B.u.G.]** % auf dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung beruht. Der Massenmarkt für Breitbandanschlüsse umfasst hierbei Breitbandanschlüsse auf Basis der xDSL-Infrastruktur, der TV-Kabelinfrastruktur und Glasfaserinfrastrukturen (FTTH und FTTB). Die bedeutendste Infrastruktur sind die xDSL-Anschlüsse, die Ende 2013 gut **[B.u.G.]** % Anteil an allen vermarkteten Breitbandanschlüssen hatten; gefolgt von der TV-Kabelnetzinfrastruktur, über die gut **[B.u.G.]** % der Breitbandanschlüsse bereitgestellt werden. Etwa **[B.u.G.]** Mio. der insgesamt **[B.u.G.]** Mio. xDSL-Anschlüsse dieses Endkundenmarktes wurden Ende 2013 von Wettbewerbern der Telekom Deutschland GmbH bereitgestellt. Gut **[B.u.G.]** % der DSL-Wettbewerberanschlüsse wurden hierbei über die Anmietung der Teilnehmeranschlussleitung erzeugt. Zudem wird dies auch damit begründet, dass die Konkurrenzangebote der Wettbewerber auch in den Gebieten, die über einen besonders hohen Wettbewerberanteil verfügen, maßgeblich auf dem Vorprodukt des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung beruhen.¹⁵⁷

So wurde in der Regulierungsverfügung zu Markt Nr. 2 der Empfehlung 2007 (Zuführung aus dem Telefonfestnetz) ausdrücklich festgestellt, dass nachhaltiger Wettbewerb auf den Endkundenmärkten für Verbindungsleistungen ins In- und Ausland wegen des weiterhin überraschenden Marktanteils der Telekom Deutschland GmbH bei der Bereitstellung von Anschlüssen an das öffentliche Telefonfestnetz die Regulierung des Vorleistungssegmentes erfordere.¹⁵⁸ In der korrespondierenden Marktanalyse zu Markt Nr. 2 der Empfehlung 2007 wurde dementsprechend festgestellt, dass die aktuellen Markteintritte auf den Endkundenmärkten zu einem großen Teil Anbieter von Sprachtelefondiensten über Breitbandanschlüsse sind, die vorwiegend auf der Basis der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung Leistungen erbringen.¹⁵⁹ Insoweit ist davon auszugehen, dass ein Verzicht auf eine Regulierung der Teilnehmeranschlussleitung die Marktposition der Telekom Deutschland GmbH auf den entsprechenden Endkundenmärkten weiter stärken und den entstandenen Wettbewerb auf den

¹⁵⁶ Vgl. Kapitel 11.1 sowie 11.2 der Festlegung der Bundesnetzagentur zum Zugang von Privat- und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten vom 08.08.2013 (Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007).

¹⁵⁷ Vgl. Kapitel 8.3.2.1. „...In diesen Städten wird der Wettbewerb in erster Linie getragen von Anbietern mit einem TAL-basierten Geschäftsmodell (**[B.u.G.]**)...“ des Konsultationsentwurfs zu Markt Nr. 3b.

¹⁵⁸ Vgl. Kapitel 3.2.1.1. der Regulierungsverfügung BK 3d 12/09 vom 30.08.2013.

¹⁵⁹ Vgl. Kapitel J.III.1.b) (2) der Festlegung der Bundesnetzagentur zum Zugang von Privat- und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten vom 08.08.2013 (Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007).

Märkten für Inlands- und Auslandsverbindungen wieder zur Gänze oder in Teilen in Gefahr würde.

Auch in der Analyse zu Markt Nr. 3b wurde festgestellt, dass die Gewährung des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung einen wichtigen Vorleistungsbaustein für das Angebot alternativer Bitstromprodukte bildet.¹⁶⁰ Mit dem NGA-Ausbau gehen momentan Veränderungen dahingehend einher, dass der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am HVt an Bedeutung verliert. Indikation hierfür ist, dass **[B.u.G.]**. Derzeit sind nur noch hohe Zuwachsraten bei dem Vorleistungsprodukt KVz-TAL-Zugang zu verzeichnen, allerdings von einem sehr niedrigen Niveau ausgehend.

Entsprechendes gilt für den Bereich des Marktes Nr. 6 der Empfehlung 2007, der ebenfalls ein Vorleistungsprodukt für das Angebot von Mietleitungen für Endkunden bildet. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass eine Reihe von Anbietern den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung für das Angebot von Endkundenmietleitungen verwendet. So wurde beispielsweise in der aktuell gültigen Analyse zu Markt Nr. 6 der Empfehlung 2007 festgestellt, dass die Bereitstellung von Mietleitungen über die Teilnehmeranschlussleitung der Telekom Deutschland GmbH allein in den Anschlussgebieten offeriert wird, in denen der Wettbewerber an dem bzw. den entsprechenden Hauptverteilern der Telekom Deutschland GmbH angeschlossen ist.¹⁶¹

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass sich die Nachfrage nach dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung sämtlich entweder mittelbar oder unmittelbar aus den vorgenannten Märkte beziehungsweise Bereichen ableiten lässt. Im weiteren Verlauf wird aus Praktikabilitätsgründen in der Regel nur Bezug auf die beiden Bereiche genommen, die im Wesentlichen die Nachfrage nach dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung ausmachen, nämlich der Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007 sowie der Massenmarkt für Breitbandanschlussprodukte. Die Bedeutung des Marktes Nr. 1 der Empfehlung 2007 lässt sich dem Jahresbericht der Bundesnetzagentur von 2014 entnehmen.¹⁶² So basieren von den insgesamt 36,89 Mio. Telefonanschlüssen/-zugängen etwa 30,8 Mio. Telefonanschlüsse/-zugänge auf der Teilnehmeranschlussleitung beziehungsweise der Vorleistung Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung. Zu diesem Markt zählen Analog- sowie ISDN-Anschlüsse, Zugänge über entbündelte und für VoIP genutzte DSL-Anschlüsse sowie Zugänge auf der Basis von TV-Kabelinfrastruktur und Glasfaserinfrastrukturen (FTTH und FTTB). Hinsichtlich des Massenmarkts für Breitbandanschlussprodukte gilt für 2013, dass von den insgesamt rund 28 Mio. Breitbandanschlüssen etwa 80 % auf der Teilnehmeranschlussleitung beziehungsweise der Vorleistung Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung basieren.

8.1.3 Austauschbarkeit des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung A mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B

Es ist zu klären, ob der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung A mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B an sich austauschbar ist.

Nachfragesubstitution

Auf der Grundlage der von der Kommission in den Leitlinien genannten Kriterien sowie der Kriterien des allgemeinen Wettbewerbsrechts ist zunächst die Austauschbarkeit auf der Nachfragerseite zu bestimmen.

¹⁶⁰ Vgl. Konsultationsentwurf zu Markt Nr. 3b, Kapitel 10.1.2.

¹⁶¹ Vgl. Kapitel I.1.2. der Festlegung der Bundesnetzagentur zu Abschluss-Segmenten für Mietleitungen vom 03.01.2012 (Markt Nr. 6 der Empfehlung 2007).

¹⁶² Jahresbericht der Bundesnetzagentur 2014, S. 76.

Streng genommen ist in der Regel mangels parallel vorhandener Leitungen und aufgrund des so genannten Bottleneck-Charakters der Teilnehmeranschlussleitung ein Wettbewerber auf den Zugang zu jeder einzelnen Teilnehmeranschlussleitung angewiesen, die ihn mit seinem tatsächlichen oder potenziellen Endkunden verbindet. Der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung A ist somit aus Sicht eines Nachfragers nicht durch den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B austauschbar und zwar ganz unabhängig von der Art der Teilnehmeranschlussleitung.

Allerdings dienen der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung A und der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B aus Nachfragersicht in der Regel demselben Verwendungszweck: Wettbewerber, die ihren tatsächlichen und potenziellen Kunden Telekommunikationsdienste anbieten wollen, sind nämlich darauf angewiesen, das in Bezug auf diese Kunden in der Regel allein vorhandene Angebot der jeweiligen Teilnehmeranschlussleitung zu nutzen.

Angebotsumstellungsflexibilität

Das Kriterium der Angebotsumstellungsflexibilität kommt hier nicht zum Tragen, da hier der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung allgemein ohne Bezug auf verschiedene Infrastrukturen betrachtet wird. Selbst wenn man die Parallelität mehrerer Teilnehmeranschlussleitungen als Hauptkriterium für das Vorhandensein der Angebotsumstellungsflexibilität unterstellt, kommt man dann zu dem Ergebnis, dass diese gerade wegen der in der Realität in der Regel fehlenden, parallel vorhandenen Teilnehmeranschlussleitungen nicht erfüllt ist.

Homogene Wettbewerbsbedingungen

Eine Korrektur des auf der Grundlage der Substituierbarkeit aus Nachfrager- bzw. Anbietersicht gewonnenen Ergebnisses kann aufgrund der Homogenität der Wettbewerbsbedingungen erfolgen. Es bedarf daher einer Untersuchung, ob der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung A und der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B aufgrund homogener Wettbewerbsbedingungen einem sachlich relevanten Markt für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung zugehörig zu qualifizieren sind. Dies wäre dann der Fall, wenn sich der jeweilige Teilnehmernetzbetreiber bei der Gestaltung der Marktauftritte für die Leistungen Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung A und Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B vergleichbaren Wettbewerbsbedingungen ausgesetzt sähe. Dies dürfte bezogen auf die Teilnehmeranschlussleitung an sich in der Regel der Fall sein.

Die Telekom Deutschland GmbH war bislang zudem fast die einzige Anbieterin des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung. Insoweit spricht auch die bisherige Marktstruktur für die Homogenität der Wettbewerbsbedingungen.

Ergebnis

Letztlich spricht neben dem grundsätzlichen Verwendungszweck, nämlich überhaupt Telekommunikationsdienste anbieten zu können, das Vorliegen homogener Wettbewerbsbedingungen dafür, dass der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung A einerseits und der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung B andererseits an sich einem gemeinsamen Markt zuzuordnen sind. Letztlich liegt somit kein atomisierter Markt dahingehend vor, dass jeder einzelne Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung einen eigenständigen Markt bildet.

Nachfolgend werden nunmehr die verschiedenen Varianten (Infrastrukturen) des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung und deren Substituierbarkeit miteinander betrachtet.

8.1.4 Zugang zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung

Ausgehend von der letzten Festlegung beinhaltet der empfohlene Markt – wie bisher – zunächst den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der reinen Kupferdoppelader. Dabei kann dieser auch an einem näher an der Teilnehmeranschlusseinheit des Endkunden gelegenen Punkt als dem Hauptverteiler, insbesondere dem Kabelverzweiger, dem Endverzweiger oder dem Schaltverteiler¹⁶³, erfolgen¹⁶⁴.

Im Vergleich zur letzten Festlegung wird ergänzend auch auf der Basis der vorgenommenen, umfangreichen Ermittlungen im Rahmen des Auskunftersuchens nachfolgend dargelegt, ob und inwieweit der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der reinen Kupferdoppelader am Hauptverteiler beziehungsweise am Kabelverzweiger beziehungsweise am Endverzweiger jeweils miteinander austauschbar sind und somit auch – wie bisher – weiterhin Teil des hier relevanten Marktes sind.

Angebotsumstellungsflexibilität

Wie bereits in Kapitel 2.3.2.1 ausgeführt, erstreckt sich das Teilnehmeranschlussnetz vom Hauptverteiler bis hin zum Netzabschlusspunkt beim Endkunden (Teilnehmeranschlusseinheit). Sofern ein Unternehmen über ein derartiges Teilnehmeranschlussnetz verfügt, das vom Endkunden bis zum Hauptverteiler reicht, ist es für dieses Unternehmen ohne größeren Aufwand möglich, den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in den verschiedenen Varianten (TAL am HVt bzw. TAL am KVz¹⁶⁵ bzw. TAL am EVz) anzubieten und damit neu in den jeweiligen Markt einzusteigen. Hieran ändert sich auch vor dem Hintergrund der neuen Erwägungen der Kommission nichts, da es sich jeweils um „lokale“ Zugriffspunkte im Sinne dieser handelt. Eine Angebotsumstellungsflexibilität ist demnach vorhanden.

Auch aus der Sicht der Telekom Deutschland GmbH als größter Teilnehmeranschlussnetzbetreiber ist die Umstellung des Angebots von einer der drei oben genannten Varianten auf eine andere jeweils gegeben. Von den übrigen Unternehmen, die sich zur Frage der Angebotsumstellungsflexibilität geäußert haben, sind diejenigen Unternehmen, die ausgeführt haben, dass sie auch den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung anbieten, für die Umstellung des Angebots des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung vom HVt auf KVz mehrheitlich dieser Auffassung. Auch wenn es sich hier um eine vergleichsweise geringe Anzahl von Unternehmen handelt, die tatsächlich Angaben getätigt haben, sind diese bei der Beurteilung der Austauschbarkeit aus Anbietersicht nicht zu vernachlässigen. Gemäß dem Urteil des Verwaltungsgerichtes Köln vom 26.03.2009 (Az.: 1 K 5114/07)¹⁶⁶ sind die Angaben beziehungsweise Einschätzungen der Unternehmen gerade nicht außer Acht zu lassen, zumal letztlich jedes befragte Unternehmen die Möglichkeit hatte, sich zu dem Aspekt der Austauschbarkeit aus Anbietersicht zu äußern.

¹⁶³ Gemäß der Pressemitteilung der Bundesnetzagentur vom 18.06.2013 muss die Telekom Deutschland GmbH einen Schaltverteiler in einem bisher breitbandig nicht oder nur schlecht erschlossenen Ort in der Regel am Ortszugang aufbauen. Mit der Zugangsmöglichkeit zur Teilnehmeranschlussleitung an einem Schaltverteiler verkürzt sich die Länge der Leitungen zwischen der aktiven Technik des Anbieters und den Endkunden, wodurch eine Internetversorgung mit hoher Bandbreite erst möglich wird. Darüber hinaus wird durch die Bündelung der erforderlichen DSL-Technik an nur einem zentralen Punkt die Erschließung ländlicher Gebiete einfacher. Insbesondere entfallen die ansonsten notwendige Anbindung jedes einzelnen Kabelverzweigers und die dafür erforderlichen aufwendigen Tiefbauarbeiten. Zu welchen Bedingungen die Telekom Deutschland GmbH den Zugang zu einem neu auf dem Hauptkabel der Telekom Deutschland GmbH zu errichtenden Schaltverteiler erhalten können, wurde von der Bundesnetzagentur mittels Regulierungsverfügung BK 3-10-090 als Standardangebot, das die konkreten Bedingungen und wechselseitigen Pflichten festlegt, beschlossen.

¹⁶⁴ Bei diesen Zugangsvarianten handelt es sich um ein „Minus“ gegenüber dem Zugang am Hauptverteiler.

¹⁶⁵ Diese Variante beinhaltet entsprechend den Ausführungen auf S. 12, dass der DSLAM als konzentrierende Einheit nicht mehr im Hauptverteiler untergebracht wird, sondern dessen Installation im oder neben dem näher zur Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Kabelverzweiger oder einem mehreren Kabelverzweigern vorgelagerten Schaltverteiler erfolgt, in dem die Konzentration des Datenverkehrs für mehrere Kabelverzweiger gebündelt wird.

¹⁶⁶ Vgl. Seite 14 desselben.

Im Ergebnis sprechen die aufgeführten Aspekte für eine Austauschbarkeit aus Anbietersicht, d. h. die Angebotsumstellungsflexibilität ist gegeben.

Nachfragesubstitution

Aus Sicht des Nutzers des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung ist eine Nachfragesubstituierbarkeit der drei verschiedenen Varianten dann gegeben, wenn es diesem möglich ist, problemlos von der einen zur anderen Variante zu wechseln. Dies ist in der Regel allerdings schon deshalb nicht der Fall, da die Anzahl der vorhandenen Hauptverteiler im Netz der Telekom Deutschland GmbH bei 7.904¹⁶⁷ und die der Kabelverzweiger bei ungefähr 320.000 liegt, also einem Verhältnis von etwa 1:40 entspricht. Sofern ein Nachfrager eines Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung am Hauptverteiler auf den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger wechseln möchte, bedarf es eines erheblichen Investitionsaufwands, um die Kabelverzweiger mit eigener Infrastruktur zu erschließen. Dieser Investitionsaufwand führt dazu, dass eine Austauschbarkeit aus Nachfragersicht aus ökonomischen Gründen in der Regel zu verneinen ist beziehungsweise nur sehr bedingt gegeben ist.

Betrachtet man hingegen den Verwendungszweck der Nutzung des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung, so ist aus Nachfragersicht die Austauschbarkeit der verschiedenen Varianten in der Regel gegeben. Der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung dient nämlich generell dazu, den Endkunden überhaupt einen Teilnehmeranschluss zu ermöglichen.

Im Rahmen der Antworten zum Auskunftersuchen hat lediglich die Telekom Deutschland GmbH als größter Teilnehmeranschlussnetzbetreiber ausgeführt, dass eine Nachfragesubstituierbarkeit zwischen den drei genannten Zugangsvarianten gegeben ist. Von den übrigen Unternehmen, die sich zur Frage der Nachfragesubstituierbarkeit geäußert haben, sind zumindest diejenigen Unternehmen, die ausgeführt haben, dass sie auch den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung anbieten, mehrheitlich nicht dieser Auffassung. Die Mehrheit der Unternehmen, die sich zu dieser Frage geäußert haben, ohne allerdings den eigenen Angaben entsprechend selbst auf dem hier relevanten Markt aktiv zu sein, gibt an, dass eine Nachfragesubstituierbarkeit überwiegend ebenfalls nicht gegeben sei. Berücksichtigt man hier allerdings die Aussagen zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht sind die vorherigen Angaben dahingehend zu relativieren, dass eine Substituierbarkeit durchaus gegeben ist, da in fast allen Fällen ein Wechsel von der einen zur anderen Zugangsvariante aus Nachfragersicht bejaht worden ist.

Im Ergebnis ist eine Austauschbarkeit aus Nachfragersicht abhängig von der jeweils vorhandenen Teilnehmeranschlussinfrastruktur der einzelnen Nachfrager nicht gegeben. Da allerdings der Verwendungszweck der verschiedenen Zugangsvarianten identisch ist, könnte man dennoch von einer Austauschbarkeit aus Nachfragersicht ausgehen. Letztlich ist es nicht erforderlich, eine eindeutige Aussage zum Vorliegen beziehungsweise Nichtvorliegen der Austauschbarkeit aus Nachfragersicht zu treffen, da das Vorliegen der Angebotsumstellungsflexibilität bereits bejaht worden ist.

Homogene Wettbewerbsbedingungen

Ausgehend von der Tatsache, dass nur die Telekom Deutschland GmbH über ein flächendeckendes Teilnehmeranschlussnetz verfügt und somit auch alle Varianten des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis der Kupferdoppelader anbietet bzw. anbieten könnte, spricht diese Marktstruktur für das Vorliegen homogener Wettbewerbsbedingungen.

Gegen die Homogenität der Wettbewerbsbedingungen bezogen auf den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf Basis der Kupferdoppelader in den verschiedenen Varianten spre-

¹⁶⁷ Diese Zahl hat die Telekom Deutschland GmbH in dem Vectoring-Antrag vom 24.02.2015 offengelegt.

chen an sich die unterschiedlichen Preise für diese jeweiligen Varianten des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung. Auch wenn dieser Umstand bei isolierter Betrachtung gegen das Vorliegen eines gemeinsamen sachlich relevanten Marktes spricht, so ist nicht zu verkennen, dass dem regulierten Preis im Vergleich zur Beschaffenheit des Produkts und seines Verwendungszwecks vielfach nur eine relativ untergeordnete Rolle bei der Marktabgrenzung zukommt.¹⁶⁸

Auch hier ist keine abschließende Entscheidung zu treffen, da das Vorliegen der Angebotsumstellungsflexibilität bereits bejaht worden ist.

Ergebnis

Im Ergebnis sind im Vergleich zur letzten Festlegung – wie dies auch den vorherigen Ausführungen zu entnehmen ist – keine Umstände ersichtlich, aufgrund derer insoweit eine Abweichung von der derzeit gültigen Märkte-Empfehlung erforderlich wäre. So spricht die Angebotsumstellungsflexibilität für eine Austauschbarkeit der verschiedenen Zugangsvarianten. Hinsichtlich der Austauschbarkeit aus Nachfragersicht sowie des Vorliegens homogener Wettbewerbsbedingungen ist eine eindeutige Positionierung nicht erforderlich, da bereits das Kriterium der Angebotsumstellungsflexibilität erfüllt ist. Damit ist auch weiterhin der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Hauptverteiler oder einem näher an der Teilnehmeranschlusseinheit des Endkunden gelegenen Punkt als dem Hauptverteiler, insbesondere dem Kabelverzweiger, dem Endverzweiger oder dem Schaltverteiler im Markt enthalten. Demnach umfasst der Markt also auch den Zugang zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger bzw. Endverzweiger, wenn diese bereits am Schaltverteiler, am Kabelverzweiger (FTTC) oder am Endverzweiger (FTTB) endet, da in diesen jeweils der DSLAM untergebracht ist, an dem die über Kupferdoppeladern einlaufenden Datensignale konzentriert und in der Regel über Glasfaser weitergeführt werden.

Ferner beinhaltet der empfohlene Markt auch weiterhin den gebündelten Zugang insofern, wie dieser – entsprechend den Ausführungen im Abschnitt 2.3.3.2 – nur dann erfolgt, wenn der entbündelte Zugang ausnahmsweise nicht möglich bzw. nicht sachlich gerechtfertigt ist. Die Erfassung dieser Art des Zugangs (und ggf. die Notwendigkeit seiner Regulierung) ergibt sich also im Wege eines so genannten Erst-Recht-Schlusses.

Line-Sharing

Es stellt sich darüber hinaus die Frage, ob Line-Sharing weiterhin – wie bisher auch – in den vorliegenden Markt einzubeziehen ist.

Sofern der Nachfrager einen Breitband-Endkundenanschluss realisieren will, ist der Zugang über Line-Sharing für ihn austauschbar mit dem Zugang zur herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitung. Beabsichtigt er allerdings, einem Endkunden (auch) einen Schmalbandanschluss zur Verfügung zu stellen, so ist Line-Sharing nicht ausreichend, weil der niederbitratige Frequenzbereich beim Anbieter der Teilnehmeranschlussleitung verbleibt. Somit ist nur eine Austauschbarkeit für den hochbitratigen Frequenzbereich gegeben.

Wie bereits im Abschnitt 2.3.3.1 dargestellt, handelt es sich bei der Variante Line-Sharing nicht um eine andere Art des Zugangs, sondern um ein „Minus“ zu der herkömmlichen Variante. Dies bedeutet, dass ein Anbieter, der über eine herkömmliche Teilnehmeranschlussleitung verfügt, ebenso ohne erhebliche Zusatzkosten auch den Zugang nur zum hochbitratigen Frequenzbereich anbieten kann.

¹⁶⁸ Siehe dazu Wendland in: Beck'scher TKG-Kommentar, 2. Auflage, Vor § 33 Rn. 41 m. w. N.; Möschel in: Immenga/Mestmäcker, GWB, 3. Auflage, § 19 Rn. 29 m. w. N.

Somit ist dem hier maßgeblichen Markt für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auch weiterhin die Variante Line-Sharing zuzurechnen. Auch unter Berücksichtigung der umfangreichen Ermittlungen im Rahmen des Auskunftersuchens kommt man zu dem zuvor beschriebenen Ergebnis. Die Antworten der Unternehmen zeigen nämlich keine Anhaltspunkte, die der Zurechnung des Line-Sharings zu dem hier relevanten Markt entgegenstehen. So ist beispielsweise den Ausführungen zum Wechselverhalten aus Nachfragersicht zu entnehmen, dass dieses für alle Varianten des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis der Kupferdoppelader gegeben ist (vgl. Abschnitt 4.18).

Im Rahmen der nationalen Konsultation widerspricht die Telekom Deutschland GmbH der Auffassung der Bundesnetzagentur, dass die Zugangsvariante Line-Sharing dem gemeinsamen Markt Nr. 3a zuzurechnen ist. Vielmehr bilde diese einen eigenen sachlich relevanten Markt. Denn die Zugangsvariante Line Sharing habe ohnehin von Anbeginn an ein Nischendasein im Markt geführt. Seit der letzten Überprüfung der Marktanalyse sei die Menge der nachgefragten Zugänge schnell zurückgegangen. Habe es zum 31.12.2009 noch 91.000 Zugänge zu Carrier Line Sharing gegeben, so sei diese Zahl zum 31.06.2014 auf gerade 37.000 gefallen. Das entspreche einem Rückgang von ca. 60 %. Aus Sicht der Telekom Deutschland GmbH zeige sich hier eine deutliche Parallele zu den Wholesale-Mietleitungen mit Bandbreiten von kleiner als 2 Mbit/s. Die Bundesnetzagentur habe in der entsprechenden Marktanalyse BK1-09-006 die Abgrenzung als eigenen Markt dem Umstand zugeschrieben, dass „die analogen Mietleitungen und die Mietleitungen mit niedrigen Bandbreiten zwischenzeitlich nur noch begrenzt bzw. gar nicht mehr nachgefragt oder angeboten würden. Dies sei auch hier gegeben: Außer der Telekom Deutschland GmbH, die zum Angebot von Carrier Line Sharing verpflichtet worden sei, gebe es keine Anbieter dieser Leistung. Die Nachfrage sei nur noch sehr begrenzt mit einer deutlichen Tendenz zur weiteren Rückläufigkeit vorhanden.

Der Auffassung der Telekom Deutschland GmbH kann von Seiten der Bundesnetzagentur nicht gefolgt werden. Die Situation stellt sich im Vergleich zu den von der Telekom Deutschland GmbH angeführten Wholesale-Mietleitungen mit Bandbreiten von kleiner als 2 Mbit/s insofern anders dar, als dass die Zugangsvariante Line-Sharing gegenüber den zuvor genannten Mietleitungen einen Bottleneck-Charakter besitzt und entsprechend anders als bei den von der Telekom Deutschland GmbH angeführten Mietleitungen mit Bandbreiten von kleiner als 2 Mbit/s nicht im Wettbewerb angeboten wird. Um generell bestimmte Telekommunikationsdienstleistungen gegenüber Endkunden erbringen zu können, sind die Wettbewerber auf die hier genannte Zugangsvariante in der Regel angewiesen, was für die genannten Mietleitungen mit Bandbreiten von kleiner als 2 Mbit/s nicht zutrifft. Dies zeigt sich zudem auch daran, dass die Telekom Deutschland GmbH diese zwischenzeitlich auf der Vorleistungsebene gar nicht mehr im Angebot hat. Die Rückläufigkeit der Nachfrage nach der Zugangsvariante Line-Sharing ändert dennoch nichts an der Tatsache, dass die diese Zugangsvariante nachfragenden Wettbewerber diese Zugangsvariante in allen Fällen nachfragt, in denen eine vergleichbare sonstige Möglichkeit des Zugangs nicht besteht und diese Nachfrage deshalb auch weiterhin von großer Bedeutung ist.

Ergebnis

Die Bundesnetzagentur bleibt auch unter Berücksichtigung des Vorbringens der interessierten Parteien im Rahmen der nationalen Konsultation weiterhin bei ihrer Einschätzung, dass die Zugangsvariante Line-Sharing Teil des hier relevanten Marktes Nr. 3a ist.

8.1.5 Zugang zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung

Die Situation hinsichtlich der hybriden Teilnehmeranschlussleitungen hat sich seit der letzten Festlegung der Präsidentenkammer nur unwesentlich verändert. Nach wie vor herrscht in der

Bundesrepublik Deutschland eine Marktsituation, als dass Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis von OPAL/ISIS anders als die Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis reiner Glasfaser nachweisbar nicht nur auf vorgeschalteten Übertragungsstrecken und beim Verteilnetz für Endverbraucher in speziellen Marktlücken wie Bürogebäuden oder eng abgegrenzten geografischen Gebieten wettbewerbsfähig sind. So genannte OPAL-/ISIS-Leitungen spielen vielmehr bezogen auf die tatsächliche Situation in der Bundesrepublik Deutschland auch hinsichtlich des unmittelbaren Zugangs zu Endkunden noch immer eine nicht unbedeutende Rolle. Vielerorts, wie etwa in den dicht besiedelten Wohngebieten („Plattenbausiedlungen“) der „neuen“ Bundesländer, aber auch in Regionen der „alten“ Bundesländer, in denen die Telekommunikationsnetze neu errichtet oder erneuert wurden, sind nämlich OPAL-/ISIS-Leitungen an die Stelle des zu früheren Zeiten auch in der Bundesrepublik Deutschland allein üblichen Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung über Kupferdoppelader getreten.

Allerdings ist die Zahl der vorhandenen Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis von OPAL/ISIS seit Jahren rückläufig. Während im Rahmen der letzten Marktanalyse für den dort untersuchten Zeitraum noch konstant von ca. **[B.u.G.]** Mio. Teilnehmeranschlussleitungen bundesweit auszugehen war, lag dieser Bestand für die Jahre 2010, 2011 sowie für die ersten drei Quartale 2102 jeweils bei knapp **[B.u.G.]** Leitungen mit weiter abnehmender Tendenz. Da über OPAL/ISIS-Leitungen allerdings ohne bauliche Veränderungen auch weiterhin kein DSL möglich ist, ist daher davon auszugehen, dass keine weiteren Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis von OPAL/ISIS mehr verlegt werden, was sich auch anhand der abnehmenden Bestandszahlen ableiten bzw. bestätigen lässt. Angesichts der Gesamtzahl handelt es sich dennoch nicht um eine Zugangsvariante, deren Bedeutung für den Markt nur einen geringen Stellenwert besitzt. Es ist daher erneut zu prüfen, ob Zugänge zu hybriden Teilnehmeranschlussleitungen auf OPAL-/ISIS-Basis weiterhin dem sachlich relevanten Markt angehören.

Nachfragesubstitution

Unter Berücksichtigung der Ausführungen in Kapitel 8.1.3, nämlich dass an sich keine Teilnehmeranschlussleitung durch eine andere Teilnehmeranschlussleitung austauschbar ist, trifft dies erst recht für die in diesem Abschnitt untersuchten verschiedenen Varianten von Teilnehmeranschlussleitungen zu, das heißt Teilnehmeranschlussleitungen rein auf Basis von Kupferdoppeladern einerseits und hybride Teilnehmeranschlussleitungen andererseits.¹⁶⁹ Auch hier gibt es in der Regel keine Parallelität der Leitungen; und es liegt ein besonderer Bottleneck-Charakter vor.

Nichtsdestotrotz erfüllen beide Varianten für den Nachfrager in der Regel denselben Verwendungszweck: Wettbewerber, die bestimmten Endkunden oder in bestimmten Gebieten ansässigen Kunden Angebote unterbreiten wollen, sind nämlich darauf angewiesen, das in Bezug auf diese Kunden allein vorhandene Angebot der jeweiligen Teilnehmeranschlussleitung, teils in der klassischen Form der Kupferdoppelader, teils in hybrider Form, zu nutzen. Insofern sind die Wettbewerber des jeweiligen Inhabers der in Frage stehenden Teilnehmeranschlussleitung, wie etwa der Telekom Deutschland GmbH, die nicht lediglich als Verbindungsnetzbetreiber oder Wiederverkäufer im Markt auftreten wollen, und denen auch nicht ohne weiteres der Aufbau komplett eigener Netze bis zum jeweiligen Endkunden zugemutet werden kann, unabhängig vom jeweiligen Preis an manchen Orten auf den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in Form eines hybriden Anschlusssystems genauso angewiesen, wie sie es an anderen Orten auf den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in Form einer Kupferdoppelader sind. Beiden Arten von Teilnehmeranschlussleitungen ist also nicht nur der Verwendungszweck, sondern darüber hinaus ein besonderer Bottleneck-Charakter gemeinsam.

¹⁶⁹ Der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf Basis der reinen Glasfaser wird gesondert in Kapitel 8.1.6 betrachtet.

Der vorliegende Markt dient nicht ausschließlich dem Zweck, auf der Endkundenebene das Angebot breitbandiger (DSL-)Anschlüsse zu ermöglichen, sondern vor allem den Endkunden überhaupt einen Teilnehmeranschluss zu ermöglichen, unabhängig davon, ob es sich hierbei um einen Schmalband- oder einen Breitbandanschluss handelt. So ist es für einen Teilnehmer, der nur den Anschluss zum öffentlich zugänglichen Telefonnetz möchte, unerheblich, ob die seinem Anschluss zugrunde liegende Teilnehmeranschlussleitung DSL-fähig ist oder nicht. Im Übrigen hätte ein Endkunde ohne die Teilnehmeranschlussleitungen auf der Basis von OPAL/ISIS überhaupt keine Möglichkeit, einen Teilnehmeranschluss zu erhalten: Denn anders als bei dem Neuausbau von FTTC- oder FTTB-Infrastrukturen liegen neben den Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis von OPAL/ISIS keine reinen Kupferleitungen parallel vom Hauptverteiler bis zum Endkunden, mit denen die Bereitstellung von Teilnehmeranschlüssen durch irgendeinen Anbieter (auch durch die Telekom Deutschland GmbH) möglich wäre. Daher haben die OPAL/ISIS-Infrastrukturen, wie oben beschrieben, nicht nur den gleichen Verwendungszweck, sondern auch den Bottleneck-Charakter, der die herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen kennzeichnet.

Angebotsumstellungsflexibilität

Des Weiteren ist klärungsbedürftig, ob eine Angebotsumstellungsflexibilität zu einem gemeinsamen Markt führen könnte. Alle Kapazitäten, die Anbieter als Reaktion auf eine geringe Preiserhöhung kurzfristig auf die Produktion des betreffenden Produktes bzw. naher Substitute umstellen und verwenden, ohne dass ihnen erhebliche Zusatzkosten entstehen, wären demnach bei der Abgrenzung des relevanten Marktes zu berücksichtigen.¹⁷⁰ Für die Bejahung der Angebotsumstellungsflexibilität wäre es demnach erforderlich, dass die Anbieter von Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen bereit wären, entsprechenden Leistungen auch für OPAL/ISIS-Teilnehmeranschlussleitungen zu erbringen.

Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Angebotsumstellungsflexibilität gibt es nicht. Eine Parallelität mehrerer Teilnehmeranschlussleitungen (unabhängig davon, ob es sich dabei um Kupferdoppeladern oder hybride Teilnehmeranschlussleitungen handelt) ist nämlich, wie bereits dargelegt, in der Praxis der Ausnahmefall. Ein Aufbau einer parallelen Leitung durch Wettbewerber mit dem Ziel, diese als Vorleistungsprodukt anderen Unternehmen anzubieten, erfolgt im Allgemeinen genauso wenig. Wie die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH auch im Rahmen dieser Abfrage zur Überprüfung der Marktanalyse von Markt Nr. 3a erneut glaubwürdig dargelegt haben, erfolgt ein Netzausbau zum Zwecke der Eigenrealisierung weiterhin nur in eingeschränktem Maße, und zwar insbesondere dort, wo nicht bereits Infrastruktur vorhanden ist, wie beispielsweise in Neubaugebieten.

Die fehlende Angebotsumstellungsflexibilität der Anbieter zeigt sich auch darin, dass es bisher nur eine vergleichsweise geringe Anzahl an Teilnehmeranschlussleitungen der Wettbewerber gibt. So verfügt die Telekom Deutschland GmbH auch zum 30.09.2012 über mehr als **[B.u.G.]** aller in der Bundesrepublik Deutschland vorhandenen Teilnehmeranschlussleitungen.

Homogene Wettbewerbsbedingungen

Eine Korrektur des auf der Grundlage der Substituierbarkeit aus Nachfrager- bzw. Anbieter-sicht gewonnenen Ergebnisses kann aufgrund der Homogenität der Wettbewerbsbedingungen erfolgen. Es bedarf daher einer näheren Untersuchung, ob Zugänge zu Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis von OPAL/ISIS aufgrund homogener Wettbewerbsbedingungen als dem sachlich relevanten Markt für den Zugang zu Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis der Kupferdoppelader zugehörig zu qualifizieren sind. Dies wäre dann der Fall, wenn sich der jeweilige Teilnehmernetzbetreiber bei der Gestaltung der Marktauftritte für die Leistungen

¹⁷⁰ Kommission, Bekanntmachung über die Definition des relevanten Marktes im Sinne des Wettbewerbsrechts, ABl. EG 1997, C-372, S. 5, Rn. 20; Kommission, Mitteilung, ABl. EG 1998, C-265, S. 2, Rn. 41; Leitlinien Rn. 39, 52.

Zugang zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung einerseits und für den Zugang zu hybriden Teilnehmeranschlussleitung andererseits vergleichbaren Wettbewerbsbedingungen ausgesetzt sähe.

Gegen die Homogenität der Wettbewerbsbedingungen bezogen auf den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung rein auf Basis der Kupferdoppelader einerseits und dem Zugang zu hybriden Teilnehmeranschlussleitungen andererseits sprechen an sich die unterschiedlichen Preise für diese jeweiligen Varianten des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung.

Auch wenn dieser Umstand bei isolierter Betrachtung gegen das Vorliegen eines gemeinsamen sachlich relevanten Marktes spricht, so ist nicht zu verkennen, dass dem regulierten Preis im Vergleich zur Beschaffenheit des Produkts und seines Verwendungszwecks vielfach nur eine relativ untergeordnete Rolle bei der Marktabgrenzung zukommt.¹⁷¹

Die ehemalige Monopolistin ist zudem fast der einzige Anbieter des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung, und zwar sowohl bezogen auf die Teilnehmeranschlussleitung auf Basis der Kupferdoppelader als auch bezogen auf die Teilnehmeranschlussleitung auf Basis des so genannten hybriden Teilnehmeranschlusssystems. Insoweit spricht auch die Marktstruktur für die Homogenität der Wettbewerbsbedingungen.

Für eine Homogenität der Wettbewerbsbedingungen spricht ferner die im Allgemeinen zu konstatierende Vergleichbarkeit des Netzaufbaus hybrider und herkömmlicher Teilnehmeranschlussnetze.

Während im Rahmen der nationalen Konsultation einige interessierte Parteien (BREKO e. V., Plusnet GmbH & Co. sowie VATM e. V.) ausdrücklich der Einbeziehung der OPAL/ISIS-Zugangsvariante zu dem sachlich relevanten Markt zustimmen, führt die Telekom Deutschland GmbH aus, dass diese einen eigenen sachlich relevanten Markt bilde.

So mache der Rückgang der Nachfrage der OPAL/ISIS-Zugangsvariante eine Abgrenzung eines eigenen Marktes notwendig. Zudem habe die Bundesnetzagentur im vorliegenden Entwurf selbst den Rückgang des Einsatzes der Technik anerkannt, halte die verbleibende Anzahl an Leitungen aber für ausreichend, um sie weiterhin dem sachlichen Markt zuzuordnen. Diese Auffassung teile die Telekom Deutschland GmbH nicht, zumal ein Ende der Verwendung dieser Technik absehbar sei. So hätten die Systemhersteller mittlerweile die Wartungsverträge für OPAL/ISIS gekündigt. Zudem solle in den Gebieten, in denen die OPAL/ISIS-Zugangsvariante verlegt sei, der Überbau mit Kupfertechnologie, z. T. auch mit Glasfasertechnologie erfolgen. Letztlich stelle die Rückläufigkeit und das absehbare Ende der Anwendung der Technik die Heterogenität der Wettbewerbsbedingungen zu den übrigen Anschlussvarianten dar.

Dieser Auffassung kann von Seiten der Bundesnetzagentur nicht gefolgt werden, da die Telekom Deutschland GmbH im Wesentlichen schon keine neuen Sachargumente vorgetragen hat. Auch wenn es sich bei der OPAL/ISIS-Zugangsvariante um eine rückläufige Zugangsvariante handelt, sind die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH auf diese Zugangsvariante angewiesen, wenn sie dort, wo nur diese Zugangsvariante verfügbar ist, eigene Endkunden mit Telekommunikationsdienstleistungen versorgen möchten. Letztlich handelt es sich – wie bereits im Konsultationsentwurf schon ausgeführt – bei dieser Zugangsvariante um eine mit einem besonderen Bottleneck-Charakter. Neben den übrigen, bereits im Konsultationsentwurf enthaltenen Gründe für die Zurechnung der OPAL/ISIS-Zugangsvariante zum sachlich relevanten Markt Nr. 3a spricht zudem auch, dass die Telekom Deutschland GmbH die OPAL/ISIS-Zugangsvariante zunehmend durch andere Zugangsvarianten ersetzt, um weiterhin Telekommunikationsdienstleistungen gegenüber ihren Endkunden erbringen zu

¹⁷¹ Siehe dazu Wendland in: Beck'scher TKG-Kommentar, 2. Auflage, Vor § 33 Rn. 41 m. w. N.; Möschel in: Immenga/Mestmäcker, GWB, 3. Auflage, § 19 Rn. 29 m. w. N.

können. Diese „neuen“ Zugangsvarianten sind im Rahmen der sachlichen Marktabgrenzung als Substitute dem hier relevanten Markt zugerechnet worden. Danach sind diese „neuen“ Zugangsvarianten für sich genommen für die nachfragenden Wettbewerber, die mittels des hier relevanten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung Telekommunikationsdienstleistungen u. a. für Endkunden erbringen möchten, von großer Bedeutung, sofern für diese keine andere Zugangsmöglichkeit besteht.

Ergebnis

Die Bundesnetzagentur bleibt daher auch unter Berücksichtigung des Vorbringens der interessierten Parteien im Rahmen der nationalen Konsultation weiterhin bei ihrer Einschätzung, dass der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf Basis von OPAL/ISIS als Teil des sachlich relevanten Marktes Nr. 3a zu qualifizieren ist. Diesem Ergebnis stehen auch die Angaben der Unternehmen, die im Rahmen dieser Untersuchung erhoben worden sind, nicht entgegen.

8.1.6 Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der reinen Glasfaser

Wie auch bereits in der letzten Festlegung sind im Rahmen des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der reinen Glasfaser zwei verschiedenen Arten zu unterscheiden. Zum einen handelt es sich um reine Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis von FTTH-Infrastrukturen für Massenmarktanwendungen und zum anderen um auftragsbezogene, kundenindividuelle Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen. Beide Varianten werden im Folgenden einer ausführlichen Analyse unterzogen.

8.1.6.1 FTTH-Architekturen für Massenmarktanwendungen

Es ist – wie auch in der letzten Festlegung – erneut zu prüfen, ob reine Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen auf Basis von FTTH-Infrastrukturen für Massenmarktanwendungen dem vorliegenden Markt zuzurechnen sind.

Anders als bei den in Kapitel 8.1.6.2 betrachteten Premiumprodukten für große gewerbliche Kunden richten sich massenmarktaugliche FTTH-Architekturen an eine anonyme, unbestimmte Menge von Endkunden im Massenmarkt, wie dies auch bei den herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen der Fall ist. Sofern sich ein Unternehmen dafür entscheidet, auf lokaler Ebene eine solche FTTH-Infrastruktur auszubauen, geht es nicht mehr um singuläre Leitungen nach Auftragsvergabe, sondern um einen – wenn auch in der Regel sehr eng begrenzten – flächendeckenden Ausbau des betreffenden Gebiets, z. B. eines Straßenzugs. Dies erfordert hohe Investitionen, da umfangreiche Arbeiten damit verbunden sind. Diese betreffen nicht nur das Verlegen der Leitungen im Außenbereich, sondern auch die Inhouse-Verkabelung, die einen signifikanten Anteil der Kosten ausmacht. Zudem müssen hierzu in der Regel bereits vor der Durchführung der Maßnahmen Gestattungsverträge mit den betroffenen Hauseigentümern abgeschlossen werden.

Im Unterschied zu den in Kapitel 8.1.6.2 betrachteten Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen für große gewerbliche Kunden ist auch die Amortisierung der Kosten nicht gesichert. Bei den hier betrachteten massenmarktauglichen FTTH-Infrastrukturen erfolgen wie bei den herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen in der Regel zunächst der Ausbau und dann die Kundenakquisition. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass einige, kleine regionale Betreiber, wie [B.u.G.] bevor sie ein Neubaugebiet mittels FTTH-Infrastruktur erschließen auf Kundenakquisition gehen und nur dann ausbauen, wenn eine bestimmte Anzahl an Endkunden diesen auch nutzen wird. Ansonsten ist eine wirtschaftliche Darstellung des Ausbaus nicht möglich. Allerdings können die Unternehmen nicht davon ausgehen, dass sie ihre

Leistungen an alle Kunden im Ausbaugebiet verkaufen können. Bei den Premium-Teilnehmeranschlussleitungen zur Anbindung großer gewerblicher Kunden erfolgen in der Regel erst die Akquisition des betreffenden Kunden und danach der vom Kunden gewünschte individuelle Ausbau.

8.1.6.1.1 Austauschbarkeit auf der Endkundenebene

Die Nachfrage nach dem Vorleistungsprodukt Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung ist eine abgeleitete Nachfrage, d. h. dass die Nachfrage nach dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung von der Nachfrage auf der nachgelagerten Endkundenebene abhängig ist. Wie bereits dargestellt, dient der Zugang zu der Teilnehmeranschlussleitung als Vorleistungsprodukt für eine Reihe unterschiedlicher Anschlussleistungen für die Endkundenebene. Der weitaus größte Anteil der Nutzung des Produktes des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung entfällt auf die für die Bereitstellung von massenmarktfähigen Breitbandanschlüssen für Endkunden. Daher wird exemplarisch für den Bereich der FTTH-Architekturen – wie in der letzten Festlegung auch – nachstehend zunächst geprüft, ob es weiterhin eine Austauschbarkeit auf der Endkundenebene im Bereich der besonders relevanten massenmarktfähigen Breitbandanschlüsse für Endkunden gibt, bevor im Anschluss daran der hier sachlich relevante Vorleistungsmarkt analysiert wird.

Funktionalität

Betrachtet man die Endkundenebene, so werden über die hier betrachteten massenmarktauglichen FTTH-Architekturen Anschlüsse bzw. Zugänge realisiert, die mit denen über die herkömmliche kupferbasierte Teilnehmeranschlussleitung funktional vergleichbar sind.

Sowohl über Breitbandanschlüsse mittels DSL oder Kabel als auch mittels Glasfaserleitungen (FTTH) können einerseits Zugänge, die dem Endkunden die Grundfunktionen der Übertragung von Sprachtelefonie, dem Zugang zum Internet sowie ein Basisset an Zusatzdiensten bieten, andererseits Zugänge mit einer Reihe zusätzlicher Leistungsmerkmale bereitgestellt werden.

Auch wenn mit dem Anschluss auf der Basis von Glasfaser (FTTH) höhere Bandbreiten ermöglicht werden können als über sonstige Breitbandanschlüsse mittels DSL oder Kabel, so kennzeichnet alle diese Anschlussarten mit der Funktion des Zugangs zum öffentlichen Telefonfestnetz beziehungsweise zum Internet eine faktisch nicht unterscheidbare Funktionalität. Jeder der genannten Anschlussarten, die den Zugang zum öffentlich zugänglichen Telefondienst sowie zum Internet eröffnen, kann die jeweils anderen Anschlussarten in dieser Hinsicht ersetzen.

Angebotsstruktur

Fraglich ist, inwieweit es sich auf die Austauschbarkeit auswirkt, dass Breitbandanschlüsse auf der Basis reiner Glasfaser (FTTH) in Deutschland nicht flächendeckend zur Verfügung stehen. Tatsächlich ist bislang nur ein vergleichsweise geringer Teil der Endkundenhaushalte mit Glasfaserinfrastruktur erschlossen.

Zur Annahme einer restringierenden Wirkung ist es allerdings nicht erforderlich, dass jeder Endkunde potenziell auf einen Glasfaseranschluss, der den Zugang zum öffentlich zugänglichen Telefondienst oder zum Internet eröffnet, wechseln kann. Nach den Leitlinien der EU-Kommission ist es vielmehr ausreichend, wenn von den gegenständlichen Produkten ein für den Anbieter relevanter Wettbewerbsdruck ausgeht.

Hinweise zum Ausmaß des Wettbewerbsdruckes zur Bestimmung eines genaueren Bildes über den Umfang an nachfrageseitiger Substitution ergeben sich u. a. aus der Anzahl der mit Glasfaserinfrastruktur erschlossenen Haushalte beziehungsweise aus der Anzahl der Unternehmen, die solche Anschlüsse anbieten, sowie anhand der Preise, an denen sich die entsprechenden Anschlussprodukte orientieren.

Verbreitung und Aktivitäten

Die Zahl der tatsächlich mit einem Breitbandanschluss auf der Basis von Glasfaserinfrastruktur angeschlossenen Haushalte lag in dem Jahr 2011 bei rund **[B.u.G.]**. Nach Pressemitteilungen der Telekom Deutschland GmbH mit Stand August 2012 hat diese etwa bislang 170.000 Haushalte mit Glasfaser (FTTH) erschlossen, so dass diese insgesamt auch potenziell angeschlossen werden können. Für den Zeitraum der voraussichtlichen Geltung der Marktanalyse wird von Seiten der Telekom Deutschland GmbH von rund **[B.u.G.]** (Stichtag: 31.12.2016) erschließbaren Haushalten ausgegangen.¹⁷²

Neben der Telekom Deutschland GmbH haben, wie bereits dargelegt, auch eine Reihe von alternativen Wettbewerbern damit begonnen Glasfasernetze für den Massenmarkt auszubauen. So haben etwa im Rahmen der Festlegung für den Endkundenmarkt für den Zugang zum öffentlichen Telefonfestnetz¹⁷³ 20 Unternehmen angegeben, dass sie bereits aktuell Breitbandanschlüsse über Glasfaser anbieten. Das entsprach bereits damals mehr als der Hälfte der Unternehmen, die Komplettanschlüsse über DSL – der von den meisten Anbietern angebotenen Anschlussform – vertreiben.

Mittlerweile gibt es mehr als 30 Anbieter von reinen Glasfaseranschlüssen. Die im Rahmen der Marktuntersuchung zu Markt Nr. 3b der Empfehlung 2014 beziehungsweise zum Zeitpunkt der Erhebung noch zu Markt Nr. 5 (Breitbandzugang für Großkunden) der Empfehlung 2007 befragten Unternehmen haben angegeben, gut **[B.u.G.]** Glasfaseranschlüsse (FTTB und FTTH) ausgerollt zu haben. Insgesamt wurden davon gut **[B.u.G.]** Anschlüsse (Stand Ende 2013) vermarktet. Auch wenn die Versorgung mit Glasfaseranschlüssen insgesamt weniger als 5 % der Haushalte umfasst, so ist dies doch mehr als nur ein punktuell angebot und hat damit auch Bedeutung für den Markt.¹⁷⁴

Bereits im Rahmen der letzten Festlegung zu Markt Nr. 4 der Empfehlung 2007 wurde festgestellt, dass einer der Gründe für die Entscheidung, in den Ausbau reiner Glasfaseranschlussnetze zu investieren, der Wettbewerb mit den hochleistungsfähigen TV-Kabelanschlüssen sein könnte. Anbieter dieser Breitbandanschlüsse, die Anschlussbandbreiten von 100 Mbit/s und mehr erlauben und Teil des Massenmarktes für Breitbandanschlüsse sind, konnten bzw. können aufgrund eines vergleichsweise günstigen Preis-Leistungsverhältnisses auch weiterhin Teile des Neukundengeschäftes auf den Endkundenmärkten für sich gewinnen. Eine ähnlich hohe Leistungsfähigkeit kann nur mit FTTB-Anschlüssen oder den hier relevanten FTTH-Anschlüssen erreicht werden.

Speziell der von den Kabelnetzen ausgehende Wettbewerbsdruck ist für die Mehrzahl der im Breitbandbereich aktiven Marktteilnehmer daher weiterhin spürbar und lässt diese bereits aktuell in den Ausbau von Glasfaseranschlussnetzen investieren. Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass der Ausbau von Glasfaseranschlüssen in Teilen auch eine reine Weiterentwicklung bereits bestehender DSL-Anschlussstrukturen in der Form von FTTC und FTTB darstellt, in dem die entsprechenden Hausverkabelungen auf Glasfaserinfrastruktur umzurüsten sind. So kann der Sprung zu einer reinen FTTH-Infrastruktur auf die bereits erfolgten Investitionen im DSL-Bereich aufbauen.

¹⁷² Vgl. Schreiben der Telekom Deutschland GmbH vom **[B.u.G.]**.

¹⁷³ Vgl. Seite 79 der Festlegung der Bundesnetzagentur zum Zugang von Privat- und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten vom 08.08.2013 (Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007).

¹⁷⁴ Vgl. Konsultationsentwurf zu Markt Nr. 3b der Empfehlung 2014 beziehungsweise Markt Nr. 5 der Empfehlung 2007.

So verzeichnete etwa die Telekom Deutschland GmbH nach eigenem Bekunden im 2. Quartal 2014 eine starke Nachfrage nach den Produkten VDSL und FTTH. Der Ausbau stieg mit 227.000 neuen Kunden im Vergleich zum ersten Quartal nochmals an. Die Gesamtzahl der Anschlüsse auf Basis von VDSL beziehungsweise FTTH stieg damit innerhalb eines Jahres um 55 Prozent auf knapp 2 Millionen.¹⁷⁵

Hinzu kommt, dass auch die bislang nur regional begrenzte Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüssen in diesen Gebieten einen direkten starken Wettbewerbsdruck auf die entsprechenden Konkurrenzangebote über eine FTTC-, FTTB- und TV-Kabelinfrastruktur auszuüben vermag. Berücksichtigt man zugleich, dass die Anbieter von Breitbandanschlüssen innerhalb ihrer Absatzgebiete keine regional differenzierten Preise erheben und unterstellt man weiter, dass nicht zu erwarten ist, dass die Anbieter von dieser Grundausrichtung im Rahmen der Gültigkeit dieser Marktanalyse in einem relevanten Umfang abweichen dürften, so ist davon auszugehen, dass der bereits aktuell bestehende Wettbewerbsdruck über entsprechende Konkurrenzprodukte auf der Basis von FTTC-, FTTB- und TV-Kabelinfrastruktur mittelbar auch das generelle Preissetzungsverhalten des Anbieters in anderen Regionen zu beeinflussen vermag.

Preise

Weiterhin sind auch keine signifikanten Preisunterschiede zwischen den Zugangstechnologien zu erkennen.

So wurde bereits im Rahmen der Festlegung zu Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007 aus dem Jahre 2012 festgestellt, dass sich die Preise bei einigen alternativen Anbietern für massenmarktfähige FTTH-Anschlüsse nur unwesentlich von denen der DSL-Komplettanschlüsse unterscheiden. So hat beispielsweise ein Glasfaseranschluss bei EWE TEL mit Internetnutzung und Telefonanschluss und Telefonflatrate monatlich 39,95 € gekostet, während ein DSL-Komplettanschluss bei der Telekom Deutschland GmbH mit ähnlichen Funktionalitäten 34,95 € monatlich gekostet.

Im Vergleich zur letzten Festlegung zu Markt Nr. 4 der Empfehlung 2007 gibt es – wie bisher auch – einige Anbieter, die reine Glasfaseranschlüsse vermehrt für den Privatkunden als Massenmarktanwendung bereitstellen. Dabei sind die Preise vergleichbar mit denen, die auch sonst für einen Breitbandanschluss mit Sprach- und Internetflatrate üblich sind. Einen Überblick hierüber bietet die nachfolgende Tabelle. Dieser sind einige Produkte ausgewählter Anbieter zu entnehmen, die auf der Basis von FTTH einerseits und auf der Basis von ADSL-Anschlüssen andererseits beruhen. Es zeigt sich, dass vergleichbare Produkte auf der Basis von FTTH nicht zwingend teurer sein müssen als auf Basis von ADSL. Auch nach den neuen Erhebungen ergibt sich ein entsprechendes Bild (vgl. hierzu die Angaben in der nachfolgenden Tabelle 1).

¹⁷⁵ Die Telekom Deutschland GmbH zählt sowohl FTTH-Anschlüsse als auch VDSL-Anschlüsse zu Glasfaseranschlüssen, ohne dass hier von der Telekom Deutschland GmbH eine weitergehende Differenzierung vorgenommen worden ist; <http://www.teltarif.de/telekom-quartal-ergebnis-lte-vdsl-t-mobile-us-glasfaser/news/56583.html> vom 07.08.2014.

Name	Technik	Speed	Telefon Flatrate	Grundentgelt	Einrichtung	LZ in Mon.	Verfügbarkeit
		in Mbit/s Down/Up					
Telekom Deutschland GmbH							
C&S Comfort Fiber 100 IP	FTTH	100/50	ja	54,95 €	k. A.	24	Amberg, Aschaffenburg, Bad Homburg, Bergneustadt, Braunschweig, Bremerhaven, Brühl, Chemnitz, Frankenthal, Freising, Friedrichsdorf, Fürstenfeldbruck, Gummersbach, Hannover, Hennigsdorf, Ingolstadt, Kempten, Kiel, Koblenz, Kornwestheim, Lörach, Mettmann, Neu-Isenburg, Oberursel, Offenburg, Potsdam, Rastatt, Stade
Entertain Comfort Fiber 100 IP	FTTH	100/50	ja	64,95 €	k. A.	24	
Entertain Premium	FTTH	100/50	ja	69,95 €	k. A.	24	
Option Fiber 200	FTTH	200/100	ja	5,00 / Mon.	k. A.	24	
EWE TEL GmbH							
LWL mega	FTTH	35/5	ja	39,95 €	149,95 €	24	in Teilen von Breddenberg, Cuxhaven, Haselünne, Klausheide, Lohne, Oldenburg, Westerstede
LWL mega + Option LWL Internet 50.000	FTTH	50/5	ja	44,95 €	149,95 €	24	
M-net Telekommunikations GmbH							
Surf & Fon-Flat 18	FTTH	18/1	ja	29,90 €	49,80 €	24	in den Großräumen München, Nürnberg und Augsburg und in vielen weiteren bayerischen Städten in Oberbayern, Franken, Schwaben, im Allgäu und der Oberpfalz
Surf & Fon-Flat 50	FTTH	50/5	ja	34,90 €	49,80 €	24	
Surf & Fon-Flat 100	FTTH	100/10	ja	44,90 €	49,80 €	24	
SWN Stadtwerke Neumünster GmbH							
SWN-NetT + Web50	FTTH	50/5	ja	49,00 €	49,00 €		Neumünsteraner Umland
SWN-NetT + Web100	FTTH	100/10	ja	59,00 €	49,00 €		
MYGATE Germany AG							
G-Dual-Play 16	FTTH	16/2	ja	39,90 €	99,00 €	24	Verschiedene Regionen in Baden-Württemberg, Berlin, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Thüringen
G-Dual-Play 25	FTTH	25/5	ja	49,90 €	99,00 €	24	
G-Dual-Play 50	FTTH	50/10	ja	54,90 €	99,00 €	24	
BORnet GmbH							
Glasfaser 2.0	FTTH	100/100	ja	49,90 €	100,00 €	24	Teile der Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt und Wesel
unserOrtsnetz GmbH							
Starter Paket Telefon Analog und Fernsehen	FTTH	-	nein	29,90 €		24	Ausbaugelände in Bayern, Niedersachsen und Schleswig Holstein
Telefonanschluss Premium + Fernsehen	FTTH	-	ja	39,90 €		24	
Telefonanschluss Premium + Internet	FTTH	100/100	ja	49,90 €		24	
Telekom Deutschland GmbH							
Call & Surf Basic mit Internet-Flatrate	DSL	16/1	nein	29,95 €	69,95 €	12	
Call & Surf Comfort	DSL	16/1	ja	34,95 €	69,95 €	24	
Call & Surf Comfort Speed	DSL	50/10	ja	39,95 €	69,95 €	24	
NetCologne GmbH							
CityNet Doppel-Flat 25M	FTTB	25/1,5	ja	29,90 €	99,90 €	24	in einigen
CityNet Doppel-Flat Premium 50M	FTTB	50/2,5	ja	39,90 €	99,90 €	24	Stadtteilen
CityNet Doppel-Flat Premium 100M	FTTB	100/5,1	ja	54,90 €	99,90 €	24	von Köln
Telefon-Flat	DSL	-	ja	24,95 €	29,90 €	24	
Doppel-Flat	DSL	18/1,2	ja	29,90 €	49,90 €	24	
M-net Telekommunikations GmbH							
Surf & Fon-Flat 18	DSL	18/1	ja	29,90 €	39,90 €	24	
Stand: Januar 2014, Preise in Euro							

Stand: Januar 2014, Preise in Euro

Tabelle 1: Produkt- und Preisübersicht von FTTH und ADSL-Produktbündeln

Als Folge einer Preiserhöhung für ein Zugangsprodukt wäre daher mit einem vermehrten Überwechseln derjenigen Nachfrager zu rechnen, die auch über eine tatsächliche Wahlmöglichkeit verfügen.

Vermarktung

Für die Austauschbarkeit von Breitbandanschlüssen auf der Basis von FTTH und solchen auf der Basis von FTTC, FTTB oder TV-Kabelinfrastruktur spricht z. B. auch die gemeinsame Vermarktung von DSL-basierten und glasfaserbasierten Komplettanschlüssen wie etwa im Rahmen der „Call & Surf“-Produktreihe der Telekom Deutschland GmbH mit Stand vom 16.09.2014 oder die gemeinsame Vermarktung von DSL-Anschlüssen und TV-Kabelanschlüssen durch Vodafone.

Nach diesem aktuellen Standardvertragsangebot der Telekom Deutschland GmbH kann der Kunde bei den „Call & Surf“-Varianten je nach dem erforderlichen Bandbreitenbedarf hinsichtlich der „Surf“-Funktion zwischen unterschiedlichen DSL-basierten bzw. „Fiber-Anschlüssen“ wählen ((V)DSL 16; VDSL 25, VDSL 50 sowie Fiber 100 und Fiber 200).

Die Überlassungspreise für die verschiedenen Anschlussformen folgen dabei vor allem der zwischen den verschiedenen Varianten jeweils unterschiedlichen Bandbreitenleistung. So werden z. B. in dem Call & Surf (Speed) Produkt verschiedene Aufschläge für VDSL und Glasfaseranschlüsse mit entsprechenden Geschwindigkeiten angeboten. So fallen für einen VDSL 50 Anschluss keine zusätzlichen Aufschläge an, für einen VDSL 100 Anschluss 5 Euro und für Glasfaser Anschlüsse Aufschläge von 5 bis 15 Euro für jeweils 5 bis 200 Mbit/s an. Die Fiber-Varianten fügen sich damit nahtlos in das entsprechende Preisgefüge der verschiedenen DSL-Varianten.

Wechselhürden

Fraglich ist, inwieweit der zu erwartende Aufwand für den Endkunden auf Breitbandanschlüsse auf der Basis reiner Glasfaser zu wechseln, eine wesentliche Hürde für die Annahme einer Austauschbarkeit der Anschlussprodukte darzustellen vermag.

Die Installation einer Telekommunikations-Anschluss-Einheit (1. TAE) beziehungsweise einer Glasfaser-Anschalteeinrichtung (Optic Network Terminal – ONT –) in den Räumen des Kunden ist, sofern dort noch nicht vorhanden, etwa bei dem aktuellen Angebot der Telekom Deutschland GmbH dabei jeweils bereits im Bereitstellungsentgelt enthalten.

Zu berücksichtigen ist allerdings, dass reine Glasfaseranschlüsse in der Regel entweder spezielle Endgeräte voraussetzen, die optische Signale nutzen können und höherpreisiger ausfallen können, als jene, die an kupferbasierte Anschlüsse angebunden werden; oder aber die über die Glasfasertrassen transportierten optischen Signale werden mittels geeigneter Kundenendgeräte (Optical network units, ONU) in elektrische Signale gewandelt, so dass die vorhandenen Endgeräte weiter genutzt werden können.

Tatsächlich liegen die Preise für entsprechende Router für Glasfaseranschlüsse, bei denen der Endkunde seine bisherigen Endgeräte weiter nutzen kann, in einer etwa vergleichbaren Höhe, wie für entsprechende Router etwa zur Nutzung von VDSL. Bei der Telekom Deutschland GmbH ist ein entsprechender „Speedport W921 Fibre“ etwa für monatlich 4,95 Euro zu erhalten. Der monatliche Mietpreis für einen entsprechenden VDSL-Router liegt bei demselben Unternehmen in dem gleichen Bereich, ist jedoch im Kauf um rund 50 Euro günstiger. Bei der Betrachtung der Preise muss jedoch berücksichtigt werden, dass sich die Geräte in Bezug auf ihre Ausstattungsmerkmale wesentlich unterscheiden. Ein günstiges Einstiegsmodell für DSL ist bereits für rund 50 Euro verfügbar, weist jedoch nur wenige Zusatzfunktionalitäten (Anschlüsse, Geschwindigkeit des Heimnetzwerkes, etc.) auf. Eine direkte Vergleichbarkeit ist daher nicht gegeben, jedoch soll deutlich werden, dass sich die Router

grundsätzlich in der gleichen Preisklasse bewegen (unabhängig von der Anschlusstechnologie) und eher durch ihre Ausstattung im Preis variieren. In Anbetracht des Gesamtpreises für Glasfaseranschlüsse (s. o.) handelt es sich aus Endkundensicht damit aus Sicht der Bundesnetzagentur um keine wesentliche Wechselhürde.

Hinzu kommt, dass von Seiten der anbietenden Unternehmen für die erwartete Zunahme des Absatzes von Glasfaseranschlüssen für den Gültigkeitszeitraum dieser Marktanalyse, davon ausgegangen wird, dass die Kunden vermutlich bereit sind, diese Kosten zu übernehmen, so dass sich diese tatsächlich nicht als eine wesentliches Wechselhindernis erweisen.

Vor diesem Hintergrund geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass der Breitbandanschlüsse auf Basis von kupferbasierter DSL- oder TV-Kabelanschluss-Infrastrukturen im Sinne des hypothetischen Monopolistentests weiterhin eine disziplinierende Wirkung auf Glasfaser-basierte Breitbandanschluss-Angebote und umgekehrt haben werden. Unabhängig davon wird die Bundesnetzagentur die weitere Entwicklung genau beobachten und gegebenenfalls ihre Marktabgrenzungsentscheidungen überprüfen.

Zu beachten ist, dass sich auch im Rahmen der vorhergehenden Untersuchung des Marktes Nr. 1 der Empfehlung 2007 (Zugang zum öffentlichen Telefonfestnetz) die meisten Unternehmen den Zugang zum öffentlich zugänglichen Telefondienst über Breitbandkabelanschlüsse und solche über FTTH-Anschlüsse als enge Substitute gesehen haben.¹⁷⁶

Dem steht auch nicht entgegen, dass reine Glasfaseranschlüsse zwar in der Regel entweder spezielle Endgeräte voraussetzen, die optische Signale nutzen können und höherpreisiger sind, als jene, die an kupferbasierte Anschlüsse angebunden werden; oder aber die über die Glasfasertrassen transportierten optischen Signale werden mittels geeigneter Kundenendgeräte (Optical network units, ONU) in elektrische Signale gewandelt, so dass die bisher vorhandenen Endgeräte weiter genutzt werden können.

Das Verwaltungsgericht Köln hat die Auffassung der Bundesnetzagentur bestätigt, dass beide Varianten der Anbindung von Endkunden in Betracht kommen, ohne dass eine detaillierte Preisermittlung für die notwendige (zusätzliche) technische Ausstattung erfolgt ist. Diese war auch nicht erforderlich.¹⁷⁷

Da sich bisher die Anschlusskapazitäten von Entwicklungsschritt zu Entwicklungsschritt immer vervielfacht haben, ohne dass ein solches Produkt als etwas vollkommen Neues verstanden wurde, ist auch die besonders hohe Bandbreite, wie sie bei FTTH-Anschlüssen für den Massenmarkt zu finden ist, kein die Substituierbarkeit ausschließendes Kriterium.

Die Bundesnetzagentur kann bei ihrer prognostischen Bewertung der Marktgrenzen und Wettbewerbssituationen allerdings nur von heute tatsächlich absehbaren Entwicklungen ausgehen.

Die über FTTH-Infrastrukturen (vor allem als Punkt-zu-Punkt-Infrastruktur, nicht bei einer PON-Infrastruktur) theoretisch möglichen Endkundenprodukte mit 1 Gbit/s symmetrischer Bandbreite stehen in ihrer Leistungsfähigkeit jedoch – wie bisher schon – sehr weit jenseits der benötigten Bandbreiten für die mittelfristig (2-3 Jahre) im Massenmarkt absehbaren Verwendungen. Deshalb sind gegenwärtig und auch in absehbarer Zukunft Glasfaseranschlüsse im Massenmarktgeschäft mit deutlich geringeren Bandbreiten ausreichend. Aus diesem Grunde werden Glasfaseranschlüsse derzeit weiterhin vielfach mit Nennleistung von 100 Mbit/s oder weniger angeboten. Ohnehin habe sich viele Unternehmen – so auch die Telekom Deutschland GmbH – bei ihrem Glasfaserausbau für PON-Infrastrukturen entschie-

¹⁷⁶ Vgl. Festlegung der Bundesnetzagentur zum Zugang von Privat- und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten vom 08.08.2013 (Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007).

¹⁷⁷ Vergleiche Urteil 21 K 2251/11 vom 09.04.2014 vom VG Köln, S. 10.

den, die nicht so leistungsfähig wie Punkt-zu-Punkt-Infrastrukturen sind. Vor diesem Hintergrund geht die Bundesnetzagentur – auch wie bisher – weiterhin davon aus, dass Breitbandanschlüsse, die auf FTTX-, FTTB-, FTTC- oder TV-Kabelanschluss-Infrastrukturen basieren, im Sinne des hypothetischen Monopolistentests eine disziplinierende Wirkung auf FTTH-basierte Anschluss-Angebote haben werden.

Einer der im Vergleich zur letzten Festlegung weiterhin aktuellen Gründe für die Entscheidung der Telekom Deutschland GmbH, zwischenzeitlich in den Ausbau reiner Glasfaseranschlussnetze zu investieren, könnte der Wettbewerb mit den hochleistungsfähigen TV-Kabelanschlüssen sein. Anbieter dieser Breitbandanschlüsse, die Anschlussbandbreiten von 100 Mbit/s und mehr erlauben und Teil des Massenmarktes für Breitbandanschlüsse sind¹⁷⁸, konnten bzw. können aufgrund eines günstigen Preis-Leistungsverhältnisses einen großen Anteil des Neukundengeschäftes auf den Endkundenmärkten für sich gewinnen. Eine ähnlich hohe Leistungsfähigkeit konnte die Telekom Deutschland GmbH bisher nur mit FTTB/FTTH-Anschlüssen erreichen. Neu im Vergleich zur letzten Festlegung ist, dass sie dies nunmehr auch auf der Basis von FTTC-Anschlüssen mittels VDSL-Vectoring-Anschlüssen mit Bandbreiten von bis zu 100 Mbit/s realisieren kann.

Die Telekom Deutschland GmbH hat bereits im Rahmen der letzten Festlegung ausgeführt, dass sie GPON als Standardtechnologie einsetzt. Wie den Ausführungen der Telekom Deutschland GmbH zum aktuellen Auskunftersuchen zu entnehmen ist, ist dies auch weiterhin der Fall.¹⁷⁹ GPON wird die Glasfaser als shared medium von allen Teilnehmern am Faserbaum gemeinsam genutzt. Das hat den Vorteil von Kosteneinsparungen, beinhaltet aber den Nachteil, dass die downstream Kapazität von 2,5 Gbit/s zwischen maximal 64 Nutzern geteilt werden muss. Erst bei einem geringeren Splittingfaktor (1:32) sind (asymmetrische) Bandbreiten von 100 Mbit/s bei überbuchbaren Diensten möglich¹⁸⁰. Breitbandanschlüsse mit einer Anschlusskapazität von 100 Mbit/s sind bereits heute auf Basis anderer Anschlussinfrastrukturen (z. B. TV-Kabelinfrastruktur, VDSL auf Basis von FTTB) in den Breitbandanschlussmärkten zu finden. Um Bandbreiten von 1 Gbit/s zu gewährleisten, müsste der Splittingfaktor noch deutlich geringer sein.

Auch wenn mit FTTH höhere Bandbreiten und ein größeres Leistungsspektrum ermöglicht werden können als über herkömmliche Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen, so können Breitbandanschlüsse über FTTH solche über Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen ersetzen.¹⁸¹ Daher ist auf der Endkundenebene – wie bisher – auch weiterhin von einer Austauschbarkeit aus Nachfragersicht auszugehen.

8.1.6.1.2 Austauschbarkeit auf der Vorleistungsebene

8.1.6.1.2.1 Austauschbarkeit aus Nachfragersicht

Vom Verwendungszweck besteht auch auf der Vorleistungsebene auch weiterhin eine weitgehende Austauschbarkeit zu den übrigen kupferdoppeladerbasierten Teilnehmeranschlussleitungsvarianten. So dienen sie, wie bereits im Rahmen der vorhergehenden Festlegung

¹⁷⁸ Vgl. letzte Festlegung der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Breitbandzugang für Großkunden vom 16.09.2010.

¹⁷⁹ Antwort der Telekom Deutschland GmbH vom 18.01.2013, S. 6.

¹⁸⁰ Zur Erläuterung der Übertragungsleistungen von PON-Infrastrukturen vgl.: Nokia Siemens Networks, White Paper 2009: Next-generation optical access: the long-term future for networks; ITU-T; Klaus Pollak: Aktive und passive optische Netze: Mythen und Fakten, in ntz, Heft 5/2010, S. 14 f; Keymile, White Paper v. 17.08.2009, Ethernet-Punkt-zu-Punkte vs. PON – Eine Gegenüberstellung zweier optischer Zugangsnetztechnologien und deren unterschiedliche Auswirkungen im Betrieb.

¹⁸¹ Vgl. dazu auch LT/2010/1035 vom 10.03.2010, Opening of Phase II investigation pursuant to Article 7(4) of Directive 2002/21/EC, S. 7.

dargelegt, demselben Endzweck, nämlich der Anbindung von Endkunden im Massenmarkt zur Bereitstellung von Telekommunikationsdiensten. So dient diese Zugangsvariante wie die diversen Kupfervarianten im Wesentlichen zum Angebot von Internet- und Telefonfestnetz-zugängen sowie zu einem sehr geringen Teil von Mietleitungen auf der Endkundenebene.

Dass über massenmarkttaugliches FTTH dabei sogar zum Teil noch höhere Bandbreiten angeboten werden können als mit den herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen bzw. FTTC- und FTTB-Architekturen und dass die massenmarktfähige FTTH-Anbindung bislang erst regional und in unterschiedlichem Umfang angeboten wird, steht der Austauschbarkeit dabei aus den bereits unter Punkt 8.1.6.1.1 genannten Gründen aus Sicht des Endnutzers nicht entgegen. Da sich die Nachfrage auf der Vorleistungsebene von der Nachfrage auf der Endkundenebene ableitet, erweisen sich die beiden Anschlusstypen auch auf der Vorleistungsebene auch weiterhin als austauschbar.

Dies wird auch durch die Angaben der Unternehmen zum Verwendungszweck im Rahmen des Auskunftersuchens weiterhin bestätigt.

Unterschiede zur auftragsbezogenen, kundenindividuellen Teilnehmeranschlussleitung

Anders als bei den in Kapitel 8.1.6.2 betrachteten Premiumprodukten für große gewerbliche Kunden richten sich massenmarkttaugliche FTTH-Architekturen an eine anonyme, unbestimmte Menge von Endkunden im Massenmarkt, wie dies auch bei den herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen der Fall ist. Sofern sich ein Unternehmen dafür entscheidet, auf lokaler Ebene eine solche FTTH-Infrastruktur auszubauen, geht es nicht mehr um singuläre Leitungen nach Auftragsvergabe, sondern um einen – wenn auch in der Regel sehr eng begrenzten – flächendeckenden Ausbau des betreffenden Gebiets, z. B. eines Straßenzugs. Dies erfordert hohe Investitionen, da umfangreiche Arbeiten damit verbunden sind. Diese betreffen nicht nur das Verlegen der Leitungen im Außenbereich, sondern auch die Inhouse-Verkabelung, die einen signifikanten Anteil der Kosten ausmacht. Zudem müssen hierzu in der Regel bereits vor Durchführung der Maßnahmen Gestattungsverträge mit den betroffenen Hauseigentümern abgeschlossen werden.

Im Unterschied zu den in Kapitel 8.1.6.2 betrachteten Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen für große gewerbliche Kunden ist auch die Amortisierung der Kosten nicht gesichert. Bei den hier betrachteten massenmarkttauglichen FTTH-Infrastrukturen erfolgen wie bei den herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen in der Regel zunächst der Ausbau und dann die Kundenakquisition.¹⁸² Bei den Premium-Teilnehmeranschlussleitungen zur Anbindung großer gewerblicher Kunden erfolgen in der Regel erst die Akquisition des betreffenden Kunden und danach der vom Kunden gewünschte individuelle Ausbau.

Darüber hinaus ist bei FTTH-Architekturen, die als Punkt-zu-Punkt-Verbindungen gestaltet werden, ein entbündelter Zugang zur Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung an der optischen Vermittlungsstelle möglich.

Handelt es sich um eine Punkt-zu-Mehrpunkt-Architektur, ist zumindest ein Zugang auf der Ebene des (letzten) optischen Splitters möglich, wo die dedizierte Endkunden-Glasfaser (Punkt-zu-Punkt) an die Glasfaser angebunden wird, die sich mehrere Endkunden teilen. Ferner ist es auch theoretisch möglich, Zugang über Wellenlängenmultiplexing (WDM)¹⁸³ zu

¹⁸² In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass einige, kleine regionale Betreiber, wie z. B. [B.u.G.] bevor sie ein Neubaugebiet mittels FTTH-Infrastruktur erschließen auf Kundenakquisition gehen und nur dann ausbauen, wenn eine bestimmte Anzahl an Endkunden diesen auch nutzen wird. Ansonsten ist eine wirtschaftliche Darstellung des Ausbaus erst recht nicht möglich. Allerdings können die Unternehmen nicht davon ausgehen, dass sie ihre Leistungen an alle Kunden im Ausbaugebiet verkaufen können.

¹⁸³ Wave Division Multiplexing.

erhalten.¹⁸⁴ Auch dieses zeigt, dass Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen ebenso wie herkömmliche Teilnehmeranschlussleitungen die Eigenschaft der Entbündelbarkeit aufweisen.

Ein weiterer Beleg für die Austauschbarkeit – unabhängig von zu realisierenden Übertragungsgeschwindigkeiten – ist auch darin zu sehen, dass in Neubaugebieten beziehungsweise bereits vorhandenen Gebieten auch weiterhin FTTH, im Übrigen auch von der Telekom Deutschland GmbH¹⁸⁵ verlegt wird. Hier ist z. B. das Unternehmen **[B.u.G.]** zu nennen.

Wie bereits in Kapitel 2.3.2.3 gibt es verschiedene Verfahren, den Zugang zur massenmarktfähigen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung zu ermöglichen, das G-PON-Verfahren einerseits und das WDM-PON-Verfahren andererseits. Zwar dürfte nach derzeitigem Stand – wie bisher auch – eine nahezu bundesweite Entbündelung am letzten Splitter für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung wirtschaftlich weiterhin nicht darstellbar sein. Aber auch bei der herkömmlichen Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung gibt es Bereiche, in denen sich eine Entbündelung von Hauptverteilern wirtschaftlich nicht lohnt. So sind derzeit von den Betreibern klassischer Telekommunikationsnetze ca. 3.800 von 7.904 Hauptverteilerstandorten erschlossen worden. Nichtsdestotrotz wird dort, wo eine Entbündelung am letzten Splitter erfolgt, das G-PON-Verfahren genutzt (insbesondere von der Telekom Deutschland GmbH). Das WDM-PON-Verfahren wird – wie bisher auch – aufgrund der vergleichsweise hohen Kosten vorrangig in Weitverkehrsnetzen eingesetzt.

Im Ergebnis geht die Bundesnetzagentur daher auch weiterhin davon aus, dass eine Entbündelung von Punkt-zu-Multipunkt-Infrastrukturen aufgrund der Tatsache, dass sie zum Teil auch tatsächlich erfolgt, möglich ist. Daher sind solche Architekturen im Rahmen einer vorausschauenden dynamischen Analyse ebenso zu betrachten wie Punkt-zu-Punkt-Architekturen.

Ein weiterer Aspekt im Rahmen der Prüfung der Austauschbarkeit aus Nachfragersicht stellt die Verfügbarkeit von FTTH-Anschlüssen dar. Ein gleicher Verwendungszweck für sich genommen ist nicht ausreichend, um Produkte einem gemeinsamen Markt zuzurechnen. Entscheidend sind die tatsächlichen Verhältnisse auf dem zu betrachtenden Markt. Die Abgrenzung des sachlich relevanten Marktes konzentriert sich darauf, diejenigen aktuellen oder potenziellen Wettbewerber zu identifizieren, die das Verhalten von Unternehmen beschränken können und sie daran hindern können, sich unabhängig zu verhalten. Dies bedeutet, dass es ein ausreichendes Angebot an aktuellen oder potenziellen Konkurrenzprodukten zum Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung geben muss, so dass ein Nachfrager davon ausgehen kann, dass er das nachgefragte Alternativprodukt – zumindest in einer bestimmten Region – in der Regel von einem Unternehmen auch tatsächlich erhalten kann.

Im Ergebnis kann hier nicht von einer geringen Verfügbarkeit für die Laufzeit dieser Marktanalyse ausgegangen werden. So hat die Telekom Deutschland GmbH im Vergleich zur letzten Festlegung den Ausbau ihres FTTH-Netzes zwischenzeitlich vorangetrieben. Während im Rahmen der letzten Festlegung ausgeführt wurde, dass die Telekom Deutschland GmbH beabsichtige bis 2012 ein FTTH-Netz zu errichten, mit dem ca. 10 Prozent der Festnetzhaushalte in Deutschland erschlossen werden könnten, ist der Ausbau zum Teil auch tatsächlich erfolgt. Zwar erstreckt sich der Ausbau zurzeit und auch in absehbarer Zukunft nicht mehr über etwa 10 Prozent der Festnetzhaushalte, sondern lediglich auf knapp mehr als **[B.u.G.]** Prozent.¹⁸⁶ Dieser Anteilswert beruht auf den Angaben der Telekom Deutschland

¹⁸⁴ Vgl. ERG Opinion on Regulatory Principles of NGA, ERG (07) 16rev2, S. 11 ff., S. 32; ERG Report on Next Generation Access – Economic Analysis and Regulatory principles, ERG (09) 17, S. 2; BEREC Report BoR (10) 08, Next Generation Access – Implementation Issues and Wholesale Products, März 2010, S. 32 ff.

¹⁸⁵ Vgl. Ausführungen im gleichen Kapitel weiter unten.

¹⁸⁶ Es wird von einer Anzahl von 40,6 Mio. Haushalten als Bezugsgröße ausgegangen (Angaben für 2012, Quelle: Statistisches Bundesamt). Die Angabe der Telekom Deutschland GmbH zum 31.12.2013 beträgt **[B.u.G.]** Haushalte, die mit Glasfaser erreicht werden.

GmbH zur Anbindung von FTTH-Anschlüssen, die mit Schreiben vom 12.02.2014 übermittelt worden sind. Für den Gültigkeitszeitraum der Marktanalyse ist von Seiten der Telekom Deutschland GmbH nur mit **[B.u.G.]** der Haushalte, die unmittelbar mit Glasfaser erreicht werden können, zu rechnen. So liegt die Planzahl zum 31.12.2016 bei **[B.u.G.]** Haushalten. Ein wesentlicher Grund für den Rückgang der Ausbaupläne von FTTH im Vergleich zur letzten Festlegung dürfte in der von der Telekom Deutschland GmbH geplanten Anbindung der Endkunden mittels der Vectoring-Technologie liegen. Nach Angaben der Telekom Deutschland GmbH beabsichtigt diese, den „Ausbau des Glasfasernetzes im gleichen Zeitraum (Anmerkung des Verfassers: „in 2016“) mit dem Ziel, rund 65 % der Haushalte einen FTTC-Anschluss anbieten zu können. Durch Verwendung der neuen Vectoring-Technologie erhöht sich die Datenübertragung an einem FTTC-Anschluss auf bis zu 100 Mbit/s.“¹⁸⁷ Hierbei gilt es, wie bereits dargestellt, zu berücksichtigen, dass der Ausbau von Glasfaseranschlüssen in Teilen auch eine reine Weiterentwicklung bereits bestehender DSL-Anschlüssenstrukturen in der Form von FTTC und FTTB darstellt, in dem unter anderem die entsprechenden Hausverkabelungen auf Glasfaserinfrastruktur umzurüsten sind. So kann der Sprung zu einer reinen FTTH-Infrastruktur auf die bereits erfolgten Investitionen im DSL-Bereich aufbauen.

Der FTTH-Ausbau der Telekom Deutschland GmbH erfolgt auch weiterhin in Form einer G-PON-Netzarchitektur. Für die Frage, welche Gebiete ausgebaut werden, spielen eine Reihe von Kriterien eine Rolle, wie Investitionssumme je Anschluss, erreichbare Kundenzahlen und Wettbewerbssituation.

Auf Grund der zuvor beschriebenen Sachlage ist die Bundesnetzagentur bereits in der letzten Festlegung zu dem Schluss gekommen, dass massenmarktaugliche FTTH-Infrastrukturen in den vorliegenden sachlich relevanten Markt einzubeziehen sind. Daran hat sich auch – trotz der von der Telekom Deutschland GmbH tatsächlich niedriger realisierten Zahl an FTTH-Anschlüssen – nichts geändert.

Die Bundesnetzagentur geht auch weiterhin davon aus, dass nur besonders geeignete Anschlussbereiche mit Glasfaser – und dies nicht (immer) flächendeckend – ausgebaut werden. Jedoch legen sowohl die Größe der einzelnen Investitionsprojekte als auch Effizienzüberlegungen nahe, dass eine hinreichend große Zahl von Gebieten erschlossen und in den jeweiligen Erschließungsgebieten ein möglichst weitgehender flächendeckender Ausbau angestrebt wird. Diese Ausführungen gelten unabhängig davon, welcher Anteil der Haushalte insgesamt mit FTTH tatsächlich angebunden werden kann beziehungsweise ist. Dabei versteht es sich von selbst, dass Teilbereiche, die nur mit sehr ungünstigem Kosten- und Ertragsverhältnis erschließbar sind, ähnlich wie beim Ausbau der FTTC-Infrastruktur, nicht von den Investitionen erfasst sein werden. Hinzu kommt, dass die Telekom Deutschland GmbH diesen Ausbau nicht flächendeckend über das ganze Bundesgebiet streut. Sie konzentriert sich zunächst auf bestimmte Gebiete, in denen die Erschließung der Haushalte („homes passed“) bereits erfolgt ist beziehungsweise noch erfolgen wird. Hier sind gemäß den Angaben der Telekom Deutschland GmbH¹⁸⁸ folgende Städte beziehungsweise Regionen zu nennen, in denen der Ausbau mit FTTH-Anschlüssen zum Teil bereits abgeschlossen wurde beziehungsweise zum Teil begonnen wurde. Der Ausbau ist in den insgesamt 19 Städten Arnberg, Aschaffenburg, Bergneustadt, Brühl, Freising, Friedrichsdorf, Gummersbach, Hannover, Hennigsdorf, Ingolstadt, Kempten, Kiel, Kornwestheim, Mettmann, Neu-Isenburg, Offenburg, Potsdam, Rastatt sowie Stade abgeschlossen. In den sechs Städten Bad Dürrenberg/Leuna, Chemnitz¹⁸⁹, Dresden-Striesen, Ilmenau, Leipzig-Großzschocher sowie Magdeburg hat der Ausbau bereits begonnen beziehungsweise beginnt in Kürze. Für weitere sechs Städte (Bad Homburg, Frankenthal, Fürstenfeldbruck, Koblenz Lörach sowie Oberursel) besteht die Option eines Ausbaus. Auf Grund des zukunftsgerichteten Charakters

¹⁸⁷ Siehe Geschäftsbericht der Deutsche Telekom AG 2012, S. 185.

¹⁸⁸ Die Angaben sind der Internetseite <https://www.telekom.de/glasfaser/#!/start/showAllCitys=true> der Telekom Deutschland GmbH mit Stand 12.05.2014 entnommen.

¹⁸⁹ Die Telekom Deutschland GmbH betreibt hier nur das Netz; die Infrastruktur wird von dem Unternehmen energie in sachsen GmbH & Co. KG aufgebaut.

der gegenständlichen Festlegung kommt auch den noch nicht abgeschlossenen Ausbaugebieten eine Bedeutung bei der Marktabgrenzung zu, da neben den derzeit angebotenen FTTH-Anschlüssen während der voraussichtlichen Geltungsdauer der Marktanalyse auch in anderen Gebieten weitere FTTH-Ausbauvorhaben wahrscheinlich sind.

Es ist zudem davon auszugehen, dass auch in Deutschland im Betrachtungszeitraum dieser Marktanalyse nicht nur der gleiche Verwendungszweck von FTTH und Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung vorliegt, sondern angesichts steigender tatsächlicher Verfügbarkeit auch eine faktische Austauschbarkeit aus Nachfragersicht besteht. Anders als bei der Glasfaser-TAL für große gewerbliche Kunden ist davon auszugehen, dass die Anschlüsse auf der Basis von FTTH auf der Endkundenebene einen ähnlichen Preis und ähnliche Funktionen/Qualitätsparameter haben bzw. haben werden wie solche Anschlüsse, die auf herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen oder der FTTC-Infrastruktur beruhen. Dies zeigen bereits jetzt im Markt befindliche Preismodelle der Wettbewerber, die Endkunden-Anschlüsse auf der Basis von FTTH anbieten (vgl. Kapitel 8.1.6.1.1).

Aufgrund der Austauschbarkeit sowohl auf der Vorleistungsebene als auch auf der Endkundenebene ist davon auszugehen, dass massenmarktfähige FTTH-Infrastrukturen zusammen mit den übrigen Teilnehmeranschlussleitungsvarianten einen gemeinsamen Markt bilden.

Dies wird im Übrigen auch von der EU-Kommission so gesehen. Diese hatte bereits zum Zeitpunkt der letzten Festlegung die Bildung eines eigenen Marktes für FTTH abgelehnt, weil dies nicht mit den Prinzipien des Wettbewerbsrechts in Einklang stehe.¹⁹⁰ Zudem wird diese Thematik auch in der gültigen Explanatory Note aufgegriffen. So wird dort ausgeführt: „Die Erfahrung mit dem Artikel 7-Verfahren hat beim Vergleich zwischen Breitbanddiensten der heutigen Generation und solchen, die über Glasfaserleitungen angeboten werden, bislang keine größeren Brüche in der Substitutionskette gezeigt.“¹⁹¹

Daher spricht die Austauschbarkeit aus Nachfragersicht weiterhin für eine Einbeziehung von massenmarktauglichen FTTH-Infrastrukturen in den hier relevanten Markt.

8.1.6.1.2.2 Austauschbarkeit aus Anbietersicht

Eine Austauschbarkeit aus Anbietersicht dürfte hingegen auch weiterhin nicht gegeben sein. Angesichts der hohen Kosten und des hohen Investitionsaufwands, die auf einen Anbieter bei der Umrüstung oder beim Neuaufbau zukommen, ist selbst bei Anbietern, die bereits FTTC oder FTTB ausgebaut haben, nicht davon auszugehen, dass diese ohne größere Kosten und Zeitaufwand Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen in größerem Umfang bereitstellen könnten. Ein hypothetischer Monopolist müsste daher nicht fürchten, dass ein oder mehrere Wettbewerber kurzfristig mit ihren eigenen FTTH-Infrastrukturen auf den Markt eintreten können.

¹⁹⁰ Vgl. LT/2010/1035, S. 7.

¹⁹¹ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 42, eigene Übersetzung.

8.1.6.1.3 Gesamtschau

Auf der Endkundenebene gibt es aus Nachfragersicht nach wie vor eine Austauschbarkeit von Anschlussprodukten, die über massenmarkttaugliches FTTH oder den diversen zum Markt gehörenden Teilnehmeranschlussvarianten bereitgestellt werden. Ebenso gibt es auf der Vorleistungsebene eine Austauschbarkeit aus Nachfragersicht zwischen massenmarkttauglichen FTTH-Infrastrukturen und den herkömmlichen Teilnehmeranschlussinfrastrukturen.

Die Entscheidung der Bundesnetzagentur, FTTH-Infrastrukturen für Massenmarktanwendungen in den Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang einzubeziehen, ist überdies auch konsistent mit der neuen Märkte-Empfehlung, die im Interesse der Technologieneutralität sowohl Vorleistungen, die auf Glasfaserinfrastrukturen basieren, als auch solche mit kupferbasierten Anschlussinfrastrukturen als Teil des Vorleistungsmarktes sieht.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass die EU-Kommission die Nichteinbeziehung von FTTH-Infrastrukturen bislang nur in solchen Fällen akzeptiert hat, in denen kein FTTH vorhanden war und auch kein Ausbau absehbar gewesen ist.¹⁹² Im Übrigen hat die EU-Kommission dabei auch die Austauschbarkeit zwischen Kupfer- und Glasfaser-Infrastrukturen im Anschlussbereich festgestellt.¹⁹³

Die nunmehr vorliegende Marktdefinition ist demnach ebenso konsistent mit der marktdefinierten Praxis anderer Regulierungsbehörden:

Glasfaser-Infrastrukturen wurden bis heute von 24 Ländern (ohne Deutschland) in den Markt mit einbezogen:

Eine Nicht-Einbeziehung erfolgte bislang in folgenden Ländern: Belgien, Gibraltar, Österreich und Spanien. Mit Ausnahme Spaniens existieren in diesen Ländern weder ausreichende FTTH-Infrastrukturen noch Pläne für einen Ausbau.

Während im Rahmen der nationalen Konsultation einige interessierte Parteien (BREKO e. V., BUGLAS e. V., Plusnet GmbH & Co. sowie VATM e. V.) ausdrücklich der Einbeziehung der Zugangsvariante der massenmarkttauglichen FTTH-Infrastrukturen zu dem sachlich relevanten Markt zustimmen, führt die Telekom Deutschland GmbH aus, dass die Zugangsvariante FTTH-Architekturen für Massenmarktanwendungen auf Basis von GPON-Infrastrukturen nicht dem gemeinsamen Markt mit passiven, kupferbasierten Teilnehmeranschlussvarianten zuzuordnen sei, sondern einen eigenen sachlich relevanten Markt bilde.

Letztendlich sei für die Einordnung in den hier untersuchten Vorleistungsmarkt entscheidend, ob die Entbündelung von GPON-FTTH-Architekturen von den Wholesale-Nachfragern als austauschbar mit den „klassischen“ Teilnehmeranschlussleitungen betrachtet werden könne. Die Bundesnetzagentur begründe den Einbezug von GPON-Entbündelung mit der Anwendung des WDM-PON-Verfahrens „aufgrund der Tatsache, dass die Entbündelung von Punkt-zu-Multipunkt-Infrastrukturen zum Teil auch tatsächlich erfolge und möglich sei“. Diese Feststellung sei aus Sicht der Telekom Deutschland GmbH falsch. Die von der Bundesnetzagen-

¹⁹² Einzige Ausnahme bezüglich des Marktes Nr. 4 der Empfehlung 2007 ist Spanien, das 2008 damit argumentiert hatte, dass PON-Varianten nicht entbündelbar seien. Bereits damals hat die Kommission auf zukünftige Möglichkeiten der Entbündelung hingewiesen und das Argument in späteren Notifizierungen nicht mehr akzeptiert (z. B. Tschechien und Slowakei, was ein Grund für die Zurückziehung der Notifizierung war). Auch in der Stellungnahme zum Entwurf des Vereinigten Königreichs hat die Kommission nochmals darauf hingewiesen, dass die nationalen Regulierungsbehörden prinzipiell einen entbündelten Zugang zur Glasfaser-TAL verlangen sollten, unabhängig von der eingesetzten Netzarchitektur (vgl. UK/2010/1064).

¹⁹³ Beispielhaft anlässlich Phase II der litauischen Notifizierung, die angesichts des drohenden Vetos der EU-Kommission zurückgezogen wurde.

tur zitierten Quellen für eine Machbarkeit dieser Technik im Anschlussnetz seien aus den Jahren 2007 bis 2010. Die damaligen Prognosen für eine Serienreife hätten sich weit überholt und könnten daher als Quellen nicht mehr herhalten. Weder technisch noch wirtschaftlich sei dieses Verfahren daher im Anschlussnetz möglich.

Die Angaben der meisten Wholesale-Nachfrager in der Marktbefragung lieferten dazu auch keinen Beleg. Die Aussagen hier seien ohne Beleg und regulierungstaktisch motiviert mit dem Ziel, regulatorische Auflagen für die Telekom Deutschland GmbH zu erreichen.

Die Bundesnetzagentur führe zudem aus, dass „der Sprung zu einer reinen FTTH-Infrastruktur auf die bereits erfolgten Investitionen im DSL-Bereich aufbauen [kann]“. Damit knüpfe sie an die bereits in der Vergangenheit geführte Diskussion an, ob der Glasfaserausbau komplementär zum Kupfernetz erfolge oder ob die Glasfaseranschlüsse das Kupferkabel ersetze. Sie unterstelle mit dieser Aussage, dass der Ausbau das Kupfernetz ersetze. Dies sei nicht der Fall. Bisher seien im Bestand von der Telekom Deutschland GmbH FTTH-Anschlüsse parallel zu kupferbasierten Anschlüssen verlegt worden. Die Kupferinfrastruktur sei nicht entfernt worden. Es sei bei der Abwägung der Marktabgrenzung aber auch darauf abzustellen, dass der zeitlich später erfolgte FTTH-Ausbau komplementär erfolgt sei. Folglich sei keine Substitution anzunehmen und eine Angebotsumstellungsflexibilität sei daher nicht gegeben. Im Ergebnis könne die G-PON-FTTH-Entbündelung kein Bestandteil des hier untersuchten Marktes sein. Sie sei derzeit und absehbar für den Zeitraum dieser Marktanalyse technisch und wirtschaftlich unmöglich.

Die Auffassung der Telekom Deutschland GmbH bezüglich der Bildung eines separaten Marktes wird von der Bundesnetzagentur nicht geteilt.

Entgegen den Ausführungen der Telekom Deutschland GmbH wird derzeit sogar die Weiterentwicklung des von Seiten der Telekom Deutschland GmbH kritisch eingeschätzten WDM-PON-Verfahrens von Seiten der ITU standardisiert¹⁹⁴, nämlich das TWDM-PON-Verfahren. Dieses Verfahren soll den Netzbetreibern helfen, das Potenzial der Glasfaser wesentlich umfangreicher auszuschöpfen, als dies bisher der Fall war, auch zur Anbindung von FTTH.¹⁹⁵ Würde man dem Anliegen der Telekom Deutschland GmbH folgen, dass das von ihr im Rahmen des Zugangs zu massenmarktauglichen FTTH-Infrastrukturen verwendete G-PON-Verfahren bei der sachlichen Marktabgrenzung hier nicht zu berücksichtigen sei, da es keine Entbündelung biete, könnte eine Einbeziehung in den relevanten Markt durch die Wahl der eingesetzten Technologie verhindert werden. Ausschlaggebend für die Einbeziehung der FTTH-Glasfaserinfrastruktur in den relevanten Markt ist aber nicht die verwendete Technologie, sondern vielmehr die vorhandene FTTH-Glasfaserinfrastruktur als eine Alternative zur Anbindung von Endkunden selbst. Letztlich geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass im Rahmen der Gültigkeit dieser Marktanalyse das TWDM-PON-Verfahren Marktreife erreichen kann und damit eine Entbündelung möglich wird.¹⁹⁶ Selbst wenn die Prognose gegebenenfalls nicht eintreffen sollte, ändert dies nichts an der Zugehörigkeit der massenmarktfähigen FTTH-Glasfaserinfrastruktur zu dem hier relevanten Markt. Sofern ein entbündelter passiver Zugang zu PON-Infrastrukturen nicht möglich ist, sind von der Bundesnetzagentur zudem lokale virtuelle Zugangsprodukte zu Glasfaserinfrastrukturen, die u. a. auf PON-Infrastrukturen beruhen und wie auch von der Kommission im Working Document selbst ausgeführt¹⁹⁷, als Teil des relevanten Marktes identifiziert worden (vgl. hierzu im Einzelnen Kapitel 8.1.9).

¹⁹⁴ Vgl. Recommendation G.989.2, angenommen im Dezember 2014, Status: in Kraft.

¹⁹⁵ Vgl. hierzu auch „Mehr Leistung – Mit TWDM-PON das Potenzial der Glasfaser besser ausschöpfen“, NET 1-2/15m, S. 31 ff.

¹⁹⁶ Vgl. hierzu auch ein „White Paper“ zu TWDM von Ovum. Darin ist eine Tabelle enthalten, die dieser Technik die beste Entbündelungsmöglichkeit aller PON-Varianten noch für den Gültigkeitszeitraum dieser Marktanalyse attestiert, http://info.ovum.com/uploads/files/TWDM_PON_white_paper.pdf.

¹⁹⁷ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 40.

Hinsichtlich der Ausführungen der Telekom Deutschland GmbH, dass keine Substitution der Kupferinfrastruktur und FTTH-Glasfaserinfrastruktur anzunehmen sei und eine Angebotsumstellungsflexibilität daher nicht gegeben sei, wird von Seiten der Bundesnetzagentur auf die Ausführungen in Kapitel 8.1.6.1.2.2 verwiesen.

Wegen der perspektivisch innerhalb der Laufzeit dieser Marktanalyse weiterhin wachsenden Bedeutung von massenmarktauglichen FTTH-Infrastrukturen werden diese im Rahmen der vorausschauenden Marktanalyse – wie bisher – auch unter Berücksichtigung der Stellungnahmen interessierter Parteien weiterhin in den vorliegenden sachlich relevanten Markt einbezogen. Der Zugang, egal ob entbündelt oder gebündelt zu den vorhandenen Infrastrukturen ist dabei abhängig von der jeweils vom Betreiber des FTTH-Netzes gewählten und eingesetzten Technologie.

8.1.6.2 Auftragsbezogene, kundenindividuelle Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung

Die Glasfaserleitungen, mit denen auf Endkundenebene fast ausschließlich große gewerbliche Kunden angebunden werden, bestehen häufig bereits seit vielen Jahren und waren ursprünglich eine Ausnahme innerhalb der bestehenden Anschlussnetze, die auf der Basis von Kupferdoppeladern errichtet worden sind. Diese Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen sind lediglich singulär und kundenindividuell errichtet worden und nicht innerhalb der Erschließung von Straßenzügen oder Stadtteilen, wie es bei FTTH-Infrastrukturen für Massenmarktanwendungen (oder auch FTTB-Infrastrukturen) der Fall ist. Dabei liegt es in der Natur der Sache, dass es in reinen Gewerbegebieten auch eine größere Anzahl solcher Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen geben kann, die aber immer kundenindividuell nach Vertragsabschluss errichtet worden sind.

Anders als bei derzeitigen Investitionen in massenmarktaugliches FTTH gibt es bei den hier betrachteten auftragsbezogenen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen für große gewerbliche Kunden ein wesentlich anders geartetes, in der Regel geringeres Investitionsrisiko, da diese nur kundenindividuell nach Vertragsabschluss mit dem jeweiligen Endkunden errichtet worden sind bzw. errichtet werden. Die Amortisation der Investitionen ist somit in der Regel sichergestellt. Entsprechend spielen anders als bei Massenmarktanwendungen Größenvorteile, Marktanteile etc. für die Refinanzierung der Investition keine Rolle, so dass auch die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH ihre großen gewerblichen Kunden vielfach mit eigenen, selbsterstellten Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen anschließen konnten.

Wie bereits in ihren vorigen Festlegungen geht die Bundesnetzagentur auch weiterhin davon aus, dass die auftragsbezogenen, kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen für große gewerbliche Kunden nicht dem zuvor abgegrenzten sachlich relevanten Markt zuzurechnen sind. Die erneute Untersuchung des Marktes hat gezeigt, dass sich die Verhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland in diesem Punkt nicht wesentlich geändert haben. So bilden die auftragsbezogenen, kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen für große gewerbliche Kunden vielmehr einen eigenen sachlich relevanten Markt, der Teil des Marktes Nr. 3a ist.

Es ist weder aus Nachfrager- noch aus Anbietersicht eine Austauschbarkeit des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der reinen Glasfaser für große gewerbliche Kunden mit dem sonstigen Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (kupferbasiert, hybrid oder massenmarktfähig FTTH-basiert) zu bejahen.

Nachfrager von Zugängen zur Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung (sowie zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung) realisieren auf dieser Grundlage Teilnehmeranschlüsse für Massenmarktanwendungen bzw. Massenmarktbedürfnisse. Dies gilt ebenso für den auf einen anonymen Markt abzielenden Ausbau von FTTH-Infrastrukturen, durch den ganze Straßen-

züge auf einmal erschlossen werden. Ein Nachfrager nach massenmarktfähigen Teilnehmeranschlussleitungen bedient in der Regel andere Endkunden als jener der die hier in Rede stehenden kundenindividuell erstellten Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen bereitstellt. Mit den letzteren werden oftmals komplette Unternehmensnetzwerke an Telekommunikationsnetze angeschlossen. Darüber hinaus wird eine breite Palette an Telekommunikationsdiensten über diese erbracht, die private Endkunden nicht benötigen und dementsprechend auch nicht nachfragen. Diese Telekommunikationsdienste zeichnen sich durch besondere Anforderungen an Art, Menge und Qualität der Service-Bereitstellung aus (z. B. Verfügbarkeit symmetrische Bandbreiten). Die Nachfrage nach derartigen Leistungen durch andere als große gewerbliche Endkunden ist in der Regel aufgrund hoher Endkundenpreise faktisch ausgeschlossen. Hier kommt als Leistung beispielsweise die Nutzung von hochbitratigen Endkundenmietleitungen in Betracht.

Ein Unternehmen wird zudem unter dem Aspekt der Bepreisung den Zugang zu den hier relevanten auftragsbezogenen, kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen nur nachfragen, wenn es die Kosten auch an die eigenen Endkunden weitergeben kann. Mit anderen Worten, diese Kosten können nur getragen werden, wenn beispielsweise ein gewerblicher Großkunde an einem Standort neu zuzieht und er auch entsprechende Endkundenleistungen bei dem Bereitsteller der Teilnehmeranschlussleitung nachfragt.

Als einer der Nachfrager des Zugangs zu derartigen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen ist hier beispielsweise das Unternehmen **[B.u.G.]** zu nennen, das in den ersten drei Quartalen 2012 insgesamt **[B.u.G.]** Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen von der Telekom Deutschland GmbH bezogen hat. Die **[B.u.G.]** selbst bietet unter anderem Endkundenleistungen für große gewerbliche Kunden an, so dass die individuelle Kundenbezogenheit – wie als Abgrenzungskriterium zuvor angeführt – hier gegeben ist.¹⁹⁸ Andere Varianten des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung, wie z. B. die Kupferdoppelader stehen für die **[B.u.G.]** zur Anbindung von großen gewerblichen Kunden als Alternative offensichtlich nicht zur Verfügung. Letztlich ist somit der Verwendungszweck unterschiedlich.

Die Antworten der Unternehmen, die im Rahmen des Auskunftersuchens zu dem Aspekt des Verwendungszwecks aus Nachfragersicht gegeben wurden, untermauern den zuvor beschriebenen unterschiedlichen Verwendungszweck.

Die kundenindividuelle „Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung“ wird somit nur in solchen Fällen von betreibenden Carriern entweder selbst errichtet oder gemietet. So unterscheiden sich die Kosten für die Nachfrager der hier betrachteten Zugänge zu Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen z. B. gegenüber der kupferbasierten Teilnehmeranschlussleitung bei der Telekom Deutschland GmbH – **[B.u.G.]** – um durchschnittlich den **[B.u.G.]** (gemessen am monatlichen Entgelt für die kupferbasierte Teilnehmeranschlussleitung im Verhältnis zum durchschnittlichen monatlichen Entgelt für die Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung). Der regulierte monatliche Preis für die Nutzung der Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung liegt seit dem 01.07.2013 bei 10,19 €, der nicht regulierte Preis für die monatliche Nutzung der Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung beträgt anhand der von der Telekom Deutschland GmbH übermittelten Umsatz- und Absatzangaben im Jahr 2012 monatlich durchschnittlich rund **[B.u.G.]**. Schon aus der sehr unterschiedlichen Höhe der Preise ergibt sich – wie bisher auch – bereits ein hinreichendes Indiz für die Zuordnung zu unterschiedlichen Märkten.

Des Weiteren spiegeln sich die hier beschriebenen unterschiedlichen Bedarfe auch in der Zahl der abgesetzten Teilnehmeranschlussleitungen je nach Zugangsart wider. Während die Telekom Deutschland GmbH im Jahr 2011 **[B.u.G.]** und in den ersten drei Quartalen 2012 **[B.u.G.]** kupferbasierte Teilnehmeranschlussleitungen am Hauptverteiler absetzte, lag die Nachfrage nach den hier betrachteten Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen in 2011 ge-

¹⁹⁸ Vergleiche hierzu auch die Ausführungen in den Antwortschreiben der **[B.u.G.]**. Dort wird von kundenindividuellen Anschlüssen für Geschäftskunden gesprochen.

rade einmal bei **[B.u.G.]** und in den ersten drei Quartalen 2012 bei **[B.u.G.]** Stück. Einer Substituierbarkeit dieser beiden Varianten der Teilnehmeranschlussleitung stehen somit auch diese Angaben entgegen, da letztere nur ein Bruchteil (nicht einmal **[B.u.G.]** Promille) der Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen ausmacht. Bestünde hier nämlich eine Substituierbarkeit, müssten die Mengenzuwächse bei den auftragsbezogenen, kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen entsprechend höher ausfallen, zumal eine Substitution von auftragsbezogenen, kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen beispielsweise zurück zu Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen offensichtlich aufgrund der unterschiedlichen Nutzung bzw. der Nichtrealisierbarkeit bestimmter Anwendungen schon nicht gegeben ist.¹⁹⁹

Dies wird beispielsweise auch durch die Angaben des Unternehmens **[B.u.G.]** zur Nachfrage von kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen bei der Telekom Deutschland GmbH bestätigt. Während das Unternehmen in den ersten drei Quartalen 2012 **[B.u.G.]** Zugänge zur kupferbasierten Teilnehmeranschlussleitungen nachgefragt hat, liegt die Nachfrage nach den kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen gerade bei **[B.u.G.]** Leitungen. So sprechen die dargelegten Verhältnisse ebenfalls dafür, dass die verschiedenen Teilnehmeranschlussleitungsvarianten für unterschiedliche Zwecke genutzt werden.

Der Endkunde, wie z. B. ein Kunde der **[B.u.G.]**, wird die durch die auftragsbezogene, kundenindividuelle Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen bedingten deutlich höheren Kosten zudem nur tragen, wenn die Vorzüge bzw. der Verwendungszweck von Glasfaser, nämlich die individuelle Bereitstellung einer reinen Glasfaserleitung auch tatsächlich benötigt werden. Eine solche als Punkt-zu-Punkt-Infrastruktur ausgebaute Glasfaserleitung erlaubt sehr hohe, symmetrische Übertragungsraten, die derzeit von den hier relevanten Abnehmern nachgefragt werden, z. B. Endkunden mit gewerblicher Nutzung der Telekommunikationsleistungen, bei denen diese Leistungen einen wichtigen Bestandteil bzw. eine wichtige Voraussetzung ihrer gewerblichen Tätigkeit darstellen.

Des Weiteren sind mit der Bereitstellung solcher Teilnehmeranschlüsse auf der Endkundenebene in der Regel auch besondere Merkmale bei der Transportqualität und Servicebereitstellung verbunden, die letztlich auch einen deutlich höheren Preis als er bei den üblichen Massenmarktanschlüssen der Fall ist, begründen.

Für das Kriterium der Angebotsumstellungsflexibilität wäre es erforderlich, dass die Anbieter kundenindividueller Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen bereit wären massenmarktfähige Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen unabhängig von ihrer sonstigen Netzinfrastruktur aufzubauen. Die Anbieter von kundenindividueller Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen müssten bereit und in der Lage sein, auch weitere Gebiete, die meistens ungünstigere Größenvorteile aufweisen, mit massenmarktfähigen FTTH-Infrastrukturen zu erschließen. Dies ist für die Anbieter von kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen normalerweise nicht anzunehmen, denn nach hiesigen Erkenntnissen erfolgt der Ausbau der hier betrachteten Glasfaser nur punktuell bedarfsorientiert für Endkunden mit einer Nachfrage nach sehr hohen, in der Regel symmetrischen Übertragungsraten²⁰⁰ bei besonders hohen Qualitätsanforderungen. Dies ist z. B. der Fall in kommerziell genutzten Bürokomplexen und Fabrikgeländen.

¹⁹⁹ Eine differenzierte Betrachtung der Austauschbarkeit mit der massenmarktfähigen FTTH-Teilnehmeranschlussleitung ist hier entbehrlich, da dies bereits für die kupferbasierte Teilnehmeranschlussleitung geprüft worden ist. Denn die beiden zuletzt genannten Varianten gehören wie in Kapitel 8.1.6.1.3 ausgeführt einem gemeinsamen sachlich relevanten Markt an.

²⁰⁰ So dienen die hier betrachteten reinen kundenindividuellen Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen gewöhnlich zum Angebot von Telekommunikationsdienstleistungen auf der Endkundenebene mit Übertragungsraten ab 155 Mbit/s bis hin zu derzeit 10 Gbit/s, deren Preise um ein Vielfaches über denen mittels massenmarktfähigen Teilnehmeranschlussleitungen angebotenen Dienste auf der Endkundenebene liegen. Zudem ermöglichen letztere derzeit Übertragungsraten in der Regel nur bis zu 100 Mbit/s.

Der üblichen Anbindung von Endkunden im Massenmarkt, bei denen das Angebot nicht einzelkundenbezogen, sondern für einen anonymen Markt erstellt wird, dient der Ausbau dieser einzelnen, kundenindividuellen und auftragsbezogen verlegten Glasfaserleitungen im Teilnehmeranschlussbereich also in diesen Fällen nicht. Hierbei handelt es sich vielmehr um ein Premiumprodukt, das von den Netzbetreibern nur singulär ausgebaut wird. Im Übrigen werden diese Produkte häufig auch von reinen Geschäftskundenanbietern ausgebaut, die nicht über Teilnehmeranschlussnetze verfügen. Die hier genannten Umstände erscheinen neben den sie verursachenden, speziellen Endkundenbedürfnissen so gewichtig, dass das Vorliegen homogener Wettbewerbsbedingungen in Bezug auf den Zugang zu massenmarktfähigen Teilnehmeranschlussleitungen einerseits und hinsichtlich des Zugangs zu reinen individuellen Glasfaserleitungen andererseits ebenfalls auszuschließen ist.

Es sind daher keine Anhaltspunkte ersichtlich, die für eine Neubewertung sprechen würden. Daher bleibt die Bundesnetzagentur weiterhin bei ihrer Einschätzung, dass singuläre, kundenindividuelle und bedarfsorientiert verlegte Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen für einzelne große gewerbliche Kunden, die in der Regel erst mit Vertragsabschluss als Einzelaufträge errichtet werden, aufgrund fehlender Substituierbarkeit und inhomogener Wettbewerbsbedingungen nicht als Bestandteil des vorliegenden sachlich relevanten Teilmarktes A (zur Definition vergleiche Kapitel 8.1.12) qualifiziert werden. Die hier von der Bundesnetzagentur angeführten Gründe für eine differenzierte Marktabgrenzung entsprechen im Wesentlichen auch denjenigen, die die Kommission selbst in einem konkreten Fall für einen getrennten Markt nennt. So führt die Kommission²⁰¹ aus, dass sowohl die Errichtung solcher Leitungen auf individuellen Antrag hin als auch höhere Errichtungskosten und die Forderung nach einer höheren Dienstqualität nicht als Substitute für den herkömmlichen Teilnehmeranschluss angesehen werden können.

Wie bereits in der letzten Festlegung ausgeführt, hat die Telekom Deutschland GmbH zwischenzeitlich mit dem Ausbau der FTTH-Infrastruktur für den Massenmarkt begonnen. Allerdings ist dieser nicht in dem Maße erfolgt, wie es noch in der letzten Festlegung prognostiziert worden ist. Nichtsdestotrotz hat die Telekom Deutschland GmbH hierbei ganze Straßenzüge oder sogar Anschlussgebiete mit FTTH erschlossen beziehungsweise wird noch erschließen. Auch wenn diese Produkte von großen gewerblichen Endkunden nachgefragt würden, zählen diese auf Grund ihrer Produkteigenschaften zum Massenmarkt. Da diese Anschlüsse für einen anonymen Markt erstellt werden, weiß der Anbieter des entbündelten Zugangs zur massenmarktfähigen Teilnehmeranschlussleitung auf der Vorleistungsebene nicht, für welche Art von Endkundenprodukt der massenmarktfähige Glasfaserzugang genutzt werden wird. Diese Einschätzung wird auch von der Kommission geteilt.²⁰² Dies ist gerade bei der hier betrachteten Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitung aufgrund der individuellen Bereitstellung auch weiterhin nicht der Fall.

Wie die Bundesnetzagentur bereits auch schon in der letzten Festlegung festgestellt hat, sind bei Glasfaserleitungen die Bedürfnisse der letztlich anzubindenden Endkunden (große gewerbliche Kunden) aus Sicht der Unternehmen nämlich erkennbar als so lukrativ einzuordnen, dass vielfach auch alternative Anbieter – anders als bei reinen Kupferleitungen und hybriden Teilnehmeranschlussleitungen sowie massenmarktfähigen FTTH-Anschlüssen – einen eigenen, wenn auch aufgrund der Bedürfnisse nur punktuellen, Infrastrukturausbau als lohnenswert erachten und auch realisieren.

Im Rahmen der nationalen Konsultation wurde der von der Bundesnetzagentur vorgenommenen Marktabgrenzung in vier Stellungnahmen (BREKO e. V., Plusnet GmbH & Co. KG, Telekom Deutschland GmbH sowie Versatel GmbH) ausdrücklich zugestimmt.

²⁰¹ Vgl. NL/2010/1041.

²⁰² Vgl. NL/2010/1041, S. 8.

Die Bundesnetzagentur bleibt unter Berücksichtigung der im Rahmen der nationalen Konsultation eingegangenen Stellungnahmen bei ihrer Einschätzung, auftragsbezogene, kundenindividuelle Glasfaser-Teilnehmeranschlussleitungen für die Anbindung großer gewerblicher Endkunden nicht in den im Ergebnis unter Kapitel 8.1.12 abgegrenzten Teilmarkt A einzubeziehen. Sie sind vielmehr einem eigenen Teilmarkt im Rahmen von Markt Nr. 3a zuzuordnen.

8.1.7 Alternative Zugangstechnologien

Der empfohlene Markt beinhaltet auch weiterhin keine aufgerüsteten Kabelfernsehtetze oder drahtlosen Teilnehmeranschlüsse.

Zwar hat die Europäische Kommission schon vor einiger Zeit anerkannt²⁰³, dass das den Endkunden mit den nächstgelegenen Verteilern verbindende Kupferkabel als Ortsanschlussnetz des etablierten Betreibers nicht die einzige technische Infrastruktur darstellt, die die Bereitstellung von Diensten für Endnutzer gestattet. Die Kommission kam in ihrer zitierten Mitteilung jedoch zu dem Schluss, dass Alternativen zum öffentlichen Telefonnetz für Hochgeschwindigkeits-Dienstleistungen wie drahtlose Teilnehmeranschlüsse, Powerline und/oder aufgerüstete Kabelfernsehtetze keinen Ersatz für das Ortsnetz bieten.²⁰⁴

Unter Berücksichtigung der nunmehr geltenden neuen Märkte-Empfehlung beziehungsweise der entsprechenden Arbeitsunterlage ergibt sich kein anderes Ergebnis. Hier geht die Kommission davon aus, dass technische Limitierungen und die Erfahrung aus Art. 7-Verfahren weiterhin gegen einen entscheidenden Einfluss auf die Preisgestaltung auf nationaler oder regionaler Ebene sprechen. Zukünftig jedoch könnte wegen der Weiterentwicklung des (Euro-)DOCSIS-Standards eine Einbeziehung in die Marktkategorie unter dem Aspekt der Substitutionsanalyse allerdings angebracht sein.²⁰⁵

Bereits die Einschätzung der Kommission im Rahmen der Märkte-Empfehlung 2007 zur Bedeutung alternativer Zugangsnetze²⁰⁶ führte zum selben Ergebnis, dass diese nicht als der Kupferdoppelader gleichwertig anzusehen sind. So bestünde die Verfügbarkeit von drahtlosen Teilnehmeranschlüssen, digitalen Rundfunksystemen sowie Powerline lediglich in einem geringen Umfang, so dass sich daraus für die Betreiber von Teilnehmeranschlussleitungen keine Beschränkungen ergäben. Obwohl aufgerüstete Kabelfernsehtetze in einigen Teilen der Europäischen Gemeinschaft weiter entwickelt und verbreitet seien, hätten solche Systeme insgesamt damals noch eine eingeschränkte Abdeckung. Außerdem erschiene das Entbündeln von Kabelfernsehtetzen zu diesem Zeitpunkt weder technisch möglich noch wirtschaftlich tragfähig realisierbar zu sein, so dass ein äquivalenter Dienst zum Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung nicht über Kabelfernsehtetze bereitgestellt werden könne.

Eine vergleichbare Einschätzung hatte die Kommission in ihrer Stellungnahme zur Analyse von Markt Nr. 4 der Empfehlung 2007 in Portugal²⁰⁷ abgegeben. Sie führte aus, dass ihres Wissens nach Kabelfernsehtetze nicht entbündelt werden könnten. Daher sei eine direkte Vorleistungssubstitution mit Kupfer-Teilnehmeranschlussleitungen nicht gegeben. Trotzdem hätte ANACOM vor, Kabelfernsehtetze auf der Grundlage von indirekten Beschränkungen in

²⁰³ Mitteilung der Kommission – Entbündelter Zugang zum Teilnehmeranschluss: Wettbewerbsorientierte Bereitstellung einer vollständigen Palette von elektronischen Kommunikationsdiensten einschließlich multimedialer Breitband- und schneller Internet-Dienste, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. C 272 vom 23. September 2000, S. 55, 57; siehe dazu auch die Entscheidung der Kommission vom 21. Mai 2003 – Deutsche Telekom AG, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union vom 14. Oktober 2003, S 263, S. 9, 21.

²⁰⁴ So auch die Entscheidung der Kommission vom 21. Mai 2003 – Deutsche Telekom AG, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union vom 14. Oktober 2003, S 263, S. 9, 21.

²⁰⁵ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 44.

²⁰⁶ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SEC(2007)1483 final, S. 31f.

²⁰⁷ PT/2008/0850 vom 05.01.2009.

den Markt einzubeziehen. Die von ANACOM dafür vorgebrachten Gründe treffen auf Bedenken der Kommission. Diese ist der Ansicht, dass Kabelfernsehtetze nicht in die Marktabgrenzung einbezogen werden sollten, da ihre Einbeziehung zu einer Überschätzung der Wettbewerbsbeschränkungen auf dem untersuchten Markt für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung führen würde.²⁰⁸

Nach hiesigen Erkenntnissen treffen die Ausführungen der Kommission auch auf die Verhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland weiterhin vollumfänglich zu.

So gibt es nach wie vor keine technische Möglichkeit, Kabelfernsehtetze zu entbündeln. Daher sind diese auch weiterhin auf der Vorleistungsebene nicht austauschbar und somit auch nicht Teil des sachlich relevanten Marktes. Zwar enthalten die in Kapitel 8.1.2 genannten Endkundenmärkte in der Regel auch Leistungen, die auf der Basis des Kabelfernsehtetzes angeboten werden. Demnach sind diese aus Endkundensicht als austauschbar klassifiziert worden. So könnte man zur Auffassung gelangen, dass die entsprechenden Vorleistungsprodukte ebenfalls einem einheitlichen Markt zuzurechnen sind. Dies ist aber gerade nicht der Fall. Wie bereits erwähnt, mangelt es bereits an der technischen Möglichkeit ein entsprechendes Vorleistungsprodukt zu schaffen. Allerdings könnte man der Auffassung sein, sofern ein ausreichender indirekter Wettbewerbsdruck vom Endkundenmarkt ausgeht, das entsprechende Vorleistungsprodukt in den hier relevanten Markt einzubeziehen. Die entsprechenden Ausführungen hierzu sind dem Kapitel 8.1.11 zu entnehmen.

Der Auffassung der Bundesnetzagentur wird im Rahmen der nationalen Konsultation für den Bereich des Zugangs über Fernsehkabelnetze von drei Parteien (BUGLAS e. V., M-net Telekommunikations GmbH sowie Telekom Deutschland GmbH) widersprochen.

So überzeuge die Argumentationsführung der Bundesnetzagentur aus mehreren Gründen nicht. Zum einen werde die technische Unmöglichkeit lediglich mitgeteilt, aber nicht begründet und mit Nachweisen belegt. Zum anderen sei die Begründung nicht stringent, da alternativ auf das Fehlen wirtschaftlich tragfähiger Möglichkeiten abgestellt werde ohne hierfür eine Untersuchung durchzuführen und entsprechende Belege in der Begründung zu nennen. Ein gravierender Begründungsfehler werde darin gesehen, dass bezüglich der CATV-Netze vom Konsultationsentwurf abgelehnt werde, dass lokale virtuelle Zugangsprodukte als Ersatz einer Entbündelung zur Verfügung stehen könnten. Obwohl viele Unternehmen im Rahmen der Marktdatenerhebung darauf hingewiesen hätten, dass Kabelnetzbetreiber zumindest zu einer Öffnung im Rahmen eines „Open Access“ zu verpflichten seien, würden virtuelle lokale Zugangsprodukte im Ergebnis nur in der FTTC-Variante am KVz oder Hvt in den sachlich relevanten Markt einbezogen. Zwar erwähnt der Konsultationsentwurf die Explanatory Note der EU-Kommission, die „VULA“ auch über Kabelfernsehtinfrastruktur für denkbar halte, aber im Ergebnis blieben diese Zugangsprodukte vom sachlich relevanten Markt mit der Begründung ausgeklammert, dass es ein solches Angebot „nicht auf dem Markt“ vorhanden und in Zukunft auch „nicht zu erwarten“ sei. Mit dieser Begründung werde der Konsultationsentwurf seiner Aufgabe, einem Marktversagen durch entsprechende Marktdefinition nicht gerecht. Der BUGLAS e. V. bzw. die M-net Telekommunikations GmbH regten daher an, die Einbeziehung von lokalen virtuellen Zugangsprodukten über Kabelfernsehtinfrastrukturen in den sachlich relevanten Markt eingehend zu untersuchen und hierbei den Status quo nicht zum Maßstab der Begründung zu machen.

Auch die Telekom Deutschland GmbH sehe durchaus die grundsätzliche Einordnung eines HFC-basierten, virtuellen Produkts in den Teilmarkt A, insbesondere auf der Basis des Arbeitsergebnisses des NGA-Forums (offizielle Dokumentation des NGA-Forums, spezifisches Dokument für Kabelnetze vom 01. Oktober 2013, S. 13).²⁰⁹ Dies entspräche auch der dem

²⁰⁸ PT/2008/0850 vom 05.01.2009, S. 7.

²⁰⁹ Dort ist Folgendes ausgeführt: „Die Untersuchungen haben gezeigt, dass L2-BSA in Kabelnetzen mit den heute verfügbaren DOCSIS- und BSOD-Standards realisierbar ist (Hervorhebung durch den Verfasser), allerdings mit Einschränkungen des Leistungsumfangs im Vergleich zu anderen Zugangstechnologien. Mehrere Her-

von der Bundesnetzagentur im Konsultationsentwurf selbst formulierten Ergebnis, dass die Bundesnetzagentur grundsätzlich alle möglichen Produkte einbeziehen wolle.

Genau aus diesem Grund müssten auch HFC-basierte, virtuelle Produktvarianten schon jetzt mit einbezogen werden. Ansonsten zeige sich eine Inkonsistenz zur Bewertung der G-PON FTTH-Entbündelung. Deren technische Reife als Produkt liege noch weiter in der Zukunft als die der hier beschriebenen Layer-2-Technologien für HFC-Anschlussnetze. Die Bundesnetzagentur beziehe die G-PON-FTTH-Entbündelung aber dennoch in den Markt ein. Ob diese überhaupt den „vollen möglichen Leistungsumfang“ erbringen könne, werde von der Bundesnetzagentur nicht belegt. Wenn die Bundesnetzagentur aber der Meinung sei, dass ein HFC-basiertes lokales, virtuelles Zugangsprodukte trotz der Ausführungen des NGA-Forums kein Bestandteil des untersuchten Marktes sei, dürfte auch die G-PON-FTTH-Entbündelung konsequent kein Bestandteil dieses Marktes sein.

Der Auffassung der Stellungnahmen bezüglich der Mitberücksichtigung von Zugangsprodukten auf der Basis von Kabelfernsehinfrastrukturen kann von Seiten der Bundesnetzagentur nicht gefolgt werden.

Hinsichtlich des von der Telekom Deutschland GmbH vorgetragenen Verweises zur grundsätzlichen Einordnung eines HFC-basierten, virtuellen Produkts in den Teilmarkt A, insbesondere auf der Basis des Arbeitsergebnisses des NGA-Forums, ist von Seiten der Bundesnetzagentur anzumerken, dass diesem Vorbringen nicht gefolgt werden kann. Zum einen wurde das Layer-2-Bitstromprodukt dort nur theoretisch spezifiziert.²¹⁰ Eine Marktreife eines solchen Vorleistungsprodukts ist aufgrund des fehlenden technischen Equipments nicht gegeben und somit ein Angebot derzeit tatsächlich noch nicht möglich. Aus diesem Grunde wird ein lokales Zugangsprodukt auf Basis der TV-Kabelinfrastrukturen nicht als Substitut zu den lokalen Zugangsprodukten des hier definierten Marktes angesehen.

Zum anderen weist schon keiner der Kabelnetzbetreiber Intensionen auf, ein regionales Layer-2-Bitstromprodukt anzubieten, welches dem Markt Nr. 3b zuzurechnen wäre. Erst recht ist kein Kabelnetzbetreiber bereit, ein lokales Zugangsprodukt, das möglicherweise in den hier untersuchten Markt fallen könnte, anzubieten. Für ein Angebot eines Produktes auf dem hier relevanten Markt auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur liegen keine Anhaltspunkte vor. Diese sowohl tatsächlich als auch potenziell nicht vorhandene Intension für das Angebot eines derartigen Produkts ist ein Kriterium dafür, dass ein derartiges Produkt ebenfalls nicht dem Markt zugerechnet werden kann.

Darüber hinaus wird der indirekte Wettbewerb auf dem Endkundenmarkt nicht als ausreichend genug angesehen, um die Kabelinfrastruktur auf dieser Basis in den hier relevanten Markt miteinzubeziehen. Gleichwohl dürfte zwar von den TV-Kabelnetzanschlüssen der Endkundenebene auf diesen Vorleistungsmarkt ein gewisser indirekter Wettbewerbsdruck ausgehen. Er ist aber für diesen Markt noch niedriger einzustufen als für den Layer-2-Bitstromzugangsmarkt, da sich der hier relevante Zugangsmarkt auf einer niedrigeren Wertschöpfungsebene befindet. Auch im Layer-2-Bitstromzugangsmarkt wurde der indirekte Wettbewerbsdruck nicht als ausreichend gewertet, um Zugangsprodukte auf Basis der TV-Kabelinfrastruktur in jenen Markt einzubeziehen. Erst recht gilt dies für den hier relevanten Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang, da der Anteil der Vorleistungskosten am Endkundenpreis noch geringer ist und somit sich eine mögliche Preisänderung dieser Vorleistung auf den Endkundenpreis noch weniger auswirkt.

steller unterstützen bereits BSOD, jedoch sind einige BSOD-Funktionen im Standard als „optional“ gekennzeichnet und entsprechend teilweise nicht implementiert. Es sind dennoch L2-BSA-Lösungen auch für zeitnahe Implementierung verfügbar, solche mit dem vollen möglichen Leistungsumfang vermutlich erst mittelfristig.“

²¹⁰ Auch der Markt Nr. 3a kann Bitstromprodukte enthalten, dies insbesondere dann, wenn diese Surrogate für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung darstellen; ob und wann dies der Fall ist, wird im Einzelnen in Kapitel 8.1.9 dargestellt.

Mit den vorherigen Ausführungen sind somit auch die Anmerkungen des BUGLAS e. V. sowie der M-net Telekommunikations GmbH, die eine Untersuchung zur Einbeziehung von lokalen virtuellen Zugangsprodukten über Kabelfernsehinfrastrukturen in den sachlich relevanten Markt anregten, ausreichend berücksichtigt worden.

Die Bundesnetzagentur bleibt unter Berücksichtigung der im Rahmen der nationalen Konsultation eingegangenen Stellungnahmen bei ihrer Einschätzung, dass aufgerüstete Fernseekabelnetze weiterhin nicht dem hier relevanten Markt zuzurechnen sind.

Für drahtlose Anbindungen kommen derzeit WiMAX, UMTS-TDD sowie LTE in Frage.

Zum 31.12.2103 gab es in Deutschland zwei Anbieter (Televersa Online GmbH sowie Arche NetVision GmbH), die im Wesentlichen auf der Basis von WiMAX Breitbandanschlüsse mit einer Übertragungskapazität von etwa 2 Mbit/s Downstream anbieten.²¹¹ Das vereinzelte Angebot liegt nicht zuletzt an den im Vergleich zu Festnetzanschlüssen bzw. -zugängen deutlichen Qualitätsnachteilen, sowohl hinsichtlich der nutzbaren Übertragungsqualität als auch hinsichtlich der Stabilität der Datenübertragung.

Allerdings kann dies lokal begrenzt anders aussehen, wenn der drahtlose Anschluss die einzige Alternative darstellt, um Endkunden mit einem Breitbandanschluss zu versorgen. Daher können drahtlose Teilnehmeranschlussleitungen in den Regionen eine Alternative darstellen, in denen über die festnetzbasierte Teilnehmeranschlussleitung keine breitbandigen Anschlüsse bereitgestellt werden können. Gleichwohl wirken sich derartige Angebote im Ergebnis zahlenmäßig kaum auf die Marktsituation insgesamt aus. Drahtlose portable Anschlüsse dürften Ende 2013 deutlich weniger als 1 % der Breitbandanschlüsse ausgemacht haben²¹².

Die Anbindung von Teilnehmern über Mobilfunk unterscheidet sich von den bisher geprüften Alternativen dadurch, dass sie die Anbindung von Endkunden unabhängig von einem festen Standort ermöglichen, sofern sich der Nutzer sich im jeweiligen Versorgungsbereich befindet. Damit erfüllen sie ein Merkmal, das von den Teilnehmeranschlussleitungen nicht erfüllt wird. Auch dürften die Qualitätsmerkmale nicht mit denen von herkömmlichen Teilnehmeranschlussleitungen vergleichbar sein. Daher dürfte eine Austauschbarkeit aus Sicht der nachfragenden Netzbetreiber, die ihren Kunden einen Festnetzanschluss bzw. -zugang bereitstellen wollen, nicht gegeben sein.

Darüber hinaus ist eine Angebotsumstellungsflexibilität aus rechtlich-technischen, aber auch aus ökonomischen Gründen deutlich eingeschränkt. Für den Betrieb eines UMTS- bzw. LTE-Netzes ist eine Frequenzuteilung erforderlich, über die die alternativen Anbieter häufig nicht verfügen. Unabhängig von der Verfügungsgewalt über eine geeignete Frequenz ist für einen festnetzbasierten infrastrukturasierten Anbieter der Wechsel zu einer Mobilfunkinfrastruktur nur nach umfangreicheren Investitionen möglich. Daher wäre selbst bei Verfügbarkeit bzw. Erwerb der notwendigen Frequenzen der Wechsellaufwand für den Ausbau von mobilen Endkundenanbindungen zu hoch. Auch nach der Arbeitsunterlage zur neuen Märkte-Empfehlung wird ein LTE-basierter lokaler Zugang hingegen auch mittelfristig noch nicht in den Markt einzubeziehen sein.²¹³

Daher besteht – wie bisher auch – keine erkennbare Notwendigkeit, von der seitens der Europäischen Kommission auf wettbewerbsrechtlicher Grundlage für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union vorgenommenen Bewertung für die hier aufgeführten Alternativprodukte

²¹¹ Die Angaben stammen aus der Erhebung zum Jahresbericht 2013. Die Deutsche Breitbanddienste GmbH (DBD), die bisher jeweils als wesentlicher Anbieter genannt worden ist, bietet nach eigenen Angaben keine derartigen Anschlüsse mehr an.

²¹² Vgl. Jahresbericht 2013 der Bundesnetzagentur, S. 73. Danach umfasst die Restgröße von 300.000 Breitbandanschlüssen nicht nur portable drahtlose Anschlüsse, sondern auch solche über Glasfaser und Satellit.

²¹³ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S.44.

zur Teilnehmeranschlussleitung abzuweichen. Die Bundesnetzagentur bleibt daher weiterhin bei ihrer Einschätzung, dass die zuvor genannten Alternativprodukte aus technischen Gründen bzw. wegen mangelnder Verfügbarkeit und daher auch unbedeutender Relevanz nicht dem sachlich relevanten Markt zuzuordnen sind.

8.1.8 Zugang zu Kabelkanälen, Leerrohren und unbeschalteter Glasfaser

Im Gegensatz zur Märkte-Empfehlung 2007 sind der Märkte-Empfehlung 2014 beziehungsweise der dazugehörigen Arbeitsunterlage keine Ausführungen zur Bedeutung des Zugangs zu Kabelkanälen beziehungsweise Leerrohren zu entnehmen. In der Arbeitsunterlage zur Märkte-Empfehlung 2007 hatte die Kommission dagegen noch ausgeführt, da sich die Netze in den meisten Mitgliedstaaten entwickelten und bestehende Drahtleitungen teilweise oder sogar ganz durch Glasfaserleitungen ersetzt würden, dass die Teilnehmeranschlussleitungen erheblich kürzer werden als die heutigen Teilnehmeranschlussleitungen oder sogar ganz verschwinden könnten. Diese technologischen Änderungen bedeuteten die Einbeziehung jeglicher relevanter physischer Infrastruktur, die notwendig sei, um den Endkunden zu erreichen. Der Zugang zu Kabelkanälen könnte wichtiger Teil einer Abhilfemaßnahme sein, die auferlegt wird, um Probleme im Zusammenhang mit dem physischen Zugang zu Netzinfrastrukturen zu adressieren.²¹⁴

Die Kommission sah somit – ebenso wie die Bundesnetzagentur in ihrer bisherigen Regulierungsverfügung – den Zugang zu Kabelkanalanlagen beziehungsweise Leerrohren als eine Abhilfemaßnahme an, die auferlegt werden kann, nicht aber als einen eigenständigen Telekommunikationsmarkt. So kann z. B. anders als beim Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung durch den Zugang zu Leerrohren, die nicht der Verfügungsgewalt der Telekom Deutschland GmbH unterliegen, einem Endkunden nicht unmittelbar ein Telekommunikationsanschluss angeboten werden. Wäre die Kommission der Ansicht gewesen, dass der Zugang zu Kabelkanälen beziehungsweise Leerrohren einen eigenständigen Markt für Telekommunikationsleistungen bilden sollte, so hätte sie ihn – insbesondere angesichts der steigenden Bedeutung im Hinblick auf den Next Generation Access – damals als eigenständigen Markt in die Empfehlung aufgenommen.

Es ist – wie bisher auch – weiter zu berücksichtigen, dass es sich bei den bisher von der Regulierung als Annexleistung erfassten Leerrohren der Telekom Deutschland GmbH nicht um Leerrohrkapazitäten handelt, die zum Aufbau einer beliebigen neuen Infrastruktur herangezogen werden können, sondern um solche, die die Kabelverzweiger mit den Hauptverteilern als den Orten verbinden, an denen die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH bisher die Teilnehmeranschlussleitung abgenommen haben und so eine Erschließung der Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger ermöglichen. Vergleichbares gilt auch weiterhin für die hier als Annexleistung ebenfalls zu berücksichtigende unbeschaltete Glasfaser. Hier handelt es nicht um eine unbeschaltete Glasfaser, die zum Aufbau einer beliebigen neuen Infrastruktur herangezogen werden könne, sondern um solche, die die Kabelverzweiger mit den Hauptverteilern als den Orten verbinden, an denen die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH bisher die Teilnehmeranschlussleitung abgenommen haben und so eine Erschließung der Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger ermöglichen.

Daher bleibt die Bundesnetzagentur – wie bisher auch – weiterhin bei ihrer Einschätzung, dass es sich beim Zugang zu Kabelkanälen, Leerrohren beziehungsweise unbeschalteter Glasfaser im oben genannten Sinne nicht um eine eigenständige Telekommunikationsleistung handelt, sondern um eine Abhilfemaßnahme.

²¹⁴ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SEC(2007)1483 final, S. 32.

8.1.9 Lokales virtuelles Zugangsprodukt als Teil des relevanten Marktes Nr. 3a

Wie bereits in Kapitel 8.1.1 ausgeführt, ist gemäß der Märkte-Empfehlung 2014 zu prüfen, ob lokale virtuelle Zugangsprodukte unter bestimmten Voraussetzungen in den hier relevanten Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang miteinzubeziehen sind.

Hierzu wird zunächst ein lokales virtuelles Zugangsprodukt näher beschrieben. Dieses stellt ein Produkt dar, das auf lokaler Ebene angeboten wird und in der technischen Realisierung einem Bitstromprodukt des Marktes Nr. 3b entspricht.

Ein lokales virtuelles Zugangsprodukt ist – wie der physische Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auch – über verschiedene Infrastrukturen des Zugangsnetzes realisierbar, nämlich FTTC, FTTB beziehungsweise FTTH (PON). Denkbare lokale Zugangspunkte sind hierbei der Kabelverzweiger und der HVt. Beispielhaft ist dieses für die FTTC-Variante in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Hinsichtlich der einzelnen Varianten ist anzumerken, dass sich ein mögliches lokales virtuelles Zugangsprodukt jeweils von dem Abschlusspunkt in den einzelnen Gebäudeeinheiten (in der Abbildung mit „Customer Premise Equipment“ (CPE) gekennzeichnet) entweder bis zum KVz oder dem HVt erstreckt.

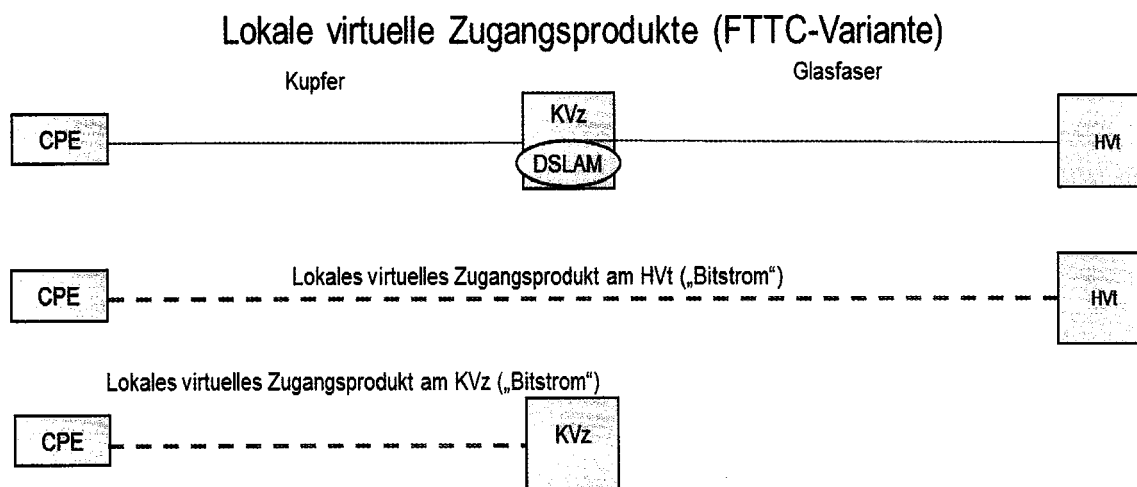


Abbildung 15 – Schematische Darstellung lokaler virtueller Zugangsproduktes (FTTC-Variante) am KVz oder HVt

Bei der in der oben genannten Abbildung als FTTC bezeichneten Zugangsnetzinfrastruktur erstreckt sich in der ersten Skizze die Glasfaserleitung vom HVt bis zum Kabelverzweiger. Auf dem letzten Stück vom Kabelverzweiger bis zum Endkunden („CPE“) wird Kupferdraht verwendet. Bei diesen Verbindungen von „CPE“ bis zum „KVz“ handelt es sich – bei „getrennter“ Betrachtung – jeweils um dedizierte Verbindungen. Die Glasfaserstrecke zwischen dem DSLAM am Kabelverzweiger und dem HVt, kann hingegen bei einem virtuellen Zugangsprodukt von allen Abschlusspunkten gemeinsam genutzt werden. Daher muss diese einmalig physisch vorhandene Infrastruktur durch entsprechenden Einsatz von technischen Einrichtungen und Transporttechnologien am HVt „virtuell“ entbündelt werden, wie dies auch in der zweiten Skizze erkennbar ist. Denkbar ist auch, wie es in der dritten Skizze dargestellt ist, dass das virtuelle Zugangsprodukt direkt am KVz aufsetzt.

Die Frage der Einbeziehung entsprechender virtueller Zugangsprodukte auf lokaler Ebene steht in Zusammenhang mit dem fortschreitenden NGA-Ausbau. Der Einsatz entsprechender Technologien kann dazu führen, dass der klassische lokale Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung am HVt oder einem näher am Endkunden gelegenen Punkt aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht mehr oder nur noch bedingt möglich bzw. sinnvoll ist. In diesen Fällen kann ein lokales virtuelles Vorleistungsprodukt, das vergleichbare Möglichkeiten für die Endkundenproduktgestaltung bietet wie der physische Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung, aus Sicht der Nachfrager möglicherweise als austauschbar mit den physischen lokalen Zugangsprodukten angesehen werden.

Hierbei ist allerdings zu beachten, dass der Zugang zu derartigen Produkten auf lokaler Ebene an einen netztechnisch tatsächlich vorhandenen Zugangspunkt anknüpft, wie dies auch selbst von der Kommission im Explanatory Note ausgeführt wird (vgl. nachfolgende Ausführungen unter Punkt 2.).

Zudem ist eine Zuordnung derartiger Produkte zum Markt Nr. 3a davon abhängig, ob bestimmte Kriterien eingehalten werden oder nicht. Diese Kriterien sind die im Wesentlichen von der Kommission in ihrem Explanatory Note beschriebenen Bedingungen, die kumulativ erfüllt sein müssen (vgl. auch Ausführungen in Kapitel 8.1.1), die hier zusammengefasst genannt sind:

1. Der Zugang erfolgt lokal. Das bedeutet, dass der Verkehr auf einer Ebene übergeben wird, die viel näher am Standort des Kunden ist als die beim herkömmlichen Bitstromzugang übliche nationale oder regionale Ebene.
2. Der Zugang ist allgemeiner Art und versorgt die Zugangsnachfrager dienstunabhängig mit Übertragungskapazität, die in der betrieblichen Anwendung nicht überbucht ist. Für die jeweiligen Zugangsnachfrager gilt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, d. h. es werden garantierte, dem Bedarf der Zugangsnachfrager entsprechende Bandbreiten bereitgestellt. Das setzt normalerweise nicht voraus, dass der Betreiber mit beträchtlicher Marktmacht neue physische Infrastruktur errichtet. Für einen garantierten Zugang ist es im Prinzip notwendig, dass eine dedizierte logische Verbindung zwischen den Kundeneinrichtungen und dem Übergabepunkt errichtet wird.
3. Die Zugangsnachfrager müssen so viel Kontrolle über das Übertragungsnetz haben, dass sie das Zugangsprodukt als funktionalen Ersatz für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung betrachten können, und das Produkt muss in ähnlichem Maße Produktdifferenzierung und Innovation ermöglichen wie der entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung.

Wesentlich ist, dass der Zugang zu derartigen Produkten auf lokaler Ebene an einen netztechnisch tatsächlich vorhandenen Zugangspunkt anknüpft und eine garantierte Bandbreite bereitgestellt wird.

Lokale Zugangsprodukte allgemeiner Art

Zu prüfen ist daher – auch wenn derartige Produkte – zum jetzigen Zeitpunkt – derzeit nicht ersichtlich am Markt angeboten werden – zunächst, ob einerseits ein physisches Zugangsprodukt am HVt mit einem virtuellen Zugangsprodukt am HVt und andererseits ein physisches Zugangsprodukt am KVz mit einem virtuellen Zugangsprodukt am KVz jeweils aus Nachfragersicht austauschbar sind.²¹⁵

²¹⁵ Nach der Veröffentlichung des Konsultationsentwurfs hat die Telekom Deutschland GmbH am 23.02.2015 zwischenzeitlich einen Antrag auf Zulassung des Vectoring im Nahbereich und im A0-Bereich des HVt bei der Bundesnetzagentur gestellt (Az. BK3g-15/004). Für weitere Einzelheiten wird auf die Verfahrensakte der zuständigen Beschlusskammer der Bundesnetzagentur verwiesen. Eine Erwähnung dieses Antrags im Rahmen der Marktanalyse könnte hier insofern von Bedeutung sein, als dass bei einer positiven Bescheidung durch die Bun-

Austauschbarkeit physisches Zugangsprodukt am HVt mit einem virtuellen Zugangsprodukt am HVt

Für einen Wettbewerber, der seine Infrastruktur bis zum HVt verlegt hat, stellt es keinen hohen technischen und ökonomischen Aufwand dar, von der Inanspruchnahme des passiven Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung auf einen entsprechenden aktives Zugangsprodukt am Hauptverteiler zu wechseln, sofern dieses die auch von der Kommission oben aufgeführten Kriterien erfüllt.

Austauschbarkeit physisches Zugangsprodukt am KVz mit einem virtuellen Zugangsprodukt am KVz

Für einen Wettbewerber, der seine Infrastruktur bis zum KVz verlegt hat, stellt es keinen hohen technischen und ökonomischen Aufwand dar, von der Inanspruchnahme des passiven Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung auf einen entsprechenden aktives Zugangsprodukt am KVz zu wechseln, sofern dieses auch die oben aufgeführten Kriterien der Kommission erfüllt.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass eine Austauschbarkeit passiver und aktiver Zugangsprodukte am HVt einerseits und am KVz andererseits jeweils gegeben ist. Nunmehr ist noch zu prüfen, ob eine Austauschbarkeit eines virtuellen Zugangs am KVz mit einem am HVt vorliegt. Dies ist aus Nachfragersicht in der Regel nicht gegeben, da der Ausbau der eigenen Infrastruktur zum KVz wesentlich kostenintensiver ist als der Ausbau dieser zum HVt (vgl. hierzu auch Kap. 8.1.4). Allerdings ist die Angebotsumstellungsflexibilität zu bejahen. Denn derjenige Anbieter, der über physische Infrastruktur zum Angebot von Zugangsleistungen am KVz sowie am HVt verfügt, kann diese mit vertretbarem Aufwand für das Angebot virtueller Zugangsprodukte nutzen.

Sofern bei bestimmten, noch zu entwickelnden Produkte die hier von der Kommission genannten Bedingungen erfüllt sein sollten, zählen diese vorausschauend zu dem hier relevanten Markt. Letztlich wird von Seiten der Bundesnetzagentur der Markt dahingehend erweitert, dass zukünftige, derzeit noch nicht absehbare Produktentwicklungen auch im Sinne der Ausführungen der Kommission vorsorglich zu dem hier relevanten Markt zugerechnet werden.

Fraglich ist, ob und inwieweit von Seiten der Nachfrager ein tatsächlicher Bedarf nach den Ausführungen der Kommission beschriebenen lokalen virtuellen Zugangsprodukten in Deutschland besteht. Hierzu ist anzumerken, dass [B.u.G.]. In diesem Zusammenhang wird hier allerdings aufgrund der Ausführungen der Telekom Deutschland GmbH im Rahmen der nationalen Konsultation klargestellt, dass allein auf der Basis der Netzstruktur der Telekom Deutschland GmbH der Hauptverteiler nicht automatisch als Zugangspunkt für ein lokales virtuelles Zugangsprodukt entfällt.

desnetzagentur ein lokales virtuelles Zugangsprodukt am KVz zum Teil nicht mehr verfügbar sein dürfte. Letztlich könnte dies dann dazu führen, dass ein lokales virtuelles Zugangsprodukt am HVt nicht nur – wie dies bereits der Fall ist – theoretisch als Teil des hier relevanten Marktes zu berücksichtigen ist. Aufgrund der Tatsache, dass von Seiten der der zuständigen Beschlusskammer Bundesnetzagentur allerdings noch keine abschließende Entscheidung getroffen worden ist, erfolgt die Erwähnung dieses Antrags im Rahmen der Marktanalyse nur rein vorsorglich und hat keine, das bisherige Ergebnis ändernden Auswirkungen auf die vorgenommene Marktdefinition.

Austauschbarkeit physisches Zugangsprodukt am HVt/KVz mit einem virtuellen Zugangsprodukt über HFC

Grundsätzlich könnte auch über ein HFC-Netz ein qualitatives Layer-2-Bitstromprodukt angeboten werden.²¹⁶ Ein solches Angebot gibt es aktuell nicht auf dem Markt. Dies ist auch wegen der fehlenden Marktreife eines solchen Produktes in absehbarer Zukunft nicht zu erwarten. Diese Tatsache und die shared-media-Eigenschaft einer TV-Kabelinfrastruktur sprechen gegen eine Austauschbarkeit mit dem lokalen virtuellen Zugangsprodukt.

Vorleistungsprodukte im Falle des Vectorings

Im Rahmen der Änderung der Regulierungsverfügung für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung hat die zuständige Beschlusskammer 3 der Bundesnetzagentur für den Fall des Vectoring-Ausbaus und einer damit einhergehenden Begrenzung des Zugangs zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung unter gewissen Anforderungen die Bereitstellung von zwei Alternativprodukten auferlegt.²¹⁷

Zum einen ist einem einzelnen Nachfrager für den Fall der drohenden Entwertung von Investitionen für den DSLAM auf der Ebene des KVzs unter bestimmten Voraussetzungen ein virtuelles Produkt anzubieten, das die Telekom Deutschland GmbH am KVz übergeben muss²¹⁸ und für das sie kein Transportentgelt erheben darf. Dies bietet sie über den KVz-AP an.²¹⁹

Zum anderen handelt es sich um ein virtuelles Zugangsprodukt, das auf der Layer-2-Ebene angesiedelt ist. Die Telekom Deutschland GmbH plant insofern ein Angebot über rund 900 Zugriffspunkten.

- KVz-AP

Die Rahmenbedingungen für das Vectoring selbst wurden mit der Entscheidung BK-3d-13/056 vom 04.06.2014 unter anderem dahingehend präzisiert, wie ein alternatives Bitstrom-Produkt ausgestaltet sein muss, das die Telekom Deutschland GmbH ihren Wettbewerbern als Ersatz für die beim Vectoring-Einsatz nicht mehr verfügbare KVz-TAL anbieten muss. Letztlich führt dieser Einsatz der Vectoring-Technologie in Deutschland dazu, dass lediglich ein weiterer Wettbewerber die Möglichkeit hat, ein entsprechendes Bitstromprodukt am KVz zu nutzen. Allerdings ist die KVz-TAL an sich im Rahmen des Vectoring-Einsatzes ebenfalls nur von einem Anbieter, in der Regel der Telekom Deutschland GmbH, nutzbar, so dass die alleinige Nutzbarkeit des KVz-Bitstromproduktes relativiert wird. Ein allgemeiner Zugang zu diesem Produkt ist zwar nicht möglich, so dass hier eine Austauschbarkeit aus Nachfrager-sicht im Ergebnis nur eingeschränkt gegeben ist.

Nichtsdestotrotz ist ein derartiges Produkt am Kabelverzweiger dem hier relevanten Markt zuzurechnen, da es die Möglichkeit für einen Wettbewerber bietet, einen direkten lokalen Kundenzugang auf der Vorleistungsebene tatsächlich zu erhalten, der einen im Ergebnis dem physischen Zugang vergleichbaren lokalen virtuellen Zugang zu der Anschlusslinie verschafft. Gerade wenn der passive Zugang im lokalen Bereich aufgrund technischer Eigenschaften nicht möglich ist, stellt der aktive Zugang die einzige lokale Alternative für den Wettbewerber zum Bezug eines Vorleistungsproduktes dar, mit dem er vergleichbare Endkundendienste schaffen kann wie mit einem physischen Zugangs am Kabelverzweiger. Für einen Wettbewerber, der seine Infrastruktur bereits bis zum Kabelverzweiger verlegt hat,

²¹⁶ Vgl. NGA-Forum AG Interoperabilität, Leistungsbeschreibung eines Ebene 2-Zugangsprodukts in Kabelnetzen L2-BSA II - Technische Spezifikation V 1.0.

²¹⁷ Vgl. Regulierungsverfügung BK-3d-13/056 vom 04.06.2014, Ziffer 9. des Tenors.

²¹⁸ Vgl. Regulierungsverfügung BK-3d-13/056 vom 04.06.2014, Ziffer 10 des Tenors.

²¹⁹ Vgl. das mit Beschlüssen BK 3d-13/056 vom 25.02.2014 und 29.07.2014 festgelegte Standardangebot.

stellt es keinen hohen Aufwand dar, von der Inanspruchnahme des passiven Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung auf das entsprechende Ersatzprodukt zu wechseln.

Als ein Teilergebnis ist zunächst festzuhalten, dass derzeit und im Gültigkeitszeitraum dieser Marktanalyse ein virtuelles Zugangsprodukt am Kabelverzweiger im Rahmen von Vectoring im Sinne der hier zuvor angestellten Überlegungen dem hier relevanten Markt zuzurechnen ist, zumal ein ebensolches virtuelles Zugangsprodukt auf dem Markt von der Telekom Deutschland GmbH tatsächlich auch bereitgestellt werden kann und ab dem Wirksamwerden der nachträglichen Zugangsverweigerung für einzelne Kabelverzweiger auch angeboten werden muss (voraussichtlich im Herbst 2015).

Diese Auffassung wird vom BREKO e. V. und von der EWE TEL GmbH nicht geteilt. Beide sehen das zuvor beschriebene KVz-Alternativprodukt mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger nicht als funktional austauschbar an.

Kritisch anzumerken sei aus Sicht der EWE TEL GmbH, dass die Bundesnetzagentur keine Prüfung der funktionalen Austauschbarkeit vornehme. Genau genommen stelle sie sogar fest, dass ein allgemeiner Zugang und damit eine funktionale Austauschbarkeit aus Nachfragersicht im Ergebnis nur eingeschränkt gegeben seien. Entgegen der Ansicht der Bundesnetzagentur lasse sich die funktionale Austauschbarkeit jedoch nicht dadurch bejahen, dass das KVz-Alternativprodukt einen lokalen Zugang gewähre. Nicht entscheidend sei ferner, dass es für einen Wettbewerber, der seine Infrastruktur bereits zum Kabelverzweiger verlegt habe, keinen hohen Aufwand darstelle, von der Inanspruchnahme des physischen Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung auf das entsprechende KVz-Alternativprodukt zu wechseln. Maßgeblich sei vielmehr, dass sich mittels eines KVz-Alternativprodukts nicht alle Funktionalitäten, die ein Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung eröffne, abbilden lassen und zahlreiche Parameter des KVz-Alternativprodukts von denen abweichen, die ein physischer Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung biete.

Sowohl die Plusnet GmbH & Co. KG als auch der VATM e. V. führen aus, dass die Bundesnetzagentur das als Ausgleich im Fall des Vectoring-Einsatzes anzubietende KVz-AP als lokales virtuell entbündeltes Zugangsprodukt und damit zu Markt Nr. 3a gehörig ansehe. Dies sei insoweit nicht stimmig, als dieses Produkt nach dem Standardangebot der Telekom Deutschland GmbH zu Vectoring nicht die aufgelisteten Kriterien erfülle. Richtig sei, dass ein KVz-AP an sich vom Nachfrageprofil in den Markt Nr. 3a gehöre, in seiner aktuellen Ausgestaltung jedoch nicht die faktischen Anforderungen an ein lokales virtuell entbündeltes Zugangsprodukt und damit an ein – im Rahmen der technischen Möglichkeiten gleichwertiges – Ersatzprodukt für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung erfülle. Ein lokales virtuell entbündeltes Zugangsprodukt sei als Substitut für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung nur dann zu bejahen, wenn dieser Zugang von seiner Funktionalität und Ausgestaltung dem klassischen Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung möglichst nahe komme. Daher seien ein lokaler Zugang, Zugang zu den maximalen Bandbreiten und die Möglichkeit, eigene, individuelle Produkte hierüber zu konfigurieren, unabdingbare Voraussetzungen. Das aktuelle KVz-AP erfülle diese Anforderungen nicht.

Bei dem KVz-AP handele es sich um ein Layer-2-Bitstromprodukt auf Basis von VDSL und damit um einen Bitstromzugang. Es werde aufgrund seiner Ersatzfunktion für den KVz-Zugang allein am Kabelverzweiger übergeben. Damit sei zwar ein lokaler Zugang gewährleistet. Es könne aber kein Substitut für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Hauptverteiler darstellen, da insoweit ein Wechsel für die Nachfrager, die den Hauptverteiler erschlossen hätten, nicht realisierbar sei. Darüber hinaus sei kein garantierter Zugang zu Bandbreiten gegeben, der den Nachfragern die Realisierung eigener Download- und Uploadgeschwindigkeiten erlaube. Das Standardangebot sehe insofern für die Übergabeschnittstelle nur zwei wählbare Bandbreiten vor. Die KVz-AP-VDSL-Anschlüsse gäbe es in vier Varianten mit vorgegebenen Up- und Downstream-Raten. Der genannte Bandbreitenkorridor bedeute insofern nicht, dass hier ein Gestaltungsspielraum des Nachfragers bestehe.

Durch die seitens der Telekom Deutschland GmbH vorgegebene Ausgestaltung der über das KVz-AP realisierten KVz-AP-VDSL-Anschlüsse sei es den Nachfragern nicht möglich, eigene Produktkonfigurationen vorzunehmen oder eine eigene Diagnose durchzuführen. Die Möglichkeit, den Zugang für die Kreation eigener Produkte zu nutzen, sei aber unabdingbare Voraussetzung für die Einordnung als ein lokales virtuell entbündeltes Zugangsprodukt, da nur so von einer vollwertigen Substitution zum entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung ausgegangen werden könne.

Dem Vorbringen im Rahmen der Stellungnahme kann von Seiten der Bundesnetzagentur nicht gefolgt werden. Im Wesentlichen wird angeführt, dass das KVz-AP kein technisch gleichwertiges Ersatzprodukt für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung sei. Letztlich kommt es aus der Sicht der Bundesnetzagentur – wie bereits schon im Konsultationsentwurf ausgeführt – darauf an, dass die Möglichkeit für einen Wettbewerber besteht, einen direkten lokalen Kundenzugang auf der Vorleistungsebene tatsächlich zu erhalten, wenn schon der entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung nicht zur Verfügung steht. Diese Möglichkeit wird dem Wettbewerber mittels des hier angeführten KVz-AP gegeben, so dass eine Austauschbarkeit aus Sicht der Bundesnetzagentur besteht. Ergänzend wird hier darauf hingewiesen, dass die Ausgestaltung einzelner technischer Parameter hierbei nicht Gegenstand der Marktabgrenzung, sondern vielmehr der darauf aufsetzenden Regulierungsentscheidungen – Regulierungsverfügung sowie insbesondere Standardangebot beziehungsweise gegebenenfalls Anordnung – ist.

- Layer-2-Bitstrom-Produkt auf der Ebene von 900 Zugriffspunkten

Ein virtuelles Zugangsprodukt auf der Layer-2-Ebene könnte einen Konzentrationspunkt in der Regel auf regionaler Ebene aufweisen. Die Telekom Deutschland GmbH möchte ihre Layer-2-Architektur umrüsten. Die Übergabestelle soll auf der Layer-2-Ebene dabei an 900 Zugriffspunkten mit einer nationalen Abdeckung der Endkunden möglich sein. Zu prüfen ist in diesem Zusammenhang, ob eine Austauschbarkeit des Produktes mit 900 Zugriffspunkten mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am HVt (7.904 Übergabepunkte) beziehungsweise am KVz (etwa 320.000 Übergabepunkte) gegeben ist. Unabhängig von der Betrachtung qualitativen Parametern (z. B. Überbuchbarkeit etc.) ist eine Austauschbarkeit schon aufgrund der unterschiedlichen Anzahl der Übergabepunkte nicht feststellbar. Das Produkt mit 900 Zugriffspunkten erfüllt nämlich bereits nicht ein wesentliches der von der Kommission vorgegebenen Kriterien für ein lokales virtuelles Zugangsprodukt, nämlich dasjenige des Vorhandenseins lokaler Übergabepunkte vergleichbar denen des entbündelten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung. Eine tiefergehende Prüfung ist daher nicht erforderlich beziehungsweise entbehrlich. Im Übrigen wird auf die Ausführungen in Kapitel 8.1.10 verwiesen.

Ergebnis

Nachfolgend werden die Stellungnahmen der interessierten Parteien im Rahmen der nationalen Konsultation ausführlich wiedergegeben und jeweils von Seiten der Bundesnetzagentur entsprechend bewertet.

BUGLAS e. V./M-net Telekommunikations GmbH

Die nunmehr vorgesehene Einbeziehung der lokalen virtuellen Zugangsprodukte in den sachlich relevanten Markt sei nicht unkritisch. Die Begründung des Konsultationsentwurfs sollte deutlicher herausstellen, dass der regulierte Zugang zu physischen Infrastrukturen eindeutigen Vorrang besitze und den lokalen virtuellen Zugangsprodukten nur eine Ersatzfunktion zukomme („Regel-Ausnahme-Prinzip“). Der grundsätzliche Zugangsanspruch zu physischen Infrastrukturen dürfe insbesondere nicht durch das regulierte Unternehmen mit der Begründung ausgehebelt werden, dass lokale virtuelle Zugangsprodukte dem gleichen sach-

lich relevanten Markt angehören würden und somit generell austauschbar seien. Es werde daher angeregt, im Rahmen der Begründung der Ergebnisse der sachlichen Markt-
abgrenzung eine Klarstellung einzufügen, dass die Miteinbeziehung der lokalen virtuellen
Zugangsprodukte in den relevanten Markt Nr. 3a nicht im Sinne der Gleichwertigkeit der vir-
tuellen Zugangsprodukte mit physischen Zugangsprodukten zu verstehen sei und die Substi-
tution physischer Zugangsprodukte durch virtuelle Zugangsprodukte entweder einer Ent-
scheidung des Nachfragers oder Vorgaben der Bundesnetzagentur vorbehalten bleibe.

Hierzu ist von Seiten der Bundesnetzagentur anzumerken, dass die Einschätzung des
BUGLAS e. V. sowie der M-net Telekommunikations GmbH bezüglich der Einordnung der
lokalen virtuellen Zugangsprodukte nicht zwingend gegeben sein muss, solange jedenfalls
die Austauschbarkeit zu bejahen ist, deren Einschätzung wiederum sich im Wesentlichen an
den von der Kommission oben aufgeführten Kriterien orientiert, so dass hier auf eine weitere
Klarstellung von Seiten der Bundesnetzagentur verzichtet werden kann.

Telekom Deutschland GmbH

Die Bundesnetzagentur ordne aufgrund der aktuellen Märkte-Empfehlung erstmals lokale,
virtuelle Zugangsprodukte in den Markt ein. Die Zuordnung der möglichen Zugangspunkte
sei nicht korrekt. Der Kabelverzweiger sei im Kontext des lokalen, virtuellen Zugangspro-
dukts der einzige Zugangspunkt. Der Hauptverteiler sei allenfalls für die passiven Teilneh-
meranschlussvarianten in der klassischen Netzstruktur relevant. Für virtuelle Zugangspro-
dukte, die technisch einer Bitstrom-Logik folgten, ergäbe sich dort kein Zugangspunkt.
Schließlich werde für die NGN-Struktur im Hauptverteiler keine aktive Technik aufgebaut.
Eine Ausspeisung von Bitstrom-Verkehr am Hauptverteiler ist damit schon technisch unmög-
lich. Letzteres gelte im Übrigen auch mit Blick auf Endkunden, die über eine Teilnehmeran-
schlussleitung am Kabelverzweiger angebunden seien. Zwar passiere der Verkehr in aller
Regel den Hauptverteiler, allerdings werde der Hauptverteiler aus logischer Sicht lediglich
auf dem Weg zu den BNG-Knoten ohne „Zwischenhalt“ durchlaufen. Folglich sei der Haupt-
verteiler für lokale, virtuelle Produkte kein Zugangspunkt. Die Analyse der Bundesnetzagen-
tur sei daher insofern zu korrigieren, dass lediglich der Kabelverzweiger als möglicher Zu-
gangspunkt festgestellt werden könne. Zwar sehe die Märkte-Empfehlung grundsätzlich den
Einbezug solcher aktiven Zugangsprodukte vor, habe aber auch hierbei nur empfehlenden
Charakter. So werde die Sicht der Telekom Deutschland GmbH unterstützt, dass die Einord-
nung des Hauptverters als Zugangspunkt für virtuelle Produkte auch gar nicht zwingend
sei.²²⁰ Vielmehr werde entweder der Hauptverteiler oder der Kabelverzweiger als Zugangs-
punkt genannt und auch nur dann, wenn dieser Zugang für die jeweilige Netzstruktur ange-
messen sei. Wenn am Hauptverteiler in der vorliegenden Netzstruktur technisch gar kein
Zugangspunkt vorhanden sei, könne er auch nicht angemessen sein.

Die Bundesnetzagentur teilt die Auffassung der Telekom Deutschland GmbH bezüglich der
Nichtberücksichtigung der Hauptverteiler in dem hier relevanten Markt nicht, da es – wie be-
reits oben ausgeführt – nicht allein auf die Netzstruktur der Telekom Deutschland GmbH an-
kommt, sondern vielmehr auch derzeit noch nicht absehbare Produktentwicklungen auch im
Sinne der Ausführungen der Kommission vorsorglich zu dem hier relevanten Markt zuzu-
rechnen sind. So könnte zukünftig beispielsweise ein derartiges lokales virtuelles Produkt an
allen Hauptverteilern von Wettbewerbern nachgefragt werden.

ÊWE TEL GmbH

Die Bundesnetzagentur gehe irrtümlicherweise davon aus, dass die Europäische Kommissi-
on in bestimmten Fällen die Berücksichtigung virtueller Zugangsprodukte zum sachlich rele-
vanten Markt verlange. Ob das von der Bundesnetzagentur gegenüber der Telekom
Deutschland GmbH angeordnete virtuelle Zugangsprodukt überhaupt funktional austausch-

²²⁰ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 39 f.

bar sei, habe die Bundesnetzagentur damals jedoch nicht geprüft. Die von der Bundesnetzagentur zitierten Passagen der Explanatory Note²²¹ sprächen gegen eine „verbindliche Vorgabe“ durch die Europäische Kommission.

Bei der Abgrenzung des sachlich relevanten Marktes komme es stattdessen nach wie vor insbesondere darauf an, dass nur solche Zugangsprodukte dem sachlich relevanten Markt zugerechnet werden dürften, die aus Sicht der Nachfrager funktional austauschbar seien. So seien in der Explanatory Note Kriterien angegeben, bei deren Vorliegen eine Einbeziehung von virtuellen Zugangsprodukten in den relevanten Markt denkbar sei.

Eine genauere Betrachtung der Kriterien zeige, dass die ersten beiden Kriterien (lokaler Zugang und Zugang allgemeiner Art, der die Zugangsnachfrager dienstunabhängig mit Übertragungskapazität versorge) als Unterfälle des dritten Kriteriums (funktionaler Ersatz für den Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung) anzusehen seien. Sei eines der beiden ersten Kriterien nicht erfüllt, stelle das virtuelle Zugangsprodukt aus Sicht des Zugangsnachfragers keinen funktionalen Ersatz für den Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung dar.

Ob ein virtuelles Zugangsprodukt als funktionaler Ersatz (drittes Kriterium) anzusehen sei, stelle letztlich nichts anderes als die Prüfung der funktionalen Austauschbarkeit dar. Mit anderen Worten: Gewähre das virtuelle Zugangsprodukt keinen lokalen Zugang, sei dieses Produkt bereits aus diesem Grunde nicht funktional mit dem Zugang zu einer Teilnehmeranschlussleitung austauschbar. Nicht ausreichend wäre es indes, wenn sich die Bundesnetzagentur mit einem schlichten Verweis auf die Explanatory Notes der Europäischen Kommission begnüge, um ein virtuelles Zugangsprodukt dem sachlich relevanten Markt zuzurechnen. Vielmehr müsse sie auch insoweit stets die funktionale Austauschbarkeit erschöpfend prüfen.

Die Bundesnetzagentur teilt die Auffassung der EWE TEL GmbH nicht. Die Bundesnetzagentur hat die funktionale Austauschbarkeit mit dem Ergebnis geprüft, dass eine Austauschbarkeit des virtuellen Zugangsprodukts KVz-AP mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung grundsätzlich gegeben ist. Hierbei reicht es – wie bereits oben ausgeführt – aus, dass die Möglichkeit für einen Wettbewerber besteht, einen direkten lokalen Kundenzugang auf der Vorleistungsebene tatsächlich zu erhalten, wenn schon der entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung nicht zur Verfügung steht, auch wenn dieser aus Nachfragersicht nur eingeschränkt als funktional austauschbar angesehen wird, weil es sich nicht um einen für alle Nachfrager erhältlichen Zugang handelt.

VATM e. V./Plusnet GmbH & Co. KG (teilweise)

Die Bundesnetzagentur verkenne im Rahmen der sachlichen Marktabgrenzung die Bedeutung eines lokalen virtuellen Zugangsprodukts in Form des Layer-2-Bitstromzugangs an 900 Punkten (Broadband Network Gateways) als Teil des relevanten Marktes Nr. 3a. Ohne ausreichende Berücksichtigung der geplanten All-IP-Migration der Telekom Deutschland GmbH schiebe die Bundesnetzagentur sämtliche Erwägungen über ein Bitstromzugangsprodukt auf Layer-2-Ebene in die Marktanalyse zum Markt Nr. 3b der Empfehlung, ohne dabei eine hinreichend begründete Abgrenzung zwischen lokaler und zentraler Bereitstellung vorzunehmen.

a) Relevante Leistungen für den Markt Nr. 3a

Die Untersuchung der Präsidentenkammer habe den Markt Nr. 3a der aktuellen Märkte-Empfehlung der EU-Kommission zum Gegenstand. Markt Nr. 3a werde von der EU-Kommission wortlautgemäß identifiziert als „Wholesale local access provided at a fixed location“.

²²¹ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 43 ff.

Nach dieser Empfehlung komme es nicht allein auf das Vorhandensein physischer Teilnehmeranschlüsse an, sondern es müsse vor allem beachtet werden, ob es sich um einen Zugangsmarkt handle, der sich nach dem 7-Schichten-Modell für Kommunikationsprotokolle der International Standard Organisation (ISO) auf der ersten oder zweiten Schicht einordnen lasse.

Dies vorausgeschickt habe sich auch die Untersuchung des sachlich relevanten Marktes daran zu orientieren, ob auf lokaler Ebene ein Zugangsprodukt bereitgestellt werde. Unter diesem Gesichtspunkt gehe die Beschlusskammer zu Recht davon aus, dass bestimmte Bitstromprodukte als alternative Zugangsmöglichkeit im Rahmen der Marktfestlegung angesehen werden können.

b) Lokales virtuelles Zugangsprodukt

Aufgrund der Änderung der EU-Märkte-Empfehlung im Jahr 2014 wird nun erstmals auch der lokale virtuell entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung von der vorliegenden Marktdefinition erfasst. Nur durch eine möglichst umfassende Marktdefinition könne sichergestellt werden, dass sämtliche Zugangsformen erfasst würden und damit der entsprechende Endkundenmarkt durch umfassende Regulierung des Vorleistungsmarktes dem Wettbewerb weiter geöffnet bleibe. Zu Recht stelle also die Präsidentenkammer fest, dass zu diesem Markt in sachlicher Hinsicht grundsätzlich auch ein nachgefragtes lokales virtuelles Zugangsprodukt gehöre.

Allerdings gehe die Bundesnetzagentur in ihren Untersuchungen in nicht ausreichendem Umfang auf die Frage ein, welche virtuellen Zugangsprodukte mit welchen Merkmalen als mit der physischen Entbündelung vergleichbar zum sachlich relevanten Markt zu zählen seien. An dieser Stelle seien die umfangreichen Pläne der Telekom Deutschland GmbH im Rahmen ihres NGA-Ausbaus zu berücksichtigen und welche Auswirkungen diese Entwicklung auf die zukünftige Landschaft der Vorleistungsprodukte haben werde. Stattdessen gehe die Bundesnetzagentur ohne vertiefte Prüfung von den von der Telekom Deutschland GmbH getätigten Aussagen zur Bereitstellung eines Bitstromzugangsproduktes auf Ebene Layer 2 aus.

Durch den aktuell eingeleiteten und stattfindenden Ausbau ihres NGA-Netzes ersetze die Telekom Deutschland GmbH das bisherige – meist kupferbasierte – Anschlussnetz zwischen HVt und KVz durch Glasfaserstrecken und verlege die Übertragungstechnik vom bisherigen HVt zum KVz. Infolge dieses Umbaus werde die Telekom Deutschland GmbH eine Vielzahl der derzeit rund 8.000 HVt-Standorte zurückbauen können. Zukünftig würden statt der bekannten HVt-Infrastruktur nach den Plänen der Telekom Deutschland GmbH 900 Broadband Network Gateways zur Verfügung stehen. Diese ersetzen unmittelbar den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der HVt-Ebene. Es dürfte wohl als sicher gelten, dass es sich hierbei um dieselben 900 Broadband Network Gateways (BNG) handle, die als Anschlusspunkte für Layer-2-Bitstromzugang angedacht seien. Allein dieser Umstand, dass die Telekom Deutschland GmbH mit diesen Migrationsplänen das weitere Schicksal des HVt-Zugangs bestimmen könne, sollte bereits maßgeblich in der Marktdefinition mit einbezogen werden.

Dieser bereits eingeleitete Netzbau habe erhebliche Folgen für die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH. Zugangsmöglichkeiten auf der bisherigen Ebene des HVt-Zugangs würden nur noch an diesen 900 Broadband Network Gateways bestehen. Der Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung soll nach den Plänen der Telekom Deutschland GmbH nur noch am KVz möglich sein. Sollte letztlich ein Abbau von HVt-Standorten erfolgen, so blieben denjenigen Wettbewerbern der Telekom Deutschland GmbH, welche in die Erschließung von HVt-Standorten investiert hätten, nur folgende wirtschaftlich vertretbare Handlungsvarianten:

- Eigener Netzausbau zum KVz oder einem näher am Teilnehmer gelegenen Zugangspunkt
- Rückbau des Netzes und Inanspruchnahme eines Bitstromproduktes auf sehr viel tieferer Wertschöpfungsebene
- Inanspruchnahme eines angemessenen Alternativproduktes zum bisherigen Zugang auf HVt-Ebene.

Die erste Handlungsvariante, d. h. der Ausbau eines eigenen FTTC- oder FTTB/H-Netzes sei zwar eine grundsätzlich geeignete Möglichkeit, um auf den stattfindenden Netzausbau zu reagieren und sich von den Vorleistungen der Telekom Deutschland GmbH in noch weiterem Maße zu lösen. Aufgrund des erheblichen Finanzierungsaufwandes sei diese Variante jedoch nur in einzelnen Regionen umsetzbar. Es handle sich aber hierbei nicht um eine „Gesamtlösung“, die als Ersatz für den wegfallenden HVt-Zugang tauge. Ebenso wenig könnten die Wettbewerber nicht pauschal auf eine niedrigere Wertschöpfungsebene verwiesen werden. Vielmehr müsse – eben durch eine entsprechende Marktanalyse – gewährleistet werden, dass die Wettbewerber durch den von der Telekom Deutschland GmbH geplanten NGA-Ausbau nicht aus dem Markt gedrängt würden. Da sich die Nachfrage an einem zur Teilnehmeranschlussleitung vollständig technisch und wirtschaftlich vergleichbaren Produkt orientieren werde, müsse die Bundesnetzagentur ebenso die Sorge dafür tragen, dass ein solches auch flächendeckend erhältlich sei. Deshalb sei es erforderlich, dass das virtuelle lokale Zugangsprodukt in Form des Layer-2-Bitstromzugangs an 900 Punkten ebenso alle xDSL-Varianten umfasse.

Sollte die Beschlusskammer an ihrer Einschätzung festhalten, der geplante Layer-2-Bitstromzugang an 900 Punkten sei in Markt Nr. 3b der Märkte-Empfehlung zu verorten, so müsse auf das richtige Verhältnis zu Markt Nr. 3a geachtet werden. Zum einen sehe die derzeit gültige Regulierung des Marktes Nr. 3a und das hierauf gründende Vectoring-Regime bereits die Bereitstellung von Bitstrom auf Layer-2-Ebene für den Fall vor, dass VDSL2-Vectoring betrieben werde. In diesem Fall sei die physikalische Entbündelung aus technischen Gründen nicht möglich. Da in der Regulierungsverfügung dann aber Layer-2-Bitstromzugang als Substitut für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung vorgesehen sei, habe die Bundesnetzagentur gewissermaßen selbst den Markt für ein lokales virtuelles Zugangsprodukt eröffnet. Die Wettbewerber fragten dies nämlich auf Basis von Spezifikationen nach, die aus ihrer Marktbetrachtung vollständig äquivalent zum Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung sein müssten. Das bedeute aber auch, dass sämtliche Voraussetzungen und Regulierungsmaßnahmen sich ebenso am lokalen Zugang der Wettbewerber zur Teilnehmeranschlussleitung zu orientieren hätten. Zum anderen aber würde der Markt für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung entgegen der wirtschaftlichen Realität ohne weitere Begründung teilweise aus der Regulierung entlassen. Dies hätte zur Folge, dass eine erhebliche Unsicherheit entstehen würde. Die Wettbewerber würden ihr berechtigtes Vertrauen in eine konstante und vor allem in sich konsistente Regulierung verlieren. Außerdem würde hiermit ein gefährlicher Paradigmenwechsel vollzogen. Stattdessen sollte das deutsche Erfolgsmodell Regulierung des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung fortentwickelt werden.

c) Funktionale Austauschbarkeit des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung mit einem virtuellen lokalen Zugangsprodukt

Die Präsidentenkammer komme zu dem Ergebnis, dass denkbare lokale virtuelle Produkte am Hauptverteiler oder einem näher zum Endkunden gelegenen Punkt dem sachlich relevanten Markt zuzurechnen seien. Dafür sollten drei kumulative Kriterien herangezogen werden.

So sollte der Zugang erstens lokal erfolgen. Dies sei entweder nahe einer Teilnehmervermittlungsstelle, eines Hauptverteilers oder eines Kabelverzweigers der Fall. Dieses Kriterium sei

richtig, da nur so von einer Vergleichbarkeit mit dem klassischen Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung ausgegangen werden könne. Allerdings führe die Bundesnetzagentur im Weiteren aus, dass die Zahl der Anschlusspunkte nicht denen des Kupfernetzes gleichwertig sein müsste. Obwohl auch diese Einschränkung von der EU-Kommission mitgetragen werde, sei diese pauschale Formulierung zumindest bedenklich.

Wenn die Zahl nicht identisch sein müsse, bedeute dies, dass VULA nicht an allen Hauptverteilern oder Kabelverzweigern verfügbar sein müsse, sondern möglicherweise an einer geringeren Anzahl von Standorten. Die Anzahl dürfe daher nur dann divergieren, wenn der Nachfrager die – tatsächliche und wirtschaftliche – Möglichkeit habe, in jeder Region den Zugang zu nutzen, d. h. wenn z. B. statt eines Kabelverzweigers nur der Hauptverteiler oder ein gleichwertiger Zugang zur Verfügung stünde.

Darüber hinaus dürfe es nicht der Fall sein, dass ein Zugang an einem Standort nur am Kabelverzweiger, nicht aber am Hauptverteiler möglich sei. Viele Nachfrager hätten nur die Hauptverteiler erschlossen. Würde VULA nun ausschließlich am Kabelverzweiger angeboten, müssten die TAL-Erschließer hohe Investitionen tätigen, um den näher am Kunden liegenden Zugang nutzen zu können. Dadurch würde VULA für sie unrentabel und der Zugang faktisch ausgeschlossen. Zu Recht habe die Bundesnetzagentur im Folgenden insoweit eine Austauschbarkeit aus Nachfragersicht verneint, aber aus Anbietersicht bejaht. Diese Divergenz müsse indes zwingend dazu führen, dass eine Verweisung eines Nachfragers eines Hauptverteilers auf den Kabelverzweiger nicht erfolgen könne und dürfe. Demzufolge könne die pauschale Formulierung, dass die Anzahl nicht gleichwertig sein müsse, so nicht aufrechterhalten werden.

Als weiteres Kriterium für die Austauschbarkeit werde ein garantierter Zugang zu Bandbreiten vorgesehen. Hierzu führe die Bundesnetzagentur aus, dass dem Bedarf der Zugangsnachfrager entsprechende Bandbreiten bereitgestellt würden. Hieraus werde aber nicht klar, wer im Endeffekt festlege, welche dem Bedarf entsprechen und in Anspruch genommen werden könnten.

Die irische Regulierungsbehörde ComReg habe in einer korrespondierenden Entscheidung insoweit zu Recht klargestellt, dass der Nachfrager die Kontrolle über die Bandbreiten haben und seine eigene Upstream- und Downstream-Geschwindigkeiten festlegen können müsse. Insoweit sollte eine Klarstellung in der Marktdefinition erfolgen, dass die Bandbreiten nicht von dem Zugangsanbieter in einer bestimmten Clusterung vorgegeben werden dürften. Dies sei insofern bedeutsam, als dass die Lieferung der technisch maximalen Bandbreite ein Kernaspekt von VULA ist. Schließlich seien Bandbreitenabstufungen bei VULA nicht durch Kostenunterschiede, sondern allein durch Entgeltdifferenzierung zur Margenmaximierung motiviert. Eine derartige Einschränkung führe also alleine zu einer Benachteiligung des Nachfragers und damit zu einer signifikanten Schlechterstellung im direkten Vergleich mit dem bisherigen Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung.

Grundsätzlich müssten die Kriterien des VULA so bestimmt werden, dass der hierüber dann gewährte Zugang hinsichtlich seiner Quantität und Qualität dem klassischen Zugang entspreche. Würde für einen Zugang mit niedrigeren Anforderungen die Austauschbarkeit bejaht, könnte dies im Endeffekt zu einer Aushöhlung des Zugangsrechtes und damit zu einer Schädigung des Wettbewerbs führen.

d) Ergebnis: Funktionale Austauschbarkeit des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung mit VULA

Die oben gemachten Anmerkungen ließen sich in einem Kriterienkatalog zusammenfassen. Nach den Erfahrungen unserer Mitgliedsunternehmen als Nutzer der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung seien folgende Anforderungen an ein VULA-Produkt zentral:

Unbegrenzte Datenvolumina des einzelnen Anschlusses, da auf der entbündelten Teilnehmeranschlussleitung auch beliebig viel Volumen transportiert werden könne, ohne die Kosten der Teilnehmeranschlussleitung zu beeinflussen.

- Möglichkeit zur Priorisierung verschiedener Verkehrsströme gegeneinander
- Zusammenführung der verschiedenen VULAs in einer zentralen Kopplung (A10-NSP), diese müssten quantitativ beliebig skalierbar und technisch überbuchbar sein (es müsse z. B. ein N:1 VLAN Modell anwendbar sein).
- Nutzung aller marktüblichen technischen Protokolle müsse gewährleistet sein.
- Transparente Abbildbarkeit von Triple-Play- und sonstigen Diensten (z. B. Multicast).

Die Bundesnetzagentur teilt die Auffassung des VATM e V. sowie der Plusnet GmbH & Co. KG hinsichtlich eines Kriterienkatalogs, dass ein virtuelles Zugangsprodukt bestimmte Parameter erfüllen sollte, damit es dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung nahe kommt. Darüber hinaus wird auf die Ausführungen der Bundesnetzagentur verwiesen, die bereits im Rahmen der Stellungnahmen des BUGLAS e. V., der M-net Telekommunikations GmbH sowie der ÉWE TEL GmbH getätigt worden sind, da sich das Vorbringen des VATM e V. sowie der Plusnet GmbH & Co. KG nicht wesentlich unterscheiden.

Versatel GmbH

Die Beschlusskammer stelle zu Recht fest, dass zum sachlich relevanten Markt ein lokales virtuell entbündeltes Zugangsprodukt gehöre. Diese Feststellung könne jedoch im Weiteren nur in der Form erfolgen, dass zu diesem Markt in sachlicher Hinsicht der Layer-2-Bitstromzugang an 900 Punkten gehöre, der alle xDSL-Varianten erfasse.

Die Versatel GmbH unterstütze die Feststellungen der Beschlusskammer in weiten Teilen, soweit sie grundsätzlich davon ausgehe, dass auch ein virtuelles lokales Zugangsprodukt zu Teilnehmeranschlüssen in den sachlich relevanten Markt mit einbezogen werde. In wesentlichen Teilen entsprächen die Ausführungen der sachlichen Marktabgrenzung jedoch nicht der Realität.

- Geplanter NGA-Ausbau durch die Telekom Deutschland GmbH

Die Beschlusskammer gehe in ihren Untersuchungen nur dürftig auf die Frage ein, welche genauen virtuellen Zugangsprodukte als mit der physischen Entbündelung vergleichbar zum sachlich relevanten Markt zu zählen seien. Damit verkenne sie jedoch wesentliche Punkte, die bereits Grundlage des Marktes Nr. 3a sind. So sei sie vor allem gehalten, auch zukünftige Entwicklungen bei ihren Untersuchungen mit einzubeziehen. Hierzu gehörten vor allem die umfangreichen Pläne der Telekom Deutschland GmbH im Rahmen ihres NGA-Ausbaus. Stattdessen gehe die Bundesnetzagentur ohne vertiefte Prüfung von den Aussagen der Telekom Deutschland GmbH zur Bereitstellung eines Bitstromzugangsproduktes auf Ebene Layer 2 aus.

Durch den aktuell eingeleiteten und stattfindenden Ausbau ihres NGA-Netzes ersetze die Telekom Deutschland GmbH das bisherige meist kupferbasierte Anschlussnetz zwischen HVt und KVz durch Glasfaserstrecken und verlege die Übertragungstechnik vom bisherigen HVt zum KVz. Aufgrund der geringeren Entfernungen zum Endkunden sei es ihr dadurch möglich, sehr viel höhere Bandbreiten zu realisieren. Infolge dieses Umbaus werde die Telekom Deutschland GmbH wie angekündigt eine Vielzahl der derzeit rund 8.000 HVt-Standorte abbauen können. Dabei benötige sie für das NGA-Netz behördenbekannt künftig nur noch 900 konzentrierende Zugangspunkte, so genannte Metro Core Locations. Details hierzu habe die Telekom Deutschland GmbH unter anderem auf ihrer Informationsveranstaltung am

13. Und 14. Januar 2015 in Bonn zur BNG-Migration dargestellt. So stünden danach zukünftig 900 Broadband Network Gateways zur Verfügung. Diese ersetzen unmittelbar den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der HVT-Ebene. Es dürfte wohl als sicher gelten, dass es sich hierbei um dieselben 900 Broadband Network Gateways handle, die als Anschlusspunkte für Layer-2-Bitstromzugang angedacht seien. Allein der Umstand, dass die Telekom Deutschland GmbH mit diesen Migrationsplänen das weitere Schicksal des HVT-Zugangs bestimmen könne, sollte bereits maßgeblich in der Marktdefinition mit einbezogen werden. In Zukunft solle also über 900 Broadband Network Gateways eine direkte Verbindung zwischen Access und Backbone möglich sein.

Dieser NGA-Ausbau zusammen mit einem Rückbau der 8.000 HVT werde einige Folgen für Wettbewerber haben. Erstens würden auf der Ebene des HVT-Zugangs Zugangsmöglichkeiten nur noch an diesen 900 BNG bestehen. Der Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung werde darüber hinaus nur noch am KVZ möglich sein.

- Austauschbarkeit des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung mit VULA

Grundsätzlich gehe die Beschlusskammer dabei zutreffend davon aus, dass der virtuelle Zugang auf lokaler Ebene mit dem Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung vergleichbar und deshalb aus Nachfragersicht austauschbar sei. Dafür sollten drei kumulative Kriterien herangezogen werden:

- Der Zugang erfolge lokal.
- Der Zugang sei allgemein.
- Das virtuelle Produkt werde aus Nachfragersicht als funktionaler Ersatz für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung angesehen.

Hinsichtlich der lokalen Übergabe führe die Kommission aus, dass der Verkehr auf einer Ebene übergeben werde, die viel näher am Standort des Kunden sei als die beim herkömmlichen Bitstromzugang übliche nationale oder regionale Ebene. Die Kommission grenze dies also scheinbar nach Erfahrungswerten ab, die sich aus dem herkömmlichen Bitstromzugang ergäben. Dies könne jedenfalls auf den Bitstromzugang auf Layer-3-Ebene zutreffen. Jedoch verweise die Kommission selbst in der Fußnote zu dieser Voraussetzung darauf, dass sie das Kriterium für einen lokalen Zugang auf Layer-2-Ebene des 7-Schichten-Modells für Kommunikationsprotokolle der International Standard Organisation festmache. In Bezug auf den herkömmlichen physikalischen Zugang treffe dies jedenfalls zu, wenn der Zugang in oder nahe einer Teilnehmervermittlungsstelle, einem HVT oder einem KVZ erfolge. Wichtiger sei jedoch die von der Kommission dargestellte Erkenntnis, dass die Zahl der Anschlusspunkte nicht unbedingt zu den Anschlusspunkten des Kupfernetzes gleichwertig sein müsse. Die Annahme der Bundesnetzagentur, dass das Layer-2-Bitstromzugangsprodukt an 900 Zugriffspunkten dieses Kriterium des Vorhandenseins lokaler Übergabepunkte nicht erfülle, lasse sich deshalb nicht begründen.

Eine besondere Gewichtung erfahre aber auch das dritte Kriterium. Ein funktionaler Ersatz solle dann gegeben sein, wenn Zugangsnachfrager ähnlich viel Kontrolle über das Zugangsnetz hätten und das Produkt in ähnlichem Maße Produktdifferenzierung und Innovation ermögliche wie der entbündelte Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung. Dies sei aber bei Bitstromzugang auf Layer-2-Ebene gerade der Fall. Ein derartiges Produkt erlaube dem Nachfrager qualitativ differenziert gestaltete Zugangsprodukte auf einer hohen Wertschöpfungsebene, die möglichst nah an den Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleistung herankommen müsse. Der Layer-2-Bitstromzugang sei dadurch geprägt, dass Zugangsnachfrager sämtliche Elemente des Kernnetzes kontrollieren könnten. Hierzu gehörten auch die einzelnen Netzfunktionalitäten sowie die betrieblichen und geschäftlichen Prozesse. Hierüber sollte es auch möglich sein, die Spezifikationen des Endnutzerprodukts und die jeweils erforderliche Qualität zu kontrollieren. Gerade diese letzten beiden Punkte seien es auch, die den

Layer-2-Bitstromzugang erst recht als ein virtuelles Zugangsprodukt auf lokaler Ebene austauschbar zur herkömmlichen entbündelten Teilnehmeranschlussleitung erscheinen ließen.

- Layer-2-Bitstromzugang an ca. 900 Punkten als lokaler Zugang zur Teilnehmeranschlüssen

Im Ergebnis sei es daher zwingend erforderlich, dass zur Erhaltung des durch den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung erreichten Wertschöpfungsniveaus eine alternative Zugangsmöglichkeit zu dem bisherigen Zugang zur kupferbasierten Teilnehmeranschlussleitung am HVT bereitgestellt werde. Dabei müsse sichergestellt sein, dass alternative Netzbetreiber auch künftig die Möglichkeit hätten, ihre Endkunden mit konkurrenzfähigen Produkten am HVT an ihr Netz anzuschließen. Daher kämen als Zugangspunkte für ein Alternativprodukt lediglich die 900 Metro Core Locations bzw. Broadband Network Gateways in Betracht, welche sich zur Sicherung der in die HVT-Erschließung getätigten Investitionen an den bisherigen HVT-Standorten befinden sollten. An diesem Punkt müsse gleichzeitig bereits erwähnt werden, dass ein virtuelles lokales Access-Produkt auch entsprechend alle Traffic-Szenarien wirtschaftlich vergleichbar mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung abbilden müsse. So müsse sichergestellt werden, dass IPTV-Traffic ein integraler Bestandteil der Leistung sei. Zusätzlich dürften Entgeltstruktur und Entgelthöhe einer Nutzung von IPTV nicht entgegenstehen.

Schließlich aber sei bereits auf Seiten der EU-Kommission klargestellt worden, dass eine beihilferechtliche Anerkennung zur Vectoring-Förderung nur dann erfolgen könne, wenn L2-BSA als Substitut für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung mit entsprechenden VULA-Qualitäten angeboten werde. Da sich also die Nachfrager dieses Zugangsproduktes grundsätzlich auf demselben Wertschöpfungsniveau wie die derzeitigen Nachfrager des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung befänden, sei überdies im Rahmen einer sich anschließenden Entgeltregulierung sicherzustellen, dass die Entgelte für dieses Vorleistungsprodukt konsistent zu den Entgelten für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung genehmigt würden. Insbesondere sei darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand zu den Entgelten für einen Bitstromzugang, der nur über wenige Punkte erfolge und in Markt Nr. 3b der Märkte-Empfehlung verortet werde, gewahrt werde.

Zusammengefasst sei die unterschiedliche Anzahl der Übergabepunkte also kein Kriterium dafür, dass eine Austauschbarkeit des Layer-2-Bitstromzugangs an 900 Zugangspunkten aus Nachfragersicht nicht gegeben sein sollte.

- Virtuelles Zugangsprodukt nur in Bezug auf alle xDSL-Varianten

Bei all diesem vorausgeschickt dürfe jedoch kein Zweifel daran bestehen, dass eine Austauschbarkeit von Layer-2-Bitstromzugang an 900 Punkten als lokalem virtuellem Zugangsprodukt mit der physischen Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung zwingend auch alle x-DSL-Varianten mit einbeziehen müsse. Denn nur in diesem Fall könnten die umfangreichen Investitionen der Wettbewerber in den letzten Jahren ausgeglichen werden, die anderenfalls verloren wären, sollte die Telekom Deutschland GmbH durch ihre Migrationsvorhaben die Wettbewerber aus diesem Infrastrukturmarkt drängen. Die Beschlusskammer sei deshalb im Rahmen dieser Marktdefinition zu der Klarstellung angehalten, dass die Wettbewerber an den ca. 900 Punkten ebenso den virtuell entbündelten Zugang zu Teilnehmeranschlüssen als Nachfragesubstitut für sämtliche xDSL-Anschlussvarianten ansehen würden, die bisher nicht bereits vom Vectoring-Regime erfasst seien.

Zu dem Vorbringen der Versatel GmbH im Rahmen der nationalen Konsultation wird von Seiten der Bundesnetzagentur im Wesentlichen auf die Ausführungen der Bundesnetzagentur verwiesen, die bereits im Rahmen der Stellungnahmen des BUGLAS e. V., der M-net Telekommunikations GmbH sowie der ÉWE TEL GmbH getätigt worden sind, da sich das Vorbringen der Versatel GmbH nicht wesentlich unterscheidet. Zum Aspekt, dass die unterschiedliche Anzahl der Übergabepunkte kein Kriterium dafür sei, dass eine Austauschbarkeit

des Layer-2-Bitstromzugangs an 900 Zugangspunkten aus Nachfragersicht nicht gegeben sein sollte, ist anzumerken, dass der Layer-2-Bitstromzugang an ca. 900 Punkten nicht lokal (d. h. am HVt oder KVz), sondern auf einer höheren Ebene des konzentrierenden Netzes übergeben werden. Gemäß der Explanatory Note zur aktuellen Märkte-Empfehlung zeichnen sich lokale aktive (oder virtuelle) Zugangsprodukte vor allem durch dedizierte Kapazität, hohe Verfügbarkeit und geringe Überbuchung aus. Für ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt mit regionaler bzw. zentraler Übergabe sind diese Kriterien nicht erfüllt. An den ca. 900 Broadband Network Gateway (BNG) Übergabepunkten des Ethernet-Konzentratornetzes der Telekom Deutschland GmbH wird der Verkehr von durchschnittlich ca. 45.000 Kunden konzentriert, während am HVt durchschnittlich ca. 5.000 Kunden zusammengefasst sind, die bei der Kupfer-TAL über eine dedizierte Leitung erreicht werden können. Bei einem Zugang zu einem KVz (physisch oder virtuell an über 300.000 Punkten) werden nur wenige hundert Kunden erreicht.

Das insbesondere im Rahmen der Vectoring-Entscheidung umschriebene Bitstromzugangsprodukt, bei dem der vom VDSL-Anschluss (mit Vectoring) herrührende Verkehr am Outdoor-DSLAM des KVz übergeben werden muss und ein Substitut zur Teilnehmeranschlussleitung darstellt, wird entsprechend nicht als Substitut zu dem hier beschriebenen Layer-2-Bitstromzugangsprodukt an ca. 900 Zugangspunkten angesehen.²²² Ein solches Bitstromzugangsprodukt KVz-AP unterscheidet sich von dem hier beschriebenen Layer-2 Produkt durch die fehlende oder sehr geringe Überbuchung, auch kann durch die Nähe zur TAL-Infrastruktur (Layer 1) von einer „quasi“ garantierten Bandbreite ausgegangen werden. Im Übrigen handelt es sich hier um eine sehr lokale Übergabe (an über 300.000 Punkten). Aus dem gleichen Grunde wird auch ein mögliches lokales virtuelles Zugangsprodukt am HVt nicht als Substitut zu einem Layer-2-Bitstromzugangsprodukt mit regionaler Übergabe angesehen.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass derzeit auch unter Berücksichtigung der Stellungnahmen interessierter Parteien sowohl das tatsächlich von der Telekom Deutschland GmbH angebotene Alternativprodukt auf der Ebene des KVzs als auch theoretisch denkbare lokale virtuelle Produkte am Hauptverteiler oder einem näher zum Endkunden gelegenen Punkt dem hier relevanten Markt zuzurechnen sind.

8.1.10 Unterschied zwischen den Märkten Nr. 3a und Nr. 3b der Empfehlung

Nach der Märkte-Empfehlung 2014 bleiben die beiden Vorleistungsmärkte „Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung“ und „Breitbandzugang für Großkunden (= Bitstromzugang)“, wie sie in der Märkte-Empfehlung 2007 definiert waren, weitgehend erhalten. Die Definitionen der Märkte Nr. 3a („lokaler Zugangsmarkt“) und Nr. 3b („zentraler Zugangsmarkt für Massenmarktprodukte“) verändern die Marktgrenzen des herkömmlichen TAL-Zugangs- und des Bitstromzugangsmarktes nur leicht.

Bisher umfassten die klassischen Zugangsmärkte einerseits den Zugang zur entbündelten Teilnehmeranschlussleitung und damit den Zugang zur reinen passiven Infrastruktur, während der Bitstromzugangsmarkt auf höherer Netzebene andererseits ein aktives Zugangsprodukt ist. Die neuen Zugangsmärkte Nr. 3a („wholesale local access provided at fixed location“) und Nr. 3b („wholesale central access provided at fixed location for massmarket products“) bestimmen sich jetzt vor allem nach der Endkundennähe des Zugangs. Der Markt Nr. 3a umfasst alle Zugangsformen auf lokaler Ebene (passiv oder aktiv, d. h. virtuell), während der Markt 3b alle Bitstromzugangsformen auf höherer Netzebene umfasst und auf Mas-

²²² Dabei muss das zuvor umschriebene Bitstromprodukt angeboten werden, um in den Genuss eines geschützten Vectoring zu kommen.

senanwendungen abzielt.²²³ Das Kriterium „passiver Zugang versus aktiver Zugang“ deckt sich in hohem Maße mit dem neuen Unterscheidungskriterium nach der Endkundennähe des Übergabepunktes. Passiver Zugang setzt technikbedingt immer einen nahe beim Endkunden gelegenen Zugang voraus. Hierunter ist, wie dies im Rahmen der Marktdefinition zuvor dargestellt worden ist, der Zugang am Hauptverteiler oder näher am Endkunden (z. B. am Kabelverzweiger) zu verstehen.

In der Festlegung zum Markt Nr. 4 der Märkte-Empfehlung 2007 ist umfassend begründet worden, warum ein passives Zugangsprodukt, wie der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung, und ein aktives Vorleistungsprodukt, wie Bitstromzugang, nicht als austauschbar angesehen und getrennten Märkten zugerechnet werden. Die dort aufgeführten Gründe, wie fehlende Austauschbarkeit aus Nachfragersicht, mangelnde Angebotsumstellungsflexibilität und unterschiedliche Wettbewerbsbedingungen haben auch auf Basis der Märkte-Empfehlung 2014 noch heute Gültigkeit.

Die Wettbewerbsbedingungen auf dem lokalen Zugangsmarkt (Markt Nr. 3a), der vor allem den physischen Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung, aber auch den virtuellen lokalen Zugang umfasst, und den Bitstromzugangsmärkten (Markt Nr. 3b) unterscheiden sich aufgrund unterschiedlicher Angebots- und Nachfragemerkmale. Diese Einschätzung gründet sich auf der Tatsache, dass sich die Angebote auf diesen Märkten technologisch unterscheiden und auf unterschiedliche Anbieter und Nachfrager treffen. Es gibt nur wenige Anbieter des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung, da diese immer über ein eigenes Teilnehmeranschlussnetz verfügen müssen, das ein bedeutsames Bottleneck darstellt. Kein einziger alternativer Anbieter von Teilnehmeranschlussleitungen ist in der Lage, auch nur in einer Region näherungsweise flächendeckend Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung anzubieten. Die wichtige alternative Infrastrukturplattform für TV-Kabelanschlüsse ist unter anderem aufgrund der fehlenden Entbündelbarkeit dieser Infrastruktur nicht Teil des Marktes Nr. 3a. Von daher können in dem hier untersuchten Vorleistungsmarkt Nr. 3a nur die im Vergleich zur Telekom Deutschland GmbH deutlich kleineren regionalen oder meist nur lokalen Anbieter die Telekom Deutschland GmbH restringieren. Dies gilt auch für jene, die möglicherweise KVz-TAL-basiert virtuellen lokalen Zugang anbieten. Ein Bitstromzugangsprodukt, insbesondere wenn es sich um Layer-3-Bitstromzugang handelt, kann sowohl von Anbietern, die über ein eigenes Anschlussnetz verfügen (auf Basis einer xDSL-, Glasfaser- oder TV-Kabelinfrastruktur) bereitgestellt oder von solchen angeboten werden, die diese Vorleistung über den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung oder den Layer-2-Bitstromzugang erzeugen. Entsprechend gibt es im Layer-3-Bitstromzugangsmarkt drei alternative Anbieter, die überregional diese Vorleistung anbieten können. Hinzu kommt der potenzielle Wettbewerb der TV-Kabelnetzanbieter.

Die Wettbewerbsbedingungen zwischen dem lokalen Zugangsmarkt und einem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt differieren nicht ganz so deutlich, weisen jedoch noch so deutliche Unterschiede auf, dass dies, gemeinsam mit der fehlenden Austauschbarkeit aus Anbieter- und Nachfragersicht, die Definition zweier getrennter Märkte begründet. Der Wettbewerbsdruck von Anbietern mit einem TAL-basierten Geschäftsmodell ist dort geringer, wo die vorhandene VDSL-Infrastruktur (FTTC) – insbesondere kombiniert mit Vectoring – den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Hauptverteiler zur FTTC-Infrastruktur technisch unmöglich macht, so dass Layer-2-Bitstromzugang hier eine wichtige relativ infrastrukturnahe Alternative zur Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung darstellt. Gleichwohl sind die

²²³ Gemäß dem Konsultationsentwurf der Marktanalyse zu Markt Nr. 3b unterteilt sich dieser Markt in zwei Teilmärkte, einerseits den Markt für Layer-2-Bitstromzugang und andererseits den Markt für Layer-3-Bitstromzugang. Ersterer umfasst den Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-2-Ebene an verschiedenen regionalen Übergabepunkten der Konzentration-Netzarchitektur unter Einbeziehung aller xDSL-basierten und Glasfaser-basierten Anschlussinfrastrukturen. Letzterer umfasst den Bitstromzugang mit Übergabe auf der Layer-3-Ebene an verschiedenen Übergabepunkten der Netzarchitektur unter Einbeziehung aller xDSL-basierten und Glasfaser-basierten Anschlussinfrastrukturen sowie HFC-Breitbandzugang mit Übergabe auf Layer-3-Ebene. Beide Vorleistungsprodukte dienen vor allem der Bereitstellung von breitbandigen Massenmarktdiensten auf der Endkundenebene.

Markteintrittshürden für einen Anbieter von Breitbanddiensten, der Layer-2-Bitstromzugang nachfragen will, deutlich geringer als für einen, der auf Basis des lokalen Zugangs auf den Breitbandanschlussmarkt eintreten wollte. Letzterer müsste zur Erzeugung eines VDSL-Produktes entsprechende Kabelverzweiger entbündeln oder zumindest erschließen²²⁴, während die dem Markt Nr. 3b zugerechneten Bitstromzugangsprodukte alle nicht lokal (d. h. am Hauptverteiler oder Kabelverzweiger) übergeben werden, sondern auf einer höheren Ebene des konzentrierenden Netzes. So wird die Telekom Deutschland GmbH in der Zukunft Layer-2-Bitstromzugangsprodukte an 900 Übergabepunkten am Ausgang ihres konzentrierenden Netzes übergeben. Neu an der Marktdefinition der Märkte-Empfehlung 2014 ist, dass auch lokale aktive Produkte eindeutig Teil des hier untersuchten lokalen Zugangsmarktes Nr. 3a sind, während im zentralen Zugangsmarkt Nr. 3b vor allem Vorleistungsprodukte zusammengefasst sind, die auf den Massenmarkt zielen. Gemäß dem Explanatory Note zur Märkte-Empfehlung 2014 zeichnen sich lokale aktive (oder virtuelle) Zugangsprodukte vor allem durch dedizierte Kapazität, hohe Verfügbarkeit und geringe Überbuchung aus. Weder für ein Layer-3-Bitstromzugangsprodukt, das erst im Kernnetz übergeben wird, noch für ein Layer-2-Bitstromzugangsprodukt sind diese Kriterien erfüllt. An den Broadband Network Gateway (BNG) Übergabepunkten des Ethernet-Konzentratornetzes der Telekom Deutschland GmbH wird der Verkehr von durchschnittlich ca. 45.000 Kunden konzentriert, während am Hauptverteiler durchschnittlich ca. 5.000 Kunden zusammengefasst sind, die bei der Kupfer-Teilnehmeranschlussleitung über eine dedizierte Leitung erreicht werden können. Bei einem Zugang zu einem Kabelverzweiger (physisch oder virtuell) werden dagegen nur wenige 100 Kunden erreicht.

So würde beispielsweise eine 10 %ige Steigerung des Preises des Layer-2-Bitstromzugangsproduktes nicht ausreichen, um die mit der lokalen Zugangsnachfrage (physisch oder virtuell) verbundenen Infrastrukturinvestitionen in das Konzentratornetz wirtschaftlich werden zu lassen. Aus der Sicht eines Layer-2-Bitstromzugangsnachfragers bietet der lokale Zugang weder funktional noch kommerziell eine Wechselmöglichkeit. Dies begründet sich in langen Investitionsvorlaufzeiten, dem Zwang zu flächendeckendem Netzausbau und der Notwendigkeit, in ggf. technische Einrichtungen zu investieren (z. B. DSLAMs, optische Splitter, Router etc.). Dies gilt erst recht für mit FTTC-, FTTB- und FTTH-Anschlussinfrastrukturen erschlossene Gebiete, bei denen er Kabelverzweiger, sonstige Verzweigerknoten oder die Gebäude der Endkunden erschließen müsste.

Umgekehrt wird kein Netzbetreiber, der seine Endkunden über den physischen Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung oder virtuellen lokalen Zugang erschließt, diese durch nachgefragten Bitstromzugang substituieren, sollte der TAL-Zugangspreis um 10 % steigen. Unabhängig von der Tatsache, dass Bitstromzugang in der Regel auf der Teilnehmeranschlussleitung aufsetzt und damit auch von der Preiserhöhung betroffen sein dürfte, würde dieser Netzbetreiber mit einem Geschäftsmodell, dass auf einem lokalen Zugang basiert die Amortisation der eigenen Investitionen in die Zugangsnetz- und Übertragungsnetzinfrastruktur gefährden, da er sich bei Bitstromzugang zusätzliche Übertragungsdienste (z. B. im Konzentratornetz) einkauft. Außerdem ist Bitstromzugang für ihn kein technisch gleichwertiges Produkt, da die Kontrolle über die Übertragungsnetzfunktionalitäten zu gering ist, um die gleichen Differenzierungsmöglichkeiten und Innovationschancen zu heben, wie bei der Verwendung des lokalen Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung. Layer-2-Bitstromzugang ist für einen lokalen Zugangsnachfrager aus wirtschaftlichen und funktionalen Gründen keine gleichwertige Vorleistungsalternative, die ihn aufgrund der genannten Preiserhöhung zum Produktwechsel veranlassen könnte.

Auf der Angebotsseite ist der Wechsel von einem Layer-2-Bitstromzugangsangebot zu einem Angebot von lokalem Zugang nur dann gegeben, wenn der Anbieter über alle Netzelemente verfügt, die es ihm erlauben, gleichwertige Zugänge autonom anzubieten.

²²⁴ Dies bedeutet, dass für eine flächendeckende Erschließung Zugangspunkte in einer Anzahl in fünf bis sechsstelliger Höhe (je nach Größe des VDSL-Gebietes) zu erschließen wären.

Eine 10 %ige Preiserhöhung für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung wird nur jenen Bitstromzugangsanbieter zu einer Reaktion veranlassen, der sein Bitstromzugangsangebot auf einer angemieteten Teilnehmeranschlussleitung aufsetzt²²⁵. Wollte dieser sein Angebot auf ein (eigenrealisiertes) Teilnehmeranschlussleitungsangebot umstellen, müsste er in Anschlussnetze investieren, während er die Amortisation der vorhandenen (aber möglicherweise nicht mehr genutzten) Investitionen in Zuführungsnetze und Übertragungstechnik gefährdet. Eine Angebotsumstellung, die solch umfassende Infrastrukturinvestitionen voraussetzt, ist auf der Basis einer 10 %igen Preiserhöhung für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung wirtschaftlich nicht darstellbar. Eine Angebotsumstellungsflexibilität ist nicht gegeben. Dies gilt auch, wenn sein Layer-2-Bitstromzugangsangebot auf dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger (physisch oder virtuell) basiert, um VDSL-Bitstromzugang anzubieten. Als Markteintrittshürde verbleibt einem überregional agierenden Netzbetreiber immer noch die Notwendigkeit, viele Millionen Endkunden mit eigenen Teilnehmeranschlussleitungen vom Kabelverzweiger aus zu erschließen. Dies erzeugt hohe Investitionskosten, da auf dieser endkundennahen Netzebene hoher Grabungsaufwand entsteht, um jeden einzelnen Haushalt zu erschließen. Eine die Investitionskosten günstig beeinflussende Leerrohr-Infrastruktur ist im Anschlussnetzbereich in Deutschland in der Regel nicht zu finden.

Wollte er sein Angebot auf ein virtuelles lokales Produkt umstellen, muss er nicht in jedem Fall Teilnehmeranschlussleitungen vom Endkunden bis zum Kabelverzweiger ausbauen. Er kann den (physischen) Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Kabelverzweiger anmieten, aber er muss mehrere hunderttausend Kabelverzweiger erschließen, um flächendeckend Endkunden erreichen zu können. Auch diese Investitionskosten dürften eine hohe Markteintrittshürde darstellen.

Entsprechend sind in den beiden Bitstromzugangsmärkten nur Zugangsprodukte auf höherer Netzebene, mit geringeren, nicht garantierten Qualitäten zusammengefasst, die auf den Massenmarkt zielen.

Ergebnis

Der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung bzw. Zugangsprodukte mit lokaler Übergabe sind wegen fehlender Substitutionsbeziehungen, mangelnder Angebotsumstellungsflexibilität und im Hinblick auf die Unterschiedlichkeit der Wettbewerbsbedingungen kein Ersatz für den Bitstromzugang. Aus den genannten Gründen werden auf Basis der Märkte-Empfehlung 2014 der lokale Zugang (virtuell oder physisch = Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung) und der Bitstromzugang (Zentraler Zugang (regional/überregional) zur Bereitstellung von Massenmarktprodukten) getrennten Märkten (Markt Nr. 3a bzw. Markt Nr. 3b) zugeordnet.

8.1.11 Einfluss von Wettbewerbsdruck der Endkundenmärkte auf den Vorleistungsmarkt

Hinsichtlich der Frage, ob und inwieweit von den genannten Endkundenmärkten bzw. Bereichen ein indirekter Wettbewerbsdruck auf die hier in Frage kommenden Vorleistungen ausgeübt wird, so dass der Vorleistungsmarkt weiter – als wie zuvor ausgeführt – abzugrenzen ist, ist Folgendes anzumerken. Letztlich käme hier aufgrund der Bedeutung der Kabelfernsehtetze (im Verhältnis zu den anderen alternativen Zugangstechnologien) auf den genannten Endkundenmärkten nur eine Erweiterung des hier relevanten Marktes um den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung mittels Kabelfernsehtetzen in Frage.

²²⁵ Basiert das Bitstromzugangsangebot auf der eigenrealisierten Teilnehmeranschlussleitung, kann der Bitstromzugangsanbieter ja auch Anbieter auf dem Markt Nr. 3a sein; in jedem Falle muss er den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung nicht einkaufen.

Zu klären ist hierbei die Frage, ob ein Vorleistungsprodukt eines Kabelnetzbetreibers, das sich aus der Sicht eines nachfragenden Telekommunikationsunternehmens aufgrund bestehender Wechselhürden zwar auf der Vorleistungsebene als nicht austauschbar mit einem TAL-basierten Vorprodukt erweist, bei dem der Anbieter gleichwohl bei seiner Preissetzung durch Wettbewerbsdruck von der Endkundenebene des anderen Technologieproduktes restringiert ist, dem hier relevanten Markt zuzurechnen ist. Anders formuliert, ist zu klären, ob bei einer 5 bis 10 prozentigen Preiserhöhung des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis der Kupferdoppeladern beziehungsweise Glasfaser (FTTH) das nachfragende Unternehmen diese Preiserhöhung an seine Endkunden weitergeben kann, ohne dass er dadurch auf der Endkundenebene seine Kunden an einen Kabelfernsehanbieter verliert. Sollte er seine Endkunden dadurch dauerhaft verlieren, wäre der sachlich relevante Vorleistungsmarkt entsprechend um das Kabelfernsehtz auszuweiten.

Im Ergebnis ist aus Sicht der Bundesnetzagentur derzeit nicht von einer entsprechenden Erweiterung des Marktes auszugehen. Dies beruht zum einen darauf, dass diese Variante bereits daran scheitert, dass es derzeit – wie bisher auch – weiterhin keine technischen oder wirtschaftlich tragfähigen Möglichkeiten, anderen Betreibern einen entbündelten Zugang zu einer solchen Teilnehmeranschlussleitung zu gewähren, wie auch die Kommission in ihrem Explanatory Note²²⁶ 2014 indirekt ausgeführt hat. Zum anderen ist beispielsweise der Festlegung zu Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007 zu entnehmen, dass die Preise für Endkundenprodukte auf der Basis der Kupferdoppelader beziehungsweise des Fernseekabelnetzes zum Teil derart unterschiedlich sind, dass sich entsprechende Preiserhöhungen auf der Vorleistungsebene nur bedingt auf die Endkundenpreissetzung auswirken dürften beziehungsweise nicht zwingend tatsächlich zu entsprechenden Preiserhöhungen in gleichem Umfang führen dürften. Zumal bereits jetzt die Preise der Telekom Deutschland GmbH zum Teil über diejenigen der Kabelnetzbetreiber liegen und sie gleichwohl über hohe Marktanteile verfügt.

Darüber hinaus hat der Endkunde aufgrund der mangelnden Flächendeckung ohnehin nicht immer die Möglichkeit, in allen Fällen auf entsprechende Produkte der Kabelnetzbetreiber zu wechseln. Die vorgenannten Ausführungen zu Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007 gelten mit gewissen Einschränkungen analog für die sachliche Marktabgrenzung für den mit Markt Nr. 3b korrespondierenden Breitbandendkundenmarkt. Zwar mögen auch hier die Endkundenpreise der Telekom Deutschland GmbH zum Teil über diejenigen der Kabelnetzbetreiber liegen. Eine Erhöhung des Vorleistungspreises auf Markt Nr. 3b dürfte größere Auswirkungen auf das Endkundenverhalten haben als eine Erhöhung des Vorleistungspreises auf Markt Nr. 3a, da ersterer einen größeren Anteil am Endkundenpreis ausmachen dürfte als letzterer. Eine Quantifizierung dieser Wechselbewegungen, der auch mit dem Vorhandensein von indirektem Wettbewerbsdruck von den Endkundenmärkten auf den hier relevanten Vorleistungsmarkt umschrieben werden kann, ist allerdings nicht zuverlässig möglich. Entscheidend ist, ob dieser indirekte Wettbewerbsdruck hinreichend genug ist, dass man den Markt entsprechend zu erweitern hat. Es gibt zwar, wenn man sich die Marktanteile des Breitbandkabels auf der Endkundenebene sowie deren Entwicklung betrachtet, einen indirekten Wettbewerbsdruck. Dieser Druck ist allerdings nicht ausreichend, um den Markt anders abzugrenzen. Dieser Aspekt wird im Rahmen der Marktanalyse selbstverständlich berücksichtigt.

Die Vorgehensweise der Bundesnetzagentur steht auch im Einklang mit dem Ansatz der Kommission. Maßgeblich ist demnach, dass jeweils (direkt oder indirekt) gefordert wird, dass es sich um ein Produkt handeln muss, das zumindest grundsätzlich auch – und zwar sogar einfach – auf dem Vorleistungsmarkt angeboten werden könnte. Diesem Ansatz folgend entfallen demnach solche Endkundenprodukte, die zwar gegebenenfalls auf der Endkundenebene im Wettbewerb mit den entsprechenden Endkundenprodukten des relevanten Vorleistungsproduktes stehen, bei denen die Realisierung eines entsprechenden Vorleistungsange-

²²⁶ Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 44.

botes allerdings bereits aus technischen oder betrieblichen Gründen nicht einfach möglich wäre. Dies ist bei den Kabelfernsehtzen aber gerade der Fall.

Aufgrund der schon seit längerem weiterhin bestehenden Wettbewerbsfähigkeit des Endkundenbereichs von Mietleitungen sind der Bundesnetzagentur keine Anhaltspunkte bekannt, die eine Ausweitung des hier relevanten Vorleistungsmarktes bedingen.

8.1.12 Ergebnis der sachlichen Marktabgrenzung

Zusammenfassend lässt sich damit feststellen, dass der in der Märkte-Empfehlung unter 3a aufgeführte Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang bezogen auf die tatsächliche Situation in der Bundesrepublik Deutschland in zwei Teilmärkte zu unterteilen ist und diese folgende Varianten des Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung umfassen:

Teilmarkt A

- **Entbündelter/Gebündelter²²⁷ Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in Form der Kupferdoppelader am Hauptverteiler oder einem anderen näher an der Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Punkt; gemeinsamer Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung (Line Sharing),**
- **Entbündelter/Gebündelter²²⁸ Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf Basis von OPAL/ISIS am Hauptverteiler oder einem näher an der Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Punkt,**
- **Entbündelter Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf Basis reiner Glasfaser (massenmarktfähiges FTTH) sowohl in der Punkt-zu-Punkt-Variante als auch in der Punkt-zu-Mehrpunktvariante. Der Zugang zu den vorhandenen Infrastrukturen ist dabei abhängig von der jeweils vom FTTH-Netzbetreiber gewählten und eingesetzten Technologie.**
- **Lokaler virtuell entbündelter Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung am Hauptverteiler oder einem anderen näher an der Teilnehmeranschlusseinheit gelegenen Punkt.**

Teilmarkt B

- **Entbündelter Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis einer auftragsbezogenen, kundenindividuellen reinen Glasfaser für die Anbindung großer gewerblicher Endkunden.**

8.2 Räumlich relevanter Markt

Im Anschluss an die Definition des sachlich relevanten Markts ist der räumlich relevante Markt abzugrenzen.²²⁹ Fraglich ist, ob vorliegend – wie bisher auch – weiterhin von einem bundesweiten Markt ausgegangen werden kann.

²²⁷ Anstelle des entbündelten so genannten Zugriffs auf den „blanken Draht“ wird der gebündelte Zugang nur in Ausnahmefällen erfasst, wenn das Angebot von entbündeltem Zugang im Einzelfall unsinnig und daher sachlich nicht gerechtfertigt wäre. Zur näheren Erläuterung siehe unter Kapitel 2.3.3.1.

²²⁸ Zur näheren Erläuterung siehe unter Kapitel 2.3.3.2.

²²⁹ Vgl. Leitlinien, Rn. 55.

Im Allgemeinen werden kleinere Märkte, die nur einen Teil des Bundesgebietes umfassen, immer dann anzunehmen sein, wenn aus Sicht des Nachfragers objektive Hemmnisse bestehen, welche die Bedarfsdeckung außerhalb eines bestimmten regionalen Gebietes nicht sinnvoll erscheinen lassen. So ist aus Sicht eines den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang nachfragenden Unternehmens der an festen Standorten lokal bereitgestellte Zugang in einer Region nicht durch den an festen Standorten lokal bereitgestellte Zugang in einer anderen Region austauschbar, da es darum geht, damit einen bestimmten Endkunden zu erreichen. Insofern ist der Standort des jeweiligen lokal bereitgestellten Zugangs, zu welcher das jeweilige Unternehmen diesen nachfragt, aus seiner Sicht keineswegs beliebig austauschbar. Der räumlich relevante Markt könnte also jeweils deckungsgleich sein mit jedem einzelnen an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang, zu welchem ein Unternehmen diesen nachfragt oder auch nur nachfragen könnte.

Es handelt sich allerdings hierbei um eine mit der im Rahmen der sachlichen Marktabgrenzung dargestellten Problematik vergleichbare Situation, die sich aus den Besonderheiten des netzgebundenen Telekommunikationssektors ergibt und die insofern die nicht nur von der Bundesnetzagentur, sondern auch seitens des Bundeskartellamts immer wieder betonte Gefahr einer verfälschten Wiedergabe der Wettbewerbsbedingungen infolge einer Abgrenzung zu kleiner Teilmärkte in sich birgt.

Im Rahmen der vorherigen Marktanalyse zum Markt für den Zugang zu Netzinfrastrukturen (einschließlich des gemeinsamen oder vollständig entbündelten Zugangs) an festen Standorten wurde von der Bundesnetzagentur die zuvor festgestellte nationale Marktabgrenzung beibehalten. Aufgrund der Tatsache, dass die Europäischen Kommission²³⁰ in der Explanatory Note 2014 im Vergleich zu derjenigen von 2007 weitergehende Ausführungen zur Abgrenzung räumlich relevanter Märkte getätigt hat, wird zunächst zwar auf die grundlegenden Ausführungen im Rahmen der letzten Analyse verwiesen. Nichtsdestotrotz wird allerdings darüber hinaus geprüft, ob Hinweise vorliegen, die eine regionale Marktabgrenzung aufgrund der Ausführungen in der Explanatory Note 2014 begründen können.

Bei homogenen Marktverhältnissen kann daher die an sich durch das Kriterium der Austauschbarkeit aus Nachfragersicht vorgegebene Marktabgrenzung nicht nur in sachlicher, sondern auch in räumlicher Hinsicht relativiert werden. So können einzelne, zu demselben relevanten Markt gehörige Dienstleistungen dann zu einem auch in geografischer Hinsicht einheitlichen relevanten Markt zusammengefasst werden, wenn im Bundesgebiet weitgehend einheitliche Wettbewerbsbedingungen herrschen²³¹. Dazu ist nicht erforderlich, dass die Wettbewerbsbedingungen zwischen Anbietern und Händlern vollkommen homogen sind. Es reicht aus, dass diese Bedingungen einander gleichen oder hinreichend homogen sind. Somit können nur Gebiete, in denen die objektiven Wettbewerbsbedingungen „heterogen“ sind, nicht als einheitlicher Markt angesehen werden.²³²

Zu prüfen ist daher, ob sich die Wettbewerbsbedingungen für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang in verschiedenen Gebieten der Bundesrepublik Deutschland signifikant unterscheiden.

8.2.1 Betrachtung des Teilmarktes A

Nachfolgend wird der in Kapitel 8.1.12 sachlich abgegrenzte Teilmarkt A zunächst auf der Vorleistungsebene an sich betrachtet und daran anschließend der Einfluss von Wettbewerbsdruck der Endkundenmärkte auf diesen untersucht. Es wird in diesem Zusammenhang

²³⁰ Vgl. Commission Staff Working Document. Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 12 ff.

²³¹ Vgl. dazu Wendland: in: Beck'scher TKG-Kommentar, 2. Aufl., vor § 33, Rn. 50.

²³² Vgl. Leitlinien, Rn. 56.

darauf hingewiesen, dass der Ausgangspunkt für eine subnationale Abgrenzung die Untersuchung der Endkundenmärkte sein soll.²³³ Berücksichtigt man die nationale Abgrenzung des Marktes Nr. 1 der Empfehlung 2007, sind umfangreiche Ausführungen zur subnationalen Marktabgrenzung der Endkundenebene bereits allerdings insofern entbehrlich. Auch die Berücksichtigung der Anmerkungen in der BEREC Common Position on geographical aspects of market analysis von 05. Juni 2014, Nr. 68-74 führt zu keiner anderen Vorgehensweise, da im Ergebnis eine subnationale Abgrenzung nicht zum Tragen kommt.

Im Hinblick auf den hier relevanten Breitbandendkundenmarkt sind bei der Anwendung des modifizierten Greenfield-Ansatzes ebenfalls hohe Marktanteile der Telekom Deutschland GmbH zu konstatieren.

8.2.1.1 Betrachtung der Vorleistungsebene

Wählt man als Ausgangspunkt der Betrachtung die letzte Festlegung, so erfolgte dort eine bundesweite Marktabgrenzung. Diese wurde von Seiten der Kommission auch nicht beanstandet.

Bei der Betrachtung der tatsächlichen Marktverhältnisse auf dem Teilmarkt A ergibt sich auch weiterhin kein anderes Ergebnis. Die Analyse stützt sich unter anderem auf die Betrachtung der Wettbewerbsbedingungen in den einzelnen Regionen. Als Indikatoren der Wettbewerbsbedingungen dienen zum einen Marktstrukturparameter (Marktanteile, Zahl der Anbieter usw.) sowie Hinweise auf Preis- und Produktdifferenzierungen. Sind diese signifikant unterschiedlich, dann müsste statt der bisherigen nationalen Marktabgrenzung eine regionale Abgrenzung vorgenommen werden.

Aufgrund der Existenz von regionalen Wettbewerbern, die über eigene Infrastruktur verfügen und somit auch den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang ermöglichen könnten, wären unterschiedliche Wettbewerbsbedingungen und damit eine Differenzierung zwischen verschiedenen Regionen zumindest denkbar. Allerdings reicht die Tatsache, dass Wettbewerber ein Versorgungsgebiet bedienen, das nicht national ist, nicht aus, um festzustellen, dass es geografisch unterschiedliche Märkte gibt.²³⁴

Ausschlaggebend erscheint daher im Rahmen der räumlichen Marktabgrenzung auch vorrangig weiterhin, dass die Telekom Deutschland GmbH im gesamten Bundesgebiet der einzige flächendeckende Anbieter des an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs ist. Selbst wenn man andere Teilnehmernetzbetreiber betrachtet, die ebenfalls über Teilnehmeranschlussleitungen verfügen und somit als potenzielle Anbieter gelten können, kann durch diese eine Flächendeckung nicht annähernd erreicht werden.

Das Auskunftersuchen selbst hat zudem gezeigt, dass diejenigen Teilnehmernetzbetreiber, die sich für den Ausbau von Teilnehmeranschlussnetzen entschieden haben beziehungsweise diesen bereits schon abgeschlossen haben, jeweils nur in einem sehr begrenzten Gebiet überhaupt über eigene Teilnehmeranschlussleitungen verfügen, die dann auch potenziell vermietet werden könnten. Dabei handelt es sich um einzelne Städte oder Ortsnetzkenzahlbereiche. Allerdings sind diese in der Regel auch nicht immer flächendeckend im gesamten Stadtgebiet, sondern nur in einzelnen Stadtteilen oder auch Straßenzügen vorhanden. Bereits die sehr hohen Marktanteile der Telekom Deutschland GmbH bei Annahme eines bundesweiten Marktes sprechen zudem dafür, dass eine regionale Differenzierung zu keinem anderen Ergebnis führen dürfte. Zudem unterscheiden sich die Wettbewerbsverhältnisse nicht signifikant.

²³³ Vgl. Commission Staff Working Document. Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 45, "The natural starting point for any such sub-national market analysis of the WLA market are the competitive constraints at retail level."

²³⁴ Vgl. Commission Staff Working Document. Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 14.

Im Rahmen der Ermittlungen konnte zudem eine regionale Preisdifferenzierung der Unternehmen nicht festgestellt werden. Insbesondere nimmt auch gerade die Telekom Deutschland GmbH – zwar regulierungsbedingt – als mit Abstand größter Anbieter keine regionale Preisdifferenzierung vor. Sie hat aber eine derartige Differenzierung im Rahmen der möglichen Auferlegung von Verpflichtungen bisher auch nicht beantragt. Somit ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um eine Unternehmensstrategie mit nationaler Preisausrichtung handelt. In diesem Zusammenhang ist zudem bei der Betrachtung der Endkundenpreise der Telekom Deutschland GmbH für den Bereich der Mietleitungen als auch für den Bereich der Breitbandendkundenanschlüsse festzustellen, dass für diese nicht regulierten Märkte eine regionale Preisdifferenzierung nicht erfolgt. Im Übrigen erfolgt für den Bereich des Zugangs zum öffentlichen Telefonnetz (Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007) ebenfalls keine nationale Preisdifferenzierung, obgleich diese durch die Telekom Deutschland GmbH möglich gewesen wäre. Zwar wird sie auf diesem Markt reguliert. Allerdings sind die Entgelte nur einer Ex-Post-Regulierung unterworfen.

Aus Sicht der Bundesnetzagentur sind sowohl die Vorleistungs- als auch die Endkundenpreise – wie bisher auch – ein wesentlicher Indikator dafür, dass sich die Wettbewerbsbedingungen in verschiedenen Regionen Deutschlands nicht signifikant unterscheiden. Zudem differenzieren – wie anfangs des Abschnitts ausgeführt – diejenigen Unternehmen, die auf dem hier relevanten Markt tätig sind, ebenfalls ihre Preise nicht regional.

Im Übrigen richtet sich auch die Nachfrage nach Teilnehmeranschlussleitungen nicht auf einzelne Teilnehmeranschlussleitungen, sondern darauf, in größerem Umfang Teilnehmeranschlussleitungen beziehen zu können, um entsprechende Telekommunikationsdienstleistungen den eigenen Endkunden anbieten zu können. Daher wäre eine Bedarfsdeckung, die lediglich auf kleine Insellösungen zurückgreifen kann, nicht ausreichend. Wäre dies der Fall, dann könnte davon ausgegangen werden, dass ein oder mehrere Unternehmen bereits auf diese Unterschiede reagiert und durch den regionalen Wettbewerbsdruck auch eine regionale Preisdifferenzierung vorgenommen hätten. Da dies bisher jedoch nicht eingetreten ist, liegt offensichtlich eine allgemeine Beschränkung des Preissetzungsspielraums vor, die dies verhindert, oder es liegt aus anderen Gründen im Interesse der Wettbewerber, auch weiterhin eine – je nach Ausbreitung des Angebots – einheitliche Preissetzungsstrategie zu verfolgen oder regionale Anbieter passen sich der bundesweiten Preissetzungsstrategie der Telekom Deutschland GmbH an. Natürlich ist der Preis regulierungsbedingt bundesweit einheitlich. Nichtsdestotrotz könnte die Telekom Deutschland GmbH allerdings auch regional unterschiedliche Preise bei der Bundesnetzagentur beantragen. Dies geschieht offensichtlich nicht, so dass eine bundesweite Preissetzungsstrategie nicht von der Hand zu weisen sein dürfte.

Daher ist auch weiterhin von homogenen Wettbewerbsbedingungen im gesamten Bundesgebiet auszugehen. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Telekom Deutschland GmbH um regulierte Preise handelt. Zudem ist es unter anderem auch im Rahmen der Auswertung der Antworten des Auskunftersuchens nicht ersichtlich, dass andere Anbieter in verschiedenen Regionen bezogen auf Produkt- und Rabattdifferenzierung signifikant unterschiedliche Strategien verfolgen. Daher spricht auch dies für die Abgrenzung eines bundesweiten Marktes.

Im Rahmen des jetzigen Auskunftersuchens wurde zudem von keinem Unternehmen und gerade auch nicht von der Telekom Deutschland GmbH vorgetragen, dass eine regionale Marktabgrenzung (zwingend) geboten sei. So hält nämlich der überwiegende Teil (sechs) der antwortenden Unternehmen eine Regionalisierung im betreffenden Zeitraum für unwahrscheinlich und erwartet in diesem Zusammenhang keine Änderungen im Hinblick auf die geografische Marktabgrenzung. Zwar werde vereinzelt bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine Regionalisierung beobachtet. Dies soll insbesondere in Regionen der Fall sein, in denen Kabelnetzbetreiber tätig sind, die ihre Endkundenpreise so ausrichten, dass eine Unterbie-

tung durch traditionelle Telekommunikationsanbieter, die auf ein reguliertes Vorprodukt zurückgreifen müssen, nicht möglich sei. Auch der Einsatz der Vectoring-Technologie soll nach Auffassung einzelner Unternehmen zu einer Regionalisierung des Marktes führen, da der Einsatz dieser Technologie vor allem in den wettbewerbsintensiven Gebieten (Ballungsräume, urbanes Umfeld) erwartet wird. Dagegen werden die Auswirkungen der LTE-Technologie unterschiedlich eingeschätzt. Während einzelne Unternehmen die gleiche Regionalisierungswirkung erwarten wie bei der Vectoring-Technologie, sehen andere Unternehmen die Auswirkungen der LTE-Technologie aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit bezüglich Up- und Downloadgeschwindigkeit eher im ländlichen Raum, wo der LTE-Zugang die einzige finanzierbare und konkurrenzlose Zugangsmöglichkeit zum Breitbandnetz sei. Dagegen sollen Glasfaseranschlüsse (FTTx) im Betrachtungszeitraum keine regionalisierende Wirkung ausüben. Der Stand des Ausbaus der Glasfaseranschlüsse werde als zu geringfügig angesehen, als dass dieser Auswirkungen auf die geografische Marktabgrenzung haben könnte.

Letztendlich besteht aus Sicht der Bundesnetzagentur auch bezogen auf das Vorbringen der Unternehmen kein Anlass von der bundesweiten Marktabgrenzung abzuweichen.

Im Ergebnis ist bezogen auf die Vorleistungsebene auch weiterhin von einer bundesweiten Marktabgrenzung auszugehen. Zudem spielt aufgrund der Tatsache, dass bereits im Rahmen der sachlichen Marktabgrenzung eine Erweiterung des Marktes um das Breitbandkabel nicht geboten war, dieses bei der Abgrenzung des räumlich relevanten Marktes erst recht keine Rolle. Ob und inwieweit diese gegebenenfalls durch die Betrachtung der korrespondierenden Endkundenmärkte zu relativieren ist, wird im nachfolgenden Kapitel untersucht.

8.2.1.2 Wettbewerbsdruck der Endkundenmärkte auf den Teilmarkt A

Hinsichtlich der Frage, ob und inwieweit von den genannten Endkundenmärkten bzw. Bereichen ein indirekter Wettbewerbsdruck auf die hier in Frage kommenden Vorleistungen ausgeübt wird, so dass der Vorleistungsmarkt möglicherweise regional differenziert abzugrenzen ist, ist Folgendes anzumerken:

Wie bereits unter Kapitel 8.1.2 dargestellt, bildet der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung beziehungsweise der an festen Standorten lokal bereitgestellte Zugang die mittelbare oder unmittelbare Grundlage für eine Reihe von Endkundenleistungen.

Soweit Endkundenmärkte betroffen sind, die zwischenzeitlich aus der sektorspezifischen Regulierung entlassen worden sind, wie etwa die Märkte für Telefonverbindungen im Telefonfestnetz²³⁵ als auch der Markt für Endkundenmietleitungen,²³⁶ ist festzuhalten, dass im Rahmen der damaligen Untersuchungen auf der Endkundenebene keine regional unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen festgestellt werden konnten.

Ferner gilt zu beachten, dass im Rahmen der aktuell gültigen Endkundenmarktanalyse für den Zugang zum öffentlichen Telefonfestnetz festgestellt wurde, dass sich die Marktposition der Kabelnetzbetreiber auf dem Endkundenmarkt weiter verbessert hat.²³⁷ Auch wenn insofern in einzelnen Gebieten, in denen Kabelnetzbetreiber tätig sind, für den Endkunden häufig mehrere Alternativen zur Telekom Deutschland GmbH zur Verfügung stehen, wurde allerdings auch in der aktuellen Analyse festgestellt, dass die Wettbewerbsbedingungen auch auf dem aktuell regulierten Endkundenmarkt für den Zugang zum öffentlichen Telefonfestnetz weiterhin bundesweit hinreichend homogen ausgestaltet sind.²³⁸

²³⁵ BK1-07/011 vom 13.01.2009, Kapitel H.II.

²³⁶ BK1-08/002 vom 26.01.2010, Kapitel H.II.

²³⁷ BK1-11/006 vom 08.08.2013, Kapitel 12.1.

²³⁸ BK1-11/006 vom 08.08.2013, Kapitel 9.2.

In Teilen differenzierter zeigt sich die Situation auf dem Massenmarkt für das Angebot von Breitbandanschlüssen auf der Endkundenebene. Ausweislich der Ergebnisse der Betrachtung eines modifizierten Endkundenmarktes im Rahmen des Konsultationsentwurfes für den Bereich des Angebotes von Bitstromdiensten wurden eine Anzahl von Städten identifiziert, in denen für die anstehende Regulierungsperiode ein höherer Wettbewerb zu erwarten ist. Dies führt im Ergebnis dazu, dass für den Markt für das Angebot von Bitstromdiensten auf Layer-3-Ebene in diesen Städten eine Vorabregulierung nicht mehr vorgesehen ist.²³⁹ Unabhängig davon wurde in dem Analyseentwurf allerdings auch zugleich festgestellt, dass auch in diesen Städten der insbesondere auf dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung basierende Wettbewerb nicht so tragfähig ist, dass in diesen Städten von einer Vorabregulierung im Hinblick auf den mit einem höheren Wertschöpfungspotenzial verbundenen Layer-2-Bitstromzugangsmarkt abgesehen werden könnte.²⁴⁰ Wenn schon auf dem Layer-2-Bitstromzugangsmarkt keine regionale Abgrenzung für einzelne HVt-Bereiche erfolgt, kommt dies auch nicht für den hier relevanten Vorleistungsmarkt in Frage. Darauf deuten schon die hohen Marktanteile der Telekom Deutschland GmbH auf dem hier relevanten Endkundensegment für die Bereitstellung von Massenmarkt-Breitbandanschlüssen unter Berücksichtigung des modifizierten Greenfield-Ansatzes hin.

8.2.2 Betrachtung des Teilmarktes B

Nachfolgend wird der in Kapitel 8.1.12 sachlich abgegrenzte Teilmarkt B hinsichtlich seiner räumlichen Dimension untersucht.

Im Gegensatz zu den vergleichsweise umfangreichen Ausführungen zur regionalen Markt-abgrenzung zu Teilmarkt A kann hier auf ebensolche verzichtet werden. Letztlich gelten hier für die Betrachtung der Vorleistungsebene die zum Teilmarkt A bereits dargelegten Gründe bezogen auf die Ausführungen zum Vorleistungsbereich im Wesentlichen analog.

Demnach handelt es sich auch hier um einen nationalen Markt.

Hinsichtlich möglicher Endkundenmärkte ist festzuhalten, dass hierbei gerade nicht der Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007 sowie ein aus Markt Nr. 3b abgeleiteter Endkundenmarkt in Frage kommen. Mit dem hier relevanten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung werden hier nicht näher festzulegende Endkundenmärkte beziehungsweise Endkundenbereiche bedient, die nach dem derzeitigen Kenntnisstand der Bundesnetzagentur nicht als regulierungsbedürftig anzusehen sind.

8.2.3 Ergebnis der räumlichen Marktabgrenzung

Sofern die betroffenen Parteien im Rahmen der nationalen Konsultation zu dem Aspekt der räumlichen Marktabgrenzung Stellung genommen haben, wurde deren Richtigkeit stets begrüßt beziehungsweise ausdrücklich bestätigt.

Im Ergebnis ist auch unter Berücksichtigung des Vorbringens der Parteien im Rahmen der nationalen Konsultation festzuhalten, dass die unter Kapitel 8.1 abgegrenzten sachlich relevanten Märkte räumlich jeweils als bundesweit zu qualifizieren sind.

²³⁹ Konsultationsentwurf BK1-14/001, Kapitel 8.3.2.2.

²⁴⁰ Konsultationsentwurf BK1-14/001, Kapitel 8.3.2.1.

9 Ziele und Grundsätze der Regulierung

In § 10 Abs. 1 TKG wird gemäß dem Gesetz zur Änderung telekommunikationsrechtlicher Regelungen vom 10.05.2012 nunmehr klargestellt, dass im Rahmen der Marktdefinition die Ziele und Grundsätze des § 2 Abs. 2 und 3 TKG zu berücksichtigen sind. Der Verweis auf § 2 TKG insgesamt unter ausdrücklicher Nennung nur der Ziele entspricht der Vorgehensweise in den Richtlinienvorgaben. Da bei der Verfolgung der Regulierungsziele des § 2 Abs. 2 TKG die Regulierungsgrundsätze des § 2 Abs. 3 TKG anzuwenden sind, hat die Bundesnetzagentur aber immer sowohl die Regulierungsziele als auch die Regulierungsgrundsätze zu berücksichtigen.²⁴¹

Nachfolgend wird geprüft, ob die in Kapitel 8 vorgenommene Marktabgrenzung den für diesen Markt relevanten Zielen und Grundsätzen des § 2 TKG entgegensteht.

Nutzerinteressen sowie chancengleicher Wettbewerb (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 TKG)

Die Identifikation der relevanten Marktgrenzen bildet die Basis für die Bewertung der potenziellen Regulierungsbedürftigkeit des Marktes sowie die Auswahl und Auferlegung von Abhilfemaßnahmen. Ohne die Festlegung der Marktgrenzen auf der Grundlage der in den Leitlinien der Kommission aufgeführten Methodik bestünde die Gefahr, dass das marktmächtige Unternehmen seine beträchtliche Marktmacht auf dem Teilmarkt A für den für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang dazu nutzen könnte, Wettbewerber aus dem Markt zu drängen und seine Marktmacht auf andere Märkte (z. B. Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007) übertragen könnte.²⁴² Damit würden die Regulierungsziele eines die Nutzerinteressen wahren, chancengleichen, nachhaltigen und unverzerrten Wettbewerbs im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 TKG gefährdet. Die Definition anderer Marktgrenzen, die sich unter weitestgehender Berücksichtigung der in den Leitlinien aufgeführten Prinzipien ebenfalls vertreten ließe und die die Nutzerinteressen bzw. den Wettbewerb besser zu wahren vermögen würde, ist nicht ersichtlich.

Förderung des Binnenmarktes (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG)

Das Regulierungsziel der Förderung des Binnenmarktes nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 TKG wird durch eine gemeinschaftsweit harmonisierte Vorgehensweise unterstützt. Die vorliegend definierten Marktgrenzen sind auf der Grundlage der gemeinschaftsweit von allen nationalen Regulierungsbehörden weitestgehend zu berücksichtigenden Leitlinien der Kommission entwickelt worden. Dies zeigt sich z. B. bei der Frage des Einbezugs verschiedener Infrastrukturen bzw. Technologien in den abzugrenzenden Markt. Bei der Marktabgrenzung wurden die von anderen europäischen Ländern bereits durchgeführten Marktdefinitions- und Marktanalyseverfahren und die entsprechenden Stellungnahmen der Europäischen Kommission berücksichtigt. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass die wesentlichen Unterschiede in den jeweiligen Wettbewerbssituationen dazu führen, dass nach wie vor auf die nationalen Besonderheiten abgestellt wird und die Ergebnisse der Verfahren zum Teil nur bedingt auf die hier abgegrenzten Märkte in Deutschland übertragbar sind.²⁴³ Soweit vorhanden, wurden auch die Arbeitsergebnisse relevanter GEREK Arbeitsgruppen berücksichtigt.

²⁴¹ Vgl. die Erläuterungen der Bundesregierung zum Entwurf eines Gesetzes zur Änderung telekommunikationsrechtlicher Regelungen, BT-Drucksache 17/5707 vom 4. Mai 2011, S. 51.

²⁴² Aufgrund der nicht vorhandenen Regulierungsbedürftigkeit für den Teilmarkt B (vgl. hierzu Kapitel 10) sind für diesen hier keine Ausführungen erforderlich.

²⁴³ In fast allen Ländern der EU wurde hier jeweils nur ein Markt abgegrenzt, d. h. es wurde kein separater Markt für den Zugang zur auftragsbezogenen, kundenindividuellen Glasfaser-TAL abgegrenzt.

Universaldienst und Regionalisierung (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 3 Nr. 5 TKG)

Nach den Klarstellungen der Bundesregierung enthält der (neue) Regulierungsgrundsatz nach § 2 Abs. 3 Nr. 5 TKG zur gebührenden Berücksichtigung der vielfältigen Bedingungen, die im Zusammenhang mit Wettbewerb und Verbrauchern, die in den verschiedenen geographischen Gebieten innerhalb der Bundesrepublik Deutschland herrschen, keine Empfehlung für die Identifikation von subnationalen Märkten. So soll durch den Regulierungsgrundsatz vielm

Keine Diskriminierung (§ 2 Abs. 3 Nr. 2 TKG)

Die definierten Marktgrenzen gewährleisten wegen der Befolgung einer einheitlichen methodischen Herangehensweise, die in den Leitlinien sowie der Empfehlung niedergelegt ist und die für die Leistungen aller nationalen sowie internationalen Unternehmen gilt, die in Deutschland ihre Produkte anbieten bzw. diese hier nachfragen wollen, dass die Betreiber von Telekommunikationsnetzen und die Anbieter von Telekommunikationsdiensten unter vergleichbaren Umständen nicht diskriminiert werden und verfolgt damit auch einen nicht diskriminierenden Regulierungsgrundsatz im Sinne des § 2 Abs. 3 Nr. 2 TKG.

Schutz des Wettbewerbs (§ 2 Abs. 3 Nr. 3 TKG)

Hier kann auf die Ausführungen zur Berücksichtigung der Regulierungsziele des § 2 Abs. 2 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 5 TKG verwiesen werden. Die Abgrenzung entsprechend den gemeinschaftsweiten Vorgaben insbesondere nach den Leitlinien ermöglicht die Identifikation der tatsächlichen und zu erwartenden Wettbewerbsdrucks und schafft damit die Basis für den Schutz des Wettbewerbs zum Nutzen der Verbraucher sowie zur Förderung von Infrastrukturwettbewerb.

§ 2 Abs. 3 Nr. 4 und Nr. 6 TKG sind für die vorliegende Marktdefinition nicht relevant.

Ergebnis

Zusammenfassend geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass den Zielen und Grundsätzen der Regulierung entsprechend § 2 Abs. 2 und Abs. 3 TKG Rechnung getragen wurde. Ein Konflikt der vorliegenden Marktabgrenzung mit diesen Vorgaben ist demnach nicht ersichtlich.

Das Ergebnis steht auch den Angaben der Unternehmen im Rahmen des Auskunftersuchens nicht entgegen. So wird von einem Unternehmen ausgeführt, dass die Bundesnetzagentur im Rahmen der Ziele und Grundsätze des § 2 Abs. 2 und 3 TKG genau abwäge, ob und wie sie regulatorische Maßnahmen auferlege, um den Breitbandausbau in Deutschland zu fördern. Ein anderes Unternehmen trägt vor, dass im Rahmen der Marktabgrenzung stärker auch der Blick darauf gerichtet werden sollte, welche Migrationsregelungen im Übergang von Kupferkabelinfrastrukturen zu Glasfaserinfrastrukturen geschaffen werden müssen. Ein weiteres Unternehmen führt aus, dass dem Ziel der Nutzerinteressen eine besondere Bedeutung zukomme. Ein funktionierender Wettbewerb auf dem Markt Nr. 3a führe dazu, dass vielfältige Endkundenprodukte zu attraktiven Preisen zur Verfügung stehen. Hierzu sei es wichtig, dass der Markt Nr. 3a möglichst umfassend definiert werde. In diesem Sinne sei auch die Aufnahme der unbeschalteten Glasfaser für Geschäftskunden wichtig.

10 Merkmale des § 10 Abs. 2 S. 1 TKG

Im Anschluss an die Abgrenzung der sachlich und räumlich relevanten Märkte hat die Bundesnetzagentur diejenigen Märkte festzulegen, die für eine Regulierung nach dem zweiten Teil des TKG in Betracht kommen, § 10 Abs. 1 TKG.

Für eine Regulierung nach dem zweiten Teil des TKG kommen gemäß § 10 Abs. 2 S. 1 TKG Märkte in Betracht, die durch beträchtliche und anhaltende strukturell oder rechtlich bedingte Marktzutrittsschranken gekennzeichnet sind, längerfristig nicht zu wirksamem Wettbewerb tendieren und auf denen die Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts allein nicht ausreicht, um dem betreffenden Marktversagen entgegenzuwirken.

Bei der Bestimmung der entsprechenden Märkte, welche sie im Rahmen des ihr zustehenden Beurteilungsspielraums vornimmt²⁴⁵, hat die Bundesnetzagentur weitestgehend die Märkte-Empfehlung der Kommission in ihrer jeweils geltenden Fassung zu berücksichtigen, § 10 Abs. 2 S. 2 und 3 TKG. Hinsichtlich der in dieser Empfehlung enthaltenen Märkte ist die Kommission zu dem Ergebnis gelangt, dass diese die drei oben genannten Kriterien erfüllen und damit für eine Vorabregulierung in Betracht kommen.²⁴⁶

Empfehlungen sind der Rechtsnatur nach grundsätzlich gemäß Art. 249 Abs. 5 EGV nicht verbindlich. Nach gefestigter Rechtspraxis sind sie zur Auslegung innerstaatlicher, Gemeinschaftsrecht umsetzender Rechtsvorschriften oder zur Ergänzung verbindlicher gemeinschaftsrechtlicher Vorgaben heranzuziehen.²⁴⁷ Trotzdem entfalten sie durchaus Rechtswirkungen. Art. 15 Abs. 3 S. 1 Rahmenrichtlinie verstärkt diese Wirkungen, indem dort die „weitestgehende Berücksichtigung“ der Empfehlung vorgegeben wird. Durch die Aufnahme dieser Formel in den deutschen Gesetzestext in § 10 Abs. 2 S. 3 TKG erhält die „weitestgehende Berücksichtigung“ zudem die Qualität eines Tatbestandsmerkmals innerhalb des Gesetzestextes. So hat auch das Bundesverwaltungsgericht ausgeführt, dass Art. 15 Abs. 1, 3 RRL i. V. m. § 10 Abs. 2 Satz 3 TKG eine gesetzliche Vermutung dafür begründet, dass die in der Märkte-Empfehlung aufgeführten Märkte auch in Deutschland potenziell (d. h. vorbehaltlich der noch durchzuführenden Marktanalyse) regulierungsbedürftig sind.²⁴⁸

Allerdings geht damit keine Verpflichtung der Bundesnetzagentur einher, die vorgegebenen Märkte unbesehen zu übernehmen. Denn unter der weitestgehenden Berücksichtigung der Märkte-Empfehlung bei der Bestimmung der für eine Regulierung nach dem zweiten Teil des TKG in Betracht kommenden Märkte ist nicht die unumstößliche Wiedergabe der dort genannten Märkte zu verstehen. Ihr kommt zunächst eine gesetzliche Vermutungswirkung für die Regulierungsbedürftigkeit der darin enthaltenen Märkte zu.²⁴⁹ Die Märkte-Empfehlung bestimmt daher weder unwiderlegbar, dass die dort festgelegten Märkte tatsächlich für eine Regulierung in Betracht kommen, noch regelt sie abschließend, dass ausschließlich die dort genannten Märkte und nicht zusätzlich weitere Märkte regulierungsbedürftig sind.

So impliziert schon die Formulierung der (lediglich) „weitestgehenden“ Berücksichtigung die Möglichkeit eines Abweichens von der Märkte-Empfehlung. Naturgemäß können die von der Kommission zur Prüfung empfohlenen Märkte nur den europäischen Durchschnitt widerspiegeln. Demzufolge weisen auch Art. 15 Abs. 3 S. 2 i. V. m. Art. 7 Abs. 4 S. 1 lit. a) Rahmenrichtlinie sowie Erwägungsgrund Nr. 21 der Märkte-Empfehlung ausdrücklich darauf hin, dass die nationalen Regulierungsbehörden Märkte festlegen können, die von denen der

²⁴⁵ BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 7 f.

²⁴⁶ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 19 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014.

²⁴⁷ EuGH, Rechtssache C-322/88, Urteil v. 13.12.1989, Slg. 1989, S. 4407, Rn. 7, 16, 18 – *Salvatore Grimaldi/Fonds des maladies professionnelles*.

²⁴⁸ Vgl. BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 13, Rn. 25.

²⁴⁹ BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 13; zwischenzeitlich durch den Nichtannahmebeschluss des BVerfG vom 08.12.2011, 1 BvR 1932/08, Rn. 36, in Rechtskraft erwachsen.

Empfehlung abweichen.²⁵⁰ In diesen Fällen sind die Regulierungsbehörden gehalten, die Regulierungsbedürftigkeit der entsprechenden Märkte anhand des Vorliegens der drei Kriterien zu rechtfertigen.²⁵¹

Vor dem Hintergrund der vorstehenden Erläuterungen ist es deshalb die Aufgabe der nationalen Regulierungsbehörden, die Märkte-Empfehlung als eine (widerlegliche) Vermutung für die potenzielle Regulierungsbedürftigkeit der darin von der Kommission genannten Märkte als Ausgangspunkt der jeweiligen Prüfung zu berücksichtigen und auf dieser Grundlage die konkreten nationalen Gegebenheiten zu prüfen.²⁵²

Bezüglich des Prüfungsumfangs der im Rahmen von § 10 Abs. 2 S. 1 TKG von der Bundesnetzagentur zu untersuchenden Tatbestandsmerkmale hat die Kommission in den Erwägungsgründen zur aktuellen Märkte-Empfehlung ausgeführt, dass die bei der Prüfung des ersten und zweiten Kriteriums zu berücksichtigenden Hauptindikatoren den bei der vorausschauenden Marktanalyse zugrunde zu legenden Indikatoren, insbesondere in Bezug auf Zugangshindernisse bei fehlender Regulierung (einschließlich der versunkenen Kosten, Marktstruktur sowie Marktentwicklung und -dynamik) ähnelten. So seien Marktanteile und Preise mit ihren jeweiligen Tendenzen sowie Ausmaß und Verbreitung konkurrierender Netze und Infrastrukturen zu berücksichtigen.²⁵³ Jeder Markt, der bei fehlender Vorabregulierung die drei Kriterien erfüllt, komme für eine Vorabregulierung in Betracht.

Die genannten Faktoren sind demnach in die Prüfung einzubeziehen. Die Einbeziehung zusätzlicher, darüber hinausgehender Faktoren erscheint jedoch nicht zwingend geboten, da eine solche Prüfung ansonsten zunehmend in Reichweite der Prüfungstiefe bzw. Qualität und des Umfangs der Untersuchung führen würde, wie sie bei der Marktanalyse zur Prüfung beträchtlicher Marktmacht angewandt wird. Dies kann zwar ggf. im Einzelfall sinnvoll erscheinen, ist aber mit Blick auf den Zweck des 3-Kriterien-Tests nicht zwingend erforderlich. Der 3-Kriterien-Test soll nicht durch die Prüfung der Marktgegebenheiten und der Verhältnismäßigkeit bestimmter Regulierungsinstrumente das Marktanalyseverfahren bzw. die Prüfung der beträchtlichen Marktmacht vorwegnehmen. Aufgabe des 3-Kriterien-Tests ist es vielmehr, eine Vorauswahl derjenigen Märkte zu treffen, bei denen der Einsatz von Regulierungsinstrumenten nach den Vorschriften des zweiten Teils des TKG in Betracht kommt. Daher ist bei der Untersuchung der drei Kriterien noch keine umfassende konkret-individualisierende Prüfung notwendig. Die Prüfung der konkreten Wettbewerbsverhältnisse auf den zu untersuchenden Märkten kann im Einzelfall im Rahmen des 3-Kriterien-Tests zweckmäßig sein, sollte aber grundsätzlich dem Bereich der Marktanalyse vorbehalten bleiben.²⁵⁴

Die drei Kriterien des § 10 Abs. 2 S. 1 TKG sind nach diesen Maßgaben für den in Abschnitt 8 abgegrenzten Markt zu untersuchen. Sie sind kumulativ anzuwenden, d. h., wenn ein Kriterium nicht erfüllt ist, sollte der jeweilige Markt keiner Vorabregulierung unterworfen werden.²⁵⁵ Daher ist die Durchführung einer Marktanalyse bei den in der Empfehlung genannten Märkten nicht mehr erforderlich, wenn die nationalen Regulierungsbehörden fest-

²⁵⁰ Auch das Bundesverwaltungsgericht hat mit o. g. Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 13, Rn. 25 festgestellt, dass die nationalen Regulierungsbehörden – unter Beachtung der in der Märkte-Empfehlung und in den Marktanalyse-Leitlinien dargelegten Grundsätze und Methoden – über die im Anhang der Empfehlung aufgelisteten Telekommunikationsmärkte hinaus zusätzliche Märkte definieren oder aber empfohlene Märkte weiter oder enger abgrenzen als empfohlen.

²⁵¹ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 21 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014.

²⁵² Vgl. BVerwG, Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07, S. 14, Rn. 26.

²⁵³ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 11 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014.

²⁵⁴ Vergleichbar Bundesnetzagentur, Beschluss BK 4-05-002/R vom 05.10.2005, veröffentlicht im Amtsblatt der Bundesnetzagentur 2005, S. 1461 ff., S. 79 f. der dort anliegenden Festlegung der Präsidentenkammer vom 24.06.2005. Zum summarischen Charakter der „Drei Kriterien“ vgl. *Elkettani*, K&R Beilage 1/2004, 11 (13). A. A. *Doll/Nigge*, MMR 2004, 519 (insbesondere 520 und 524), und *Loetz/Neumann*, German Law Journal 2003, 1307 (1321).

²⁵⁵ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 17 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014.

stellen, dass der betreffende Markt die drei Kriterien nicht erfüllt.²⁵⁶ Gilt dies schon für die in der Empfehlung enthaltenen und damit grundsätzlich für eine Regulierung in Betracht kommenden Märkte, so ist der Verzicht auf ein Marktanalyseverfahren erst recht für die Märkte anzunehmen, die nicht mehr in der Märkte-Empfehlung enthalten sind, soweit bereits eines der drei Kriterien nicht erfüllt ist.²⁵⁷

10.1 Marktzutrittsschranken

Als erstes Kriterium ist das Vorliegen beträchtlicher, anhaltender und struktureller oder rechtlich bedingter Marktzutrittsschranken zu prüfen. Dabei ist zwischen strukturellen und rechtlichen Hindernissen zu unterscheiden. Strukturelle Zugangshindernisse ergeben sich aus der anfänglichen Kosten- und Nachfragesituation, die zu einem Ungleichgewicht zwischen etablierten Betreibern und Einsteigern führt, deren Marktzugang so behindert oder verhindert wird.²⁵⁸ Rechtlich oder regulatorisch bedingte Hindernisse sind hingegen nicht auf Wirtschaftsbedingungen zurückzuführen, sondern ergeben sich aus legislativen, administrativen oder sonstigen staatlichen Maßnahmen, die sich unmittelbar auf die Zugangsbedingungen und/oder die Stellung von Betreibern auf dem betreffenden Markt auswirken.²⁵⁹ Können Hindernisse im relevanten Prüfungszeitraum beseitigt werden, ist dies in der Untersuchung entsprechend zu berücksichtigen.²⁶⁰

10.1.1 Betrachtung des Teilmarktes A

Wie bereits auch in der letzten Festlegung schon ausgeführt, können als Marktzutrittsschranken auf dem vorliegenden Markt vor allem strukturelle Barrieren auftreten. Insbesondere die Kontrolle über eine nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur ist als ein für das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung sprechender Faktor anzusehen.²⁶¹ Es handelt sich hierbei um eine im Bereich der Netzwirtschaft besonders häufig anzutreffende Marktzutrittsschranke.²⁶² Der Ausbau einer derartigen Infrastruktur beinhaltet nämlich die Notwendigkeit umfangreicher Investitionen durch die Wettbewerber, die sich für diese (auch wegen der i. d. R. geringeren Auslastung) häufig nicht rentieren, obwohl sie darauf angewiesen sind.

Zwar sind in dem Explanatory Note 2014 die Ausführungen im Vergleich zu derjenigen von 2007 etwas relativiert worden. So wird nicht mehr explizit ausgeführt, dass die Teilnehmeranschlussleitung dasjenige Element im Aufbau eines Zugangsübertragungskanal zu einer Endkundenlokation sei, das am wenigsten reproduzierbar sei. Nichtsdestotrotz werden die Marktzutrittsschranken für den hier relevanten Markt aufgrund der hohen versunkenen Kosten sowie der Zeit, die eine mögliche Doppelung der Infrastruktur erfordert, als hoch und dauerhaft angesehen.²⁶³

Die zuvor getätigten allgemeinen Ausführungen treffen auch weiterhin auf die Situation in Deutschland zu. Der Ausbau einer derartigen Infrastruktur beinhaltet nämlich die – für Wettbewerber vielfach trotz der Angewiesenheit auf die Nutzung der Infrastruktur nicht lohnenswerte – Notwendigkeit umfangreicher Investitionen. Allein die Telekom Deutschland GmbH

²⁵⁶ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 19 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014; VG Köln, Urteil vom 17.11.2005, 1 K 2924/05, S. 19.

²⁵⁷ Vgl. dazu auch VG Köln, 1 K 2924/05, S. 19.

²⁵⁸ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 12 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014.

²⁵⁹ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 13 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014.

²⁶⁰ Vgl. Erwägungsgründe Nr. 11 und 13 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014.

²⁶¹ Vgl. Leitlinien, Rn. 78.

²⁶² Vgl. dazu auch den Schlussantrag von Generalanwalt Francis Jacobs vom 28. Mai 1998 in der Rechtssache C-7/97, *Oscar Bronner*, Rn. 66.

²⁶³ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 44.

verfügt über bundesweit ausgebaute Teilnehmeranschlussnetze und übt infolgedessen eine Kontrolle über eine nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur im Sinne der Leitlinien aus.²⁶⁴

Dieser Umstand in Kombination mit einem auch zum jetzigen Zeitpunkt immer noch überragend großen Endkundenbestand hindert tatsächliche oder potenzielle Wettbewerber daran, beachtenswerte Marktanteile zu erobern und die Stellung der Telekom Deutschland GmbH ernsthaft angreifen zu können. Für die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH erhöhen sich zwar die Marktzutrittschancen mit dem Ausbau einer eigenen Infrastruktur. Allerdings wäre eine vollständige Duplizierung der Netzinfrastruktur der Telekom Deutschland GmbH weder volkswirtschaftlich sinnvoll noch betriebswirtschaftlich machbar.

Die Telekom Deutschland GmbH hat in der Antwort zum aktuellen Auskunftersuchen ausgeführt, dass der Aufbau alternativer Netze in der Vergangenheit immer wieder stattgefunden habe. Besonders in Neubaugebieten realisierten alternative Anbieter Teilnehmeranschlussleitungen selbst. Entsprechend könne davon ausgegangen werden, dass ein Marktzutritt auch tatsächlich erfolge.

Für die Beurteilung der Marktzutrittsschranken ist es auch weiterhin nicht ausreichend, lediglich zu überprüfen, ob ein Markteintritt stattgefunden hat oder ob er überhaupt stattfinden könnte. Daher untersuchen die nationalen Regulierungsbehörden, ob es in der Branche Markteintritte gegeben hat und ob diese bisher ausreichend waren oder in der Zukunft wahrscheinlich hinreichend schnell eintreten und nachhaltig sein könnten, um eine bestehende beträchtliche Marktmacht zu beschränken. Markteintritte in geringem Umfang (z. B. in einem begrenzten geografischen Bereich) könnten nicht als ausreichend angesehen werden, da es unwahrscheinlich sein könnte, dass dadurch das bzw. die Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht in ihrem Verhalten eingeschränkt werden könnten.²⁶⁵

Lediglich die Telekom Deutschland GmbH verfügt – wie bisher auch – derzeit über die notwendige bundesweite Vorleistungsinfrastruktur, um den Endkunden flächendeckend Telekommunikationsdienstleistungen, insbesondere den Zugang zum öffentlich zugänglichen Telefonfestnetz bereitstellen zu können. Zwar gibt es eine größere Anzahl von Betreibern, die bisher auch eigene Teilnehmeranschlussleitungen ausgebaut haben. Die Anzahl der Wettbewerber auf diesem Markt ist jedoch alleine nicht aussagekräftig, lässt man die Größe und das Versorgungsgebiet außer Acht. Die Mehrzahl der Teilnehmernetzbetreiber, die über eine in der Regel geringe Anzahl eigenrealisierter Teilnehmeranschlussleitungen verfügen, ist nämlich in einem regional begrenzten Gebiet tätig. Beispielsweise ist hier die [B.u.G.] als Telekommunikationsdienstleistungsanbieter zu nennen, die [B.u.G.] tätig ist, dennoch über weniger als [B.u.G.] eigenrealisierte Teilnehmeranschlussleitungen in einem [B.u.G.] verfügt.²⁶⁶ Des Weiteren sind einige regionale Anbieter, die mit Stand 30.09.2012 über eigenrealisierte Teilnehmeranschlussleitungen im [B.u.G.] Bereich verfügen, zu nennen. So verfügt die [B.u.G.] über [B.u.G.] TAL am HVt, die [B.u.G.] über ca. [B.u.G.] massenmarktfähige FttH-TALs. Zwei Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH verfügen über eigenrealisierte Teilnehmeranschlussleitungen am HVt im [B.u.G.] Bereich ([B.u.G.], [B.u.G.]). Zudem verfügen sieben Wettbewerber über massenmarktfähige FttH-TALs [B.u.G.] im [B.u.G.] Bereich ([B.u.G.], [B.u.G.], [B.u.G.], [B.u.G.], [B.u.G.], [B.u.G.] sowie [B.u.G.]).

Im Ergebnis verfügt auch weiterhin keines der im Rahmen des Auskunftersuchens befragten Unternehmen mit Ausnahme der Telekom Deutschland GmbH über eine eigenrealisierte Infrastruktur (die ggf. auch vermietet werden könnte), die man (selbst auf regionaler Basis) als flächendeckend bezeichnen könnte. Sowohl vom geografischen Gebiet als auch von der Gesamtzahl der durch die Wettbewerber realisierten Teilnehmeranschlussleitungen kann für

²⁶⁴ Siehe dazu auch die Entscheidung der Europäischen Kommission vom 21. Mai 2003 in der Sache COMP/C-1/37.451, 37.578, 37.579 – *Deutsche Telekom AG*, Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L°263 vom 14. Oktober 2003, S. 9 Rn. 101.

²⁶⁵ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 9.

²⁶⁶ Gebiet der [B.u.G.].

den Geltungszeitraum dieser Marktanalyse nicht davon ausgegangen werden, dass im absehbaren Zeitraum weitere Markteintritte beziehungsweise eine Expansion der Teilnehmeranschlussnetze in einem solchen Umfang erfolgen würde, dass die beträchtliche Marktmacht der Telekom Deutschland GmbH beim Angebot des an festen Standorten lokal bereitgestellte Zugangs ausreichend eingeschränkt werden könnte.

Daran würde auch ein weiterer möglicher Ausbau der Teilnehmeranschlussnetze einiger regionaler Netzbetreiber nichts ändern. Zunächst einmal erfolgt dieser Netzausbau lediglich – wenn überhaupt – regional und dabei auch nur in bestimmten, regional eng begrenzten Bereichen, in denen die Netzbetreiber damit rechnen können, eine ausreichende Anzahl an Kunden gewinnen zu können. Nur dann würde sich eine Investition in Infrastruktur überhaupt lohnen. Wegen der immensen Investitionskosten und der Zeitdauer der Errichtung der Infrastruktur ist nicht damit zu rechnen, dass dieser Ausbau in den Regionen im Beurteilungszeitraum in größerem Rahmen erfolgen kann. Hinzu kommt, dass es auch (insbesondere ländliche) Regionen geben wird, die für einen Netzbetreiber nicht (ökonomisch sinnvoll) erschließbar sind, weil die Anzahl der potenziellen Kunden zu gering ist, als dass ein Netzausbau effizient sein könnte.

Im Übrigen stellen die Investitionen zum größten Teil versunkene Kosten dar. Diese liegen vor, wenn bei der Errichtung Investitionen getätigt werden müssen, die zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr kostendeckend deinstalliert und zu anderen Zwecken genutzt werden können. Dies ist bei der Errichtung von leitungsgebundenen Netzen regelmäßig der Fall. Im eigentlichen Teilnehmeranschlussnetzbereich sind die Größeneffekte für die Unternehmen noch bedeutsamer. Daher sind die Marktzutritts- bzw. Expansionsschranken für den Ausbau von Teilnehmeranschlussleitungen noch höher zu werten. Daher ist nicht davon auszugehen, dass innerhalb des Beurteilungszeitraums neue Wettbewerber in großem Maßstab in den Wettbewerb eintreten oder bereits tätige Wettbewerber ihr Teilnehmeranschlussnetz derart erweitern werden, dass sie die Position der Telekom Deutschland GmbH auf diesem Markt in erheblicher Weise einschränken könnten, und sei es auch nur durch die Eigenerstellung von Leistungen.

Hohe Marktzutrittsschranken können jedoch bei Märkten, die sich durch fortlaufende technologische Neuerungen auszeichnen, an Bedeutung verlieren. Insbesondere auf elektronischen Kommunikationsmärkten kann Wettbewerbsdruck durch die Innovationskraft potenzieller Wettbewerber entstehen, die auf den Markt drängen.²⁶⁷ Als derartige Neuerungen kommen prinzipiell – wie bisher auch – verschiedene, bereits im Rahmen der Beschreibung der relevanten Leistungen und der Marktabgrenzung erläuterte Technologien wie z. B. drahtlose Anschlussleitungen oder Kabelfernsehtetze in Betracht. Wie bereits in der Marktdefinition ausgeführt, spielen diese Alternativtechnologien jedoch im Beurteilungszeitraum weiterhin keine nennenswerte Rolle. Es ist daher auch – wie bisher – nicht davon auszugehen, dass durch diese Technologien die Marktzutrittsschranken beim an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang beseitigt oder zumindest sehr stark gesenkt werden können. Denn dazu wäre es notwendig, dass eine Alternativtechnologie bestünde, die es den Anbietern ermöglicht, (nahezu) flächendeckend auf diese Technologie selber umzustellen bzw. diese auszubauen, oder aber von anderen Infrastrukturanbietern anzumieten. Sofern dies nicht schon an den technischen Charakteristika dieser Technologien scheitern würde, wäre es wegen der auch mit dem Ausbau dieser Technologien verbundenen immensen Kosten nicht sinnvoll möglich.

Zwar kann man auch weiterhin nicht ausschließen, dass die durch den Bottleneck-Charakter der Teilnehmeranschlussleitung begründete hohe Marktzutrittsschranke irgendwann aufgrund neuer technologischer Entwicklungen in überragendem Maße an Bedeutung verlieren wird. Dies ist allerdings derzeit nicht einmal annähernd konkret absehbar.

²⁶⁷ Leitlinien, Rn. 80.

Dieser Auffassung stimmte im Rahmen der nationalen Konsultation explizit die Versatel GmbH zu. Eine andere Auffassung vertrat die Telekom Deutschland GmbH. Sowohl der Zugang mittel Carrier Line Sharing als auch der Zugang zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung seien jeweils als ein eigener Markt abzugrenzen. Dies führe dazu, dass das erste Kriterium nicht mehr erfüllt sei, da auf diesen Märkten keine neue Nachfrage mehr erzeugt werde und diese Märkte sich zudem in der letzten Phase des Marktlebenszyklus befänden.

Dies gelte zudem auch für den Teilmarkt für FTTH-Architekturen für Massenmarktanwendungen. Neben der Telekom Deutschland GmbH gäbe es nach den Ausführungen der Bundesnetzagentur über 30 Unternehmen, die reine Glasfaseranschlüsse anböten. Daher gäbe es offenbar keine hohen, anhaltenden und strukturellen Marktzutrittsschranken. Im Übrigen sei die Telekom Deutschland GmbH in diesem Markt als Anbieter gar nicht präsent, denn derzeit seien GPON-FTTH-Architekturen gar nicht entbündelbar. In diesem Markt seien lediglich die Unternehmen potenzielle Anbieter einer Entbündelung auf lokaler Ebene, die FTTH-Architekturen mit Punkt-zu-Punkt-Anschlussnetzen realisierten.

Aufgrund der Tatsache, dass hier von der Bundesnetzagentur keine Teilmärkte abgegrenzt worden sind, kommt die Auffassung der Telekom Deutschland GmbH bereits deshalb schon nicht zum Tragen.

Im Ergebnis sind die Marktzutrittsschranken auch unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der nationalen Konsultation gleichwohl immer noch beträchtlich und dauerhaft, da die Wettbewerber auch weiterhin für die Bereitstellung eines an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs erhebliche Investitionen in eigene Infrastruktur unternehmen müssen. Es ist festzustellen, dass der Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang weiterhin durch hohe und anhaltende strukturelle Marktzutrittsschranken gekennzeichnet ist, die während des Beurteilungszeitraums nicht oder nur in sehr geringem Ausmaße verringert oder gar beseitigt werden können.

10.1.2 Betrachtung des Teilmarktes B

In Analogie zu den Ausführungen zu Teilmarkt A wird nachfolgend untersucht, ob auf dem hier relevanten Teilmarkt B das Vorliegen beziehungsweise Nichtvorliegen von Marktzutrittsschranken gegeben ist.

Im Vergleich zu Teilmarkt A stellt der Aufbau der Infrastruktur bis zum Endkunden auf dem hier relevanten Markt in der Regel keine unüberwindbare Hürde für das Telekommunikationsunternehmen dar. Wie in Kapitel 8.1.6.2 bereits ausgeführt, wird die Glasfaseranschlussleitung nicht auf Verdacht zum Kunden gelegt, sondern in der Regel erst nach Abschluss eines entsprechenden Vertrages über die Abnahme diverser Telekommunikationsdienstleistungen, der auch eine Amortisation der Kosten für den Bau der Glasfaseranschlussleitung sicherstellen dürfte. Somit besteht für ein Unternehmen hier ein anders geartetes, nämlich wesentlich geringeres Investitionsrisiko als auf dem Teilmarkt A.

Dieser Auffassung stimmen im Rahmen der nationalen Konsultation der BUGLAS e. V., die M-net Telekommunikations GmbH, Telekom Deutschland GmbH sowie die Versatel GmbH zu. Eine andere Auffassung vertreten sowohl der BREKO e. V. als auch die Plusnet GmbH & Co. KG. So führt der BREKO e. V. aus, dass die vorgenommene Betrachtung verkürzt sei. Zwar sei es richtig, dass hier keine besonderen technischen oder rechtlichen Schranken bestehen, was im Übrigen auch die Plusnet GmbH & Co. KG bestätigt. Allerdings sei die Marktstellung der Betroffenen im Geschäftskundensegment nach wie vor so dominant, dass ökonomische Markteintrittsbarrieren nicht ausgeschlossen werden könnten. Gerade bei einem neu definierten Markt sollte diesbezüglich eine vorsichtige Prognose getroffen werden.

Die Plusnet GmbH & Co. KG trägt zudem noch vor, dass nur im von der Bundesnetzagentur aufgeführten Idealfall der Wettbewerbsdruck im Markt die Refinanzierung einer – beliebig – langen Strecke vom eigenen (Glasfaser-)Netzabschlusspunkt bis zum betroffenen Geschäftskunden erlaube. Je größer und flächendeckender das eigene Netz, desto geringer seien die zusätzlichen Tiefbaukosten zum Anschluss eines weiteren Geschäftskunden. So seien die kommerziellen Schranken aufgrund des Wettbewerbs und der Marktposition der Telekom Deutschland GmbH auch im Geschäftskundenmarkt weiterhin als hoch anzusehen.

Zu dem Vorbringen des BREKO e. V. sowie der Plusnet GmbH & Co. KG ist festzuhalten, dass es sich hier nicht um einen gänzlich neu definierten Markt handelt. Dieser wurde im Rahmen der letzten Festlegung bereits genauso definiert. Allerdings war eine weitergehende Betrachtung aufgrund der im Rahmen der Marktabgrenzung zudem indirekt festgestellten fehlenden Regulierungsbedürftigkeit bereits nicht mehr erforderlich. Hinsichtlich einer dominanten Marktstellung der Telekom Deutschland GmbH im Geschäftskundensegment wurde weder vorgebracht, um welchen Markt es sich hierbei genau handeln soll, noch wurden entsprechende Tatsachen dargelegt, die eine derartige Marktstellung der Telekom Deutschland GmbH vermuten lassen. Von Seiten der Bundesnetzagentur ist hierzu u. a. anzumerken, dass kein „geschäftskundenspezifischer“ Endkundenmarkt der Regulierung unterliegt und dementsprechend keine dominante Marktposition der Telekom Deutschland GmbH im Sinne von „Bestehen von Marktmacht“ vorliegt.

Daher bleibt die Bundesnetzagentur auch unter Berücksichtigung des Vorbringens der Parteien im Rahmen der nationalen Konsultation bei dem Ergebnis, dass der Markt für den entbündelten Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis einer auftragsbezogenen, kundenindividuellen reinen Glasfaser für die Anbindung großer gewerblicher Endkunden nicht durch hohe und anhaltende strukturelle Marktzutrittschranken gekennzeichnet ist, die während des Beurteilungszeitraums nicht oder nur in sehr geringem Ausmaße verringert oder gar beseitigt werden können.

10.2 Tendenz zu wirksamem Wettbewerb

Im Rahmen des zweiten Kriteriums sind vorwiegend Marktanteile, Marktpreise, Ausmaß und Verbreitung konkurrierender Netze und Infrastrukturen zu bewerten. Werden beispielsweise konstant sehr hohe Marktanteile festgestellt, so ist dies als Indiz für das Fehlen einer Tendenz zu wirksamem Wettbewerb zu werten. Auf weitere individuelle Besonderheiten des Marktes ist bei der Anwendung des Drei-Kriterien-Tests nicht notwendigerweise einzugehen.

In der Märkte-Empfehlung wird ausgeführt, dass in den allermeisten Mitgliedstaaten nur eine einzige Infrastruktur existiert, die flächendeckend auf nationaler Ebene lokale Zugangsprodukte ermöglicht. Angesichts der hohen Kosten für den Aufbau einer eigenen flächendeckenden Infrastruktur und der gleichzeitig geringen Anzahl an alternativen Anbietern, die noch dazu oftmals nur regional tätig sind, wird der Markt auch längerfristig nicht zu wirksamem Wettbewerb tendieren.²⁶⁸

Nachfolgend wird das Vorliegen des zweiten Kriteriums für die beiden Teilmärkte getrennt untersucht.

10.2.1 Marktanteile

²⁶⁸ Vgl. Commission Staff Working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 44.

10.2.1.1 Betrachtung des Teilmarktes A

Gegenüber der letzten Analyse zum Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Teilmarkt A) sind die Marktanteile der Telekom Deutschland GmbH konstant geblieben. Betrug ihr Anteil an den gesamten Absätzen im Jahr 2009 rund [B.u.G.] Prozent, so lag dieser Anteil für den Zeitraum vom 01.01. bis 30.09.2012 bei rund [B.u.G.] Prozent. Das gleiche Ergebnis ergibt sich für die Marktanteile gemessen in Umsatzerlösen. Damit setzt sich der bereits in der letzten Analyse festgestellte Trend weiterhin fort.²⁶⁹

Die sehr hohen Marktanteile der Telekom Deutschland GmbH im Zeitablauf im Vergleich zu ihren Wettbewerbern sind ein starker Indikator dafür, dass kein anderes Unternehmen in der Lage ist, die Telekom Deutschland GmbH in ihrem Verhalten hinreichend einschränken zu können.

Zusammenfassend sprechen sowohl die derzeitigen Marktanteile als auch die aus ihnen ableitbaren Prognosen nicht dafür, dass es auf dem Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Teilmarkt A) bereits eine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb gibt.

10.2.1.2 Betrachtung des Teilmarktes B

Für 2009 ergibt sich ein errechnetes Marktvolumen für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis einer auftragsbezogenen, kundenindividuellen reinen Glasfaser für die Anbindung großer gewerblicher Endkunden – gemessen in Umsatzerlösen – in Höhe von 2.335.601 €, für 2010 in Höhe von 2.620.813 €, für 2011 in Höhe von 2.906.240 € und für den Zeitraum vom 01.01. bis 30.09.2012 in Höhe von 2.292.776 €. Für die Telekom Deutschland GmbH ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von [B.u.G.] %, [B.u.G.] %, [B.u.G.] % bzw. [B.u.G.] %. Für die [B.u.G.] ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von [B.u.G.] %, [B.u.G.] %, [B.u.G.] % bzw. [B.u.G.] %. Für die [B.u.G.] ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von [B.u.G.] %, [B.u.G.] %, [B.u.G.] % bzw. [B.u.G.] %. Für die [B.u.G.] ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von [B.u.G.] %, [B.u.G.] %, [B.u.G.] % bzw. [B.u.G.] %.

Für 2009 ergibt sich ein errechnetes Marktvolumen für den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis einer auftragsbezogenen, kundenindividuellen reinen Glasfaser für die Anbindung großer gewerblicher Endkunden – gemessen in abgesetzten Zugängen – in Höhe von 855 Zugängen, für 2010 in Höhe von 895 Zugängen, für 2011 in Höhe von 940 Zugängen und für den Zeitraum vom 01.01. bis 30.09.2012 in Höhe von 998 Zugängen. Für die Telekom Deutschland GmbH ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von [B.u.G.] %, [B.u.G.] %, [B.u.G.] % bzw. [B.u.G.] %. Für die [B.u.G.] ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von [B.u.G.] %, [B.u.G.] %, [B.u.G.] % bzw. [B.u.G.] %. Für die [B.u.G.] ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von [B.u.G.] %, [B.u.G.] %, [B.u.G.] % bzw. [B.u.G.] %. Für die [B.u.G.] ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von [B.u.G.] %, [B.u.G.] %, [B.u.G.] % bzw. [B.u.G.] %.

Die unterschiedlichen Marktanteile der einzelnen Unternehmen gemessen in Umsatzerlösen und Absätzen beruhen darauf, dass es zum Teil erhebliche Preisunterschiede bei dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung auf der Basis einer kundenindividuellen, auftragsbezogenen reinen Glasfaser gibt. So sind beispielsweise die Preise der [B.u.G.] im Durchschnitt höher als diejenigen der Telekom Deutschland GmbH. Dies dürfte unter anderem auch daran liegen, dass die einzelnen Teilnehmeranschlussleitungen gegebenenfalls längere Stre-

²⁶⁹ Für eine detailliertere Ausführung zu den Marktanteilen vgl. Abschnitt 11.1.

cken umfassen als die der Telekom Deutschland GmbH und dementsprechend höhere Kosten verursachen. So liegen auch die Preise einiger anderer Unternehmen zum Teil über denen der Telekom Deutschland GmbH.

Im Ergebnis lässt sich somit keine eindeutige Aussage dahingehend treffen, dass die Marktanteile der Telekom Deutschland GmbH ein starker Indikator dafür sind, dass kein anderes Unternehmen in der Lage ist, die Telekom Deutschland GmbH in ihrem Verhalten hinreichend einschränken zu können. Letztendlich sprechen sowohl die derzeitigen Marktanteile als auch die aus ihnen ableitbaren Prognosen weder dafür noch dagegen, dass es auf dem hier relevanten Teilmarkt B eine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb gibt.

10.2.2 Marktstruktur

10.2.2.1 Betrachtung des Teilmarktes A

Zur Beantwortung der Frage, ob die gegenwärtige Marktstruktur auf dem hier relevanten Teilmarkt A eine Tendenz zu wirksamem Wettbewerb erkennen lässt, sind einige Aspekte zu betrachten.

Für Deutschland gilt auch weiterhin, dass es derzeit technisch nicht möglich ist, einen entbündelten Zugang zum Teilnehmer über Kabelfernsehtetze zu realisieren. Drahtlose Anschlussleitungen und Powerline sind weiterhin nur in sehr geringem Umfang verfügbar, so dass sie keinerlei große Auswirkungen auf das Marktgeschehen haben. Eine konkrete Alternative zur Teilnehmeranschlussleitung, die das Bottleneck beseitigen könnte, ist derzeit somit nicht erkennbar.

Zudem ist auch die Marktstruktur dergestalt, dass nicht mit einer Tendenz zu wirksamem Wettbewerb zu rechnen ist. Außer der Telekom Deutschland GmbH gibt es keinen Anbieter, der Teilnehmeranschlussleitungen (zumindest regional) flächendeckend anbietet oder über solche Leitungen verfügt, die er anbieten könnte. Ferner gibt es keinen Nachfrager, der so groß ist, dass er (in Abwesenheit von Regulierung auf dem hier betrachteten Markt) gegenüber der Telekom Deutschland GmbH entgegengerichtete Nachfragemacht ausüben könnte.

Die seit Jahren weiterhin auf sehr hohem Niveau (rund [B.u.G.] %) stagnierenden Marktanteile, gemessen sowohl in Umsatzerlösen als auch in der Zahl der Teilnehmeranschlussleitungen, zeigen, dass eine wettbewerbliche Entwicklung – bezogen auf den Zeitraum der Gültigkeit dieser Marktanalyse – auf dem zu untersuchenden Markt nicht zu erwarten ist.

Dem steht auch nicht die Auffassung der Telekom Deutschland GmbH entgegen. In einem Markt, der keine neue Nachfrage mehr erzeuge und sich in der letzten Phase seines Marktlebenszyklus, sei das Kriterium Tendenz zu wirksamem Wettbewerb nicht mehr relevant. Schließlich verließen sowohl Anbieter als auch Nachfrager sukzessive den Markt.

Auch hier gilt, dass von der Bundesnetzagentur keine Teilmärkte abgegrenzt worden sind und somit die Auffassung der Telekom Deutschland GmbH bereits deshalb schon nicht zum Tragen kommt.

Im vorliegenden Fall kann daher auch unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der nationalen Konsultation aufgrund der Eindeutigkeit des Fehlens einer Tendenz zu wirksamem Wettbewerb die Frage dahingestellt bleiben, inwieweit eine solche Tendenz im Einzelnen sich vom tatsächlichen Vorliegen oder Fehlen von wirksamem Wettbewerb unterscheidet.

10.2.2.2 Betrachtung des Teilmarktes B

Die Marktstruktur ist dergestalt, dass auch hier keine klare Aussage bezüglich des Vorliegens beziehungsweise Nichtvorliegens einer Tendenz zu wirksamem Wettbewerb getätigt werden kann. Neben der Telekom Deutschland GmbH gibt es zwar keine bundesweiten Anbieter der hier relevanten Zugänge zur Teilnehmeranschlussleitung. Allerdings ist zumindest ein Unternehmen (**[B.u.G.]**) vorhanden, das über solche Leitungen verfügt und diese auch im Bundesgebiet verstreut anbieten könnte. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von regionalen Unternehmen, die über entsprechende Leitungen verfügen, diese allerdings in der Regel ebenfalls nicht anbieten.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass das Vorliegen einer Tendenz zu wirksamem Wettbewerb weder negativ oder positiv festgestellt werden kann. Dies kann aber auch dahingestellt bleiben, da bereits das erste Kriterium nicht erfüllt ist.

10.3 Anwendung allgemeinen Wettbewerbsrechts

Bei der Entscheidung, ob ein Markt für eine Vorabregulierung in Betracht kommt, ist abschließend zu prüfen, ob das Marktversagen allein durch Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts behoben werden kann.

In den Erwägungsgründen zur Empfehlung 2014/710/EU führt die Kommission aus, dass wettbewerbsrechtliche Eingriffe gewöhnlich dann nicht ausreichen, wenn umfassende Durchsetzungsmaßnahmen zur Behebung eines Marktversagens erforderlich sind oder wenn häufig oder schnell eingegriffen werden muss.²⁷⁰

Im Gegensatz zum sektorspezifischen Regulierungsrecht geht das allgemeine Wettbewerbsrecht (GWB) davon aus, dass der Marktbeherrschung mit der Offenhaltung der Märkte begegnet werden kann, die durch lediglich punktuelltes Einschreiten gegen temporär missbräuchliches Verhalten erfolgen kann. Sektorspezifische Regulierung ist darauf ausgerichtet, eine strukturell vorhandene Gefährdung anzugehen, Wettbewerb in Netzindustrien zu schaffen und zielt vornehmlich auf eine Verhinderung von zukünftigen wettbewerblichen Fehlentwicklungen hin.

Ziel des allgemeinen Wettbewerbsrechts (im Sinne des GWB) hingegen ist es, bestehenden Wettbewerb als Garant für Leistungsfähigkeit und allgemeine Wohlfahrtsförderung vor Beschränkungen der an ihm teilnehmenden Unternehmen zu bewahren (Verhaltenskontrolle) und strukturell zu sichern (Strukturkontrolle). Demgegenüber dient die sektorspezifische Regulierung dem Ziel, in Netzwirtschaften zunächst überhaupt Wettbewerbsverhältnisse zu schaffen und zukünftiges Marktversagen zu verhindern. Dementsprechend ist das Verwaltungshandeln des Bundeskartellamts im Rahmen der Verhaltenskontrolle darauf gerichtet, von Unternehmen ausgehende einzelne Wettbewerbsbeschränkungen zu beseitigen, um die Steuerungsfunktion des Wettbewerbs wiederherzustellen. Das Verwaltungshandeln der Bundesnetzagentur ist hingegen durch eine strukturelle und langfristig angelegte Herangehensweise geprägt. An dieser Struktur orientiert sich konsequenterweise auch die Ausgestaltung des jeweiligen Instrumentariums. Sowohl die Zugangs- als auch die Entgeltregulierung ist daher durch eine unterschiedliche Eingriffstiefe gekennzeichnet. Insofern ist es insbesondere im Rahmen des dritten Kriteriums notwendig, eine Risikoabwägung zu treffen zwischen der Schwere des Eingriffs in Unternehmenseigentum und -freiheit einerseits und der Ermöglichung bzw. Sicherstellung wirksamen Wettbewerbs durch Regulierung andererseits.

²⁷⁰ Vgl. Erwägungsgrund Nr. 16 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014. Die Kommission hat dazu auch im Explanatory Memorandum zur Empfehlung 2014/710/EU, S. 10 f. entsprechende Ausführungen getätigt.

10.3.1 Betrachtung des Teilmarktes A

Bei der Entscheidung, ob ein Markt für eine Vorabregulierung in Betracht kommt, ist abschließend zu prüfen, ob das Marktversagen allein durch Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts behoben werden kann.

Das TKG eröffnet größere Spielräume, mit mehreren zur Verfügung stehenden Zugangsregelungen in Telekommunikationsmärkten unterschiedliche Geschäftsmodelle zu ermöglichen als die auf der essential-facility-doctrine fußende Regelung des § 19 Abs. 4 Nr. 4 GWB. Der darin enthaltene Zugang ist allein vom Begriff der Wesentlichkeit geprägt und ist daher weniger weitgehend.

Wesentliche Unterschiede gibt es zudem zwischen der Entgeltregulierung nach dem TKG und der Prüfung des angemessenen Preises bzw. der Preismissbrauchsaufsicht nach GWB. Denn die Entgeltregulierung gemäß TKG ist durch eine strikte Preiskontrolle geprägt, hingegen wird die Preismissbrauchsaufsicht des Kartellamtes vorwiegend unter Anwendung eines mildernden Missbrauchsmaßstabs durchgeführt.

Sofern Marktdefinitions- und Marktanalyseverfahren gemäß §§ 10 ff. durchgeführt worden sind, ermöglicht das TKG der Bundesnetzagentur in der Regel ein schnelleres Einschreiten zu einem frühen Zeitpunkt. Besonders bei den einer dynamischen Entwicklung unterworfenen Telekommunikationsmärkten wird offenkundig, dass reaktive Maßnahmen gegen Missbrauchspraktiken allein schon wegen ihres späten Wirkens unzureichend sind²⁷¹. Dies gilt umso mehr, wenn man die erhebliche Dauer gerichtlicher Rechtsschutzverfahren berücksichtigt, während derer jedenfalls de facto meist auf die Durchsetzung einer Missbrauchsverfügung verzichtet wird²⁷². Das birgt die Gefahr, dass ein Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht im Fall von Verdrängungspreisen finanzschwächere Unternehmen bis zum Ausgang der Verfahren vom Markt verdrängen kann.

10.3.1.1 Betrachtung der Vorleistungsebene

Die Bundesnetzagentur beobachtet den hier relevanten Telekommunikationsmarkt kontinuierlich und nicht nur anlassbedingt, wodurch sie auf mögliche Fehlentwicklungen früher aufmerksam wird und ggf. entgegensteuern kann. Unterstützt wird dies auch durch ihre Aktivitäten auf europäischer Ebene sowie den engen und kontinuierlichen Austausch mit den Marktteilnehmern, in dessen Rahmen potenzielle Probleme angesprochen und überprüft werden können.

Wie die Erfahrung mit dem Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung zudem gezeigt hat, sind auf dem vorliegend untersuchten Markt die Regeln des allgemeinen Wettbewerbsrechts – auch weiterhin – nicht ausreichend. Denn besteht wie im vorliegenden Falle die Möglichkeit einer beträchtlichen Marktmacht durch das etablierte Unternehmen, das nicht nur in konkreten Einzelfällen, sondern generell kein Interesse an der Gewährung des Zugangs zu dem an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang haben kann, ist allein ein punktuelles Eingreifen in einzelfallbezogenen Verfahren, wie es das allgemeine Wettbewerbsrecht vorsieht, nicht ausreichend. Erforderlich sind wesentlich detailliertere Befugnisse zur Vornahme positiver Regelungen, fortlaufende Überwachung und häufiges Einschreiten.

²⁷¹ Schütz, Beck'scher TKG Kommentar, 3. Auflage, § 10, Rn. 22.

²⁷² Siehe Fußnote 271.

Zunächst einmal kann die Telekom Deutschland GmbH generell kein Interesse daran, haben, ihren Wettbewerbern Zugang zu ihrer physischen Infrastruktur im Teilnehmernetzbereich zu gewähren.

Diese Einschätzung hat sich seit der letzten Regulierungsverfügung durch das Verhalten der Telekom Deutschland GmbH gegenüber den Zugangsbegehren von Wettbewerbern zur Teilnehmeranschlussleitung durch Errichtung von Schaltverteilern und beim Leerrohrzugang bestätigt. Hätten die Wettbewerber nicht die Möglichkeit, diesen Zugang anzumieten, wären die Marktzutrittsschranken nahezu absolut, und zwar nicht nur auf dem vorliegend untersuchten Markt, sondern auch auf den Endkundenanschlussmärkten, da die Unternehmen diese „letzte Meile“ zu jedem einzelnen Neukunden selbst verlegen müssten. Daher wäre es für eine im Bereich des an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs nicht regulierten Telekom Deutschland GmbH ein leichtes, ihre Wettbewerber auf den Endkundenmärkten bereits dadurch aus dem Markt zu drängen, dass sie den Wettbewerbern keinen Zugang zu dem an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang mehr gewährt. Damit würden zudem bei den Wettbewerbern hohe Investitionen entwertet, die diese bereits in die Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung getätigt haben und die als versunkene Kosten damit verloren wären.

10.3.1.2 Wettbewerbblichkeit der Endkundenmärkte ohne Regulierung des hier relevanten Vorleistungsmarktes

Nach den Ausführungen der Kommission unter den Randnummern 8 und 10 zu der Märkte-Empfehlung 2014 sollte von den nationalen Regulierungsbehörden geprüft werden, ob auf den nachgelagerten Endkundenmärkten ohne eine Regulierung, die auf der Feststellung beträchtlicher Marktmacht beruht, in der Vorausschau ein wirksamer Wettbewerb herrscht. Wird bei dem betreffenden Markt in der Vorausschau ohne eine Vorabregulierung der entsprechenden relevanten Märkte ein wirksamer Wettbewerb festgestellt, sollte die nationale Regulierungsbehörde zu dem Ergebnis kommen, dass auf der Vorleistungsebene keine Regulierung mehr benötigt wird.²⁷³

Für die im Wesentlichen relevanten Endkundenmärkte, nämlich den Massenmarkt für Breitbandanschlussprodukte einerseits beziehungsweise den Markt für den regulierten Festnetz-zugang andererseits, ist die physische beziehungsweise die virtuelle Entbündelung ein relevantes Vorleistungsprodukt in dem Sinn, als der Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung in allen Fällen mittelbar (als Vorleistungsbaustein für nachgelagerte Vorleistungsprodukte wie Bitstrom) oder aber unmittelbar eine wesentliche Bedingung für die Senkung von Marktzutrittsbarrieren und für die Förderung des Wettbewerbs auf diesen Märkten ist.

Betrachtet man die beiden genannten Endkundenmärkte unter dem Aspekt, dass die Regulierung des an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs ausgeblendet wird („Modifizierter Greenfield-Ansatz“) würde sich die Position der Telekom Deutschland GmbH in diesen Märkten verstärken.

Hatte die Telekom Deutschland GmbH gemäß der letzten Festlegung zu Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007 einen Marktanteil von ca. **[B.u.G.]** % im Jahr 2011 inne, so läge dieser unter der Berücksichtigung, wer von der Telekom Deutschland GmbH den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung bezieht beziehungsweise ein Bitstromprodukt nutzt, um mindestens **[B.u.G.]** Prozentpunkte höher.²⁷⁴ Bitstrom ist hier insofern ebenfalls zu berücksichtigen, da

²⁷³ Vgl. Erwägungsgründe Nr. 8 und 10 der Empfehlung 2014/710/EU vom 09.10.2014.

²⁷⁴ Hierbei wurde angenommen, dass die größten Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH, nämlich die Unternehmen 1 & 1 Internet AG, EWE TEL GmbH, Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, Versatel AG sowie Vodafone GmbH den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung beziehungsweise ein entsprechendes Bitstromprodukt im Wesentlichen bei der Telekom Deutschland GmbH nachfragen. Insgesamt verfügen diese Unternehmen

dieser ohne den Rückgriff auf die Teilnehmeranschlussleitung der Telekom Deutschland GmbH in der Regel nicht möglich ist. Auch wenn die Marktanteile der Telekom Deutschland GmbH in den Jahren 2012, 2013 sowie 2014 auf dem Markt Nr. 1 der Empfehlung 2007 gesunken sind, allerdings gemäß den Angaben im Jahresbericht 2014 der Bundesnetzagentur weiterhin über 50 % betragen, sind die Wettbewerber bis auf die Breitbandkabelunternehmen weiterhin auf die hier relevante Vorleistung des an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs direkt oder indirekt (via Bitstrom) der Telekom Deutschland GmbH angewiesen.

Für den Breitbandendkundenmarkt zeigt sich unter Berücksichtigung der aktuell vorliegenden Angaben folgendes Bild: Im Jahr 2013 betrug der Absatz insgesamt ungefähr 28,3 Mio. Breitbandanschlüsse. Die Telekom Deutschland GmbH hat hiervon ungefähr [B.u.G.] Mio. Breitbandanschlüsse abgesetzt. Dies entspricht einem Anteil von etwa [B.u.G.] %. Diejenigen Unternehmen, die im Wesentlichen den Zugang zur Teilnehmeranschlussleitung direkt nutzen haben ungefähr 8,5 Mio. Breitbandanschlüsse abgesetzt. Somit läge der Marktanteil der Telekom Deutschland GmbH bei Zurechnung dieser Absätze ebenfalls um mindestens [B.u.G.] Prozentpunkte höher.

Als Fazit ist festzuhalten, dass ohne diese Vorleistungsregulierung entweder Endkundenmärkte, für die derzeit keine sektorspezifische Regulierung erforderlich ist, einer solchen zu unterziehen wären, oder es würde auf einem bereits relevanten Markt (mit ohnehin eingeschränktem Wettbewerb) der Wettbewerb noch verringert. Es kann daher nicht davon ausgegangen werden, dass auf einem der genannten Märkte selbsttragender Wettbewerb vorliegt, der auf den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang verzichten lassen könnte.

10.3.1.3 Zwischenergebnis für den Teilmarkt A

Nach Auffassung der Telekom Deutschland GmbH sei die Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts völlig ausreichend. Schließlich könne ein etwaig marktmächtiges Unternehmen überhaupt keine Marktmacht mehr ausüben, wenn sich die Nachfrager bereits von dem Produkt abwendeten. Damit würde der Niedergang des Marktes nur beschleunigt, was wirtschaftlich für das anbietende Unternehmen eher von Nachteil sein dürfte. Daher spreche auch das dritte Kriterium gegen einen Regulierungsbedarf auf den Teilmärkten Carrier Line Sharing bzw. Zugang zur hybriden Teilnehmeranschlussleitung. Von Seiten der Bundesnetzagentur wird hier auf die Ausführungen in den Kapiteln 10.1.1 sowie 10.2.2.1 verwiesen.

Im Ergebnis bleibt die Bundesnetzagentur auch unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der nationalen Konsultation bei ihrer Auffassung, dass eine permanente Sicherstellung des Wettbewerbs auf dem Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang somit allein über eine wettbewerbssichernde allgemeine Wettbewerbsaufsicht nicht zu erreichen ist. Erforderlich ist eine regulatorische, d. h. präventiv wettbewerbsfördernde Intervention.

2011 über einen Marktanteil von über [B.u.G.] %. Die Breitbandkabelunternehmen sind dagegen nicht auf Vorleistungen der Telekom Deutschland GmbH angewiesen.

10.3.2 Betrachtung des Teilmarktes B

Da der hier in Frage stehende Markt bisher keiner Regulierung unterlegen hat, kann auch weiterhin davon ausgegangen werden, dass die Regeln des allgemeinen Wettbewerbsrechts aufgrund des bisher ohnehin nicht erforderlichen Einschreitens der Bundesnetzagentur weiterhin ausreichend sein dürften. Weitergehende Ausführungen sind hier demnach nicht erforderlich.

10.4 Ergebnis

Für den vorliegenden Teilmarkt A sind alle drei Kriterien kumulativ erfüllt. Daher ist der Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang weiterhin regulierungsbedürftig. In der nachfolgenden Analyse wird geprüft, ob die Telekom Deutschland GmbH auf dem regulierungsbedürftigen bundesweiten Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang weiterhin über beträchtliche Marktmacht verfügt.

Für den Teilmarkt B ist bereits das erste Kriterium nicht erfüllt, so dass dieser Markt als nicht regulierungsbedürftig festgestellt wird. Eine Prüfung der beträchtlichen Marktmacht ist daher nicht erforderlich.

11 Prüfung der beträchtlichen Marktmacht

Bei den nach § 10 TKG festgelegten, für eine Regulierung nach dem 2. Teil in Betracht kommenden Märkten prüft die Bundesnetzagentur, ob auf dem untersuchten Markt gemäß § 11 Abs. 1 S. 1 TKG wirksamer Wettbewerb besteht.

Wirksamer Wettbewerb besteht nach § 11 Abs. 1 S. 2 TKG nicht, wenn ein oder mehrere Unternehmen auf diesem Markt über beträchtliche Marktmacht verfügen. Ein Unternehmen gilt als Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht, wenn es entweder allein oder gemeinsam mit anderen eine der Beherrschung gleichkommende Stellung einnimmt, das heißt eine wirtschaftliche starke Stellung, die es ihm gestattet, sich in beträchtlichem Umfang unabhängig von Wettbewerbern und Endkunden zu verhalten, § 11 Abs. 1 S. 3 TKG. Die Bundesnetzagentur berücksichtigt bei der Marktanalyse nach den Absätzen 1 und 2 weitestgehend die von der Kommission aufgestellten Kriterien, die niedergelegt sind in den Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse und zur Bewertung beträchtlicher Marktmacht nach Artikel 15 Absatz 2 der Richtlinie 2002/21/EG in der jeweils geltenden Fassung, § 11 Abs. 3 S. 1 TKG. Sie trägt im Rahmen der Marktanalyse nach Absatz 1 zudem den Märkten Rechnung, die die Kommission in der jeweils geltenden Fassung der Empfehlung in Bezug auf relevante Produkt- und Dienstmärkte nach Artikel 15 Absatz 1 der Richtlinie 2002/21/EG festlegt, § 11 Abs. 3 S. 2 TKG.

Die Würdigung, inwiefern beträchtliche Marktmacht besteht, beruht auf einer vorausschauenden Marktanalyse, die sich auf die bestehenden Marktverhältnisse stützt. Beträchtliche Marktmacht kann anhand einer Reihe von Kriterien festgestellt werden, die in einer Gesamtschau zu bewerten sind.²⁷⁵ Dabei steht der Bundesnetzagentur ein Beurteilungsspielraum zu.²⁷⁶ Die Unerlässlichkeit einer wertenden Gesamtschau ergibt sich daraus, dass es eine „umfassend ausgearbeitete Theorie der Wettbewerbsvoraussetzungen, die vom Vorliegen bestimmter Umstände einen zwingenden Schluss auf Unternehmensverhalten zuließe, bis heute nicht gibt und angesichts der netzartigen Verkoppelung sämtlicher Zustands- und Kontrollvariablen für Unternehmen vielleicht nie geben wird.“²⁷⁷ Die einzelnen relevanten Faktoren können thematisch als Ausdruck der Marktstruktur, der Unternehmensstruktur oder des Marktverhaltens einsortiert werden.²⁷⁸

Im Folgenden wird nunmehr die konkrete Untersuchung des unter Abschnitt 8 abgegrenzten Teilmarktes A vorgenommen, der als einziger in Kapitel 10 als regulierungsbedürftig festgestellt worden ist.

11.1 Marktanteile

Ein wichtiges Kriterium der Prüfung der beträchtlichen Marktmacht sind die Marktanteile der auf dem jeweils untersuchten Markt tätigen Unternehmen.²⁷⁹ Marktanteile werden oftmals als Marktmachtindikator verwendet, da sie am deutlichsten Erfolg und Leistungsfähigkeit eines Unternehmens ausweisen;²⁸⁰ in ihnen schlägt sich der Erfolg oder Misserfolg in den wettbewerblichen Auseinandersetzungen signifikant nieder.²⁸¹ Ein hoher Marktanteil allein bedeutet

²⁷⁵ Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse vom 11. Juli 2002, ABI EG Nr. C 165/6, Rn. 75 und 79.

²⁷⁶ Das BVerwG hat im Urteil vom 02.04.2008, Rs. 6 C 14.07 auf S. 7 f. festgestellt, dass sich der in § 10 Abs. 2 Satz 2 TKG normierte Beurteilungsspielraum auch auf die von der Bundesnetzagentur vorzunehmende Marktanalyse erstreckt; das Urteil des BVerwG ist zwischenzeitlich durch den Nichtannahmebeschluss des BVerfG vom 08.12.2011, 1 BvR 1932/08, Rn. 36, in Rechtskraft erwachsen.

²⁷⁷ So Möschel, in: Immenga/Mestmäcker, GWB, 2001, § 19 Rn. 54 m. w. N. zum – im Gegensatz zu Artikel 82 EG-Vertrag – sogar einen konkreten Kriterienkatalog enthaltenden § 19 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 GWB.

²⁷⁸ Vergleiche Dirksen, in: Langen/Bunte, Kartellrecht, 2001, Art. 82 Rn. 37.

²⁷⁹ Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse vom 11. Juli 2002, ABI EG Nr. C 165/6, Rn. 75.

²⁸⁰ Siehe Dirksen in: Langen/Bunte, KartellR, Band 1, 9. Auflage, Art. 82, Rn. 42.

²⁸¹ Vgl. Möschel in: Immenga/Mestmäcker, GWB, 3. Auflage, § 19 Rn. 59.

aber einerseits noch nicht, dass das betreffende Unternehmen über beträchtliche Marktmacht verfügt. Andererseits ist auch nicht zwingend auszuschließen, dass ein Unternehmen ohne hohen Marktanteil eine beherrschende Stellung einnimmt.²⁸²

Nach ständiger Rechtsprechung des Gerichtshofs der Europäischen Union (EuGH) liefern besonders hohe Marktanteile (über 50 %) ohne weiteres, von außergewöhnlichen Umständen abgesehen, den Beweis für das Vorliegen einer marktbeherrschenden Stellung.²⁸³ Nach der Rechtsprechung des EuGH befindet sich nämlich ein Unternehmen, das während einer längeren Zeit einen besonders hohen Marktanteil innehat, allein durch den Umfang seiner Produktion und seines Angebots in einer Position der Stärke, „die es zu einem nicht zu übergehenden Geschäftspartner macht und ihm bereits deswegen, jedenfalls während relativ langer Zeit, die Unabhängigkeit des Verhaltens sichert, die für eine beherrschende Stellung kennzeichnend ist; die Inhaber von erheblich geringeren Anteilen wären nicht in der Lage, kurzfristig die Nachfrager zu befriedigen, die sich vom Marktführer abwenden wollten“.²⁸⁴

Wie auch die EU-Kommission betont, ist bei der Berechnung der Marktgröße und der Marktanteile sowohl der mengen- als auch der wertmäßig berechnete Umsatz eine nützliche Information. Bei Massenprodukten sind Mengenangaben zu bevorzugen, bei differenzierten Produkten sollte der wertmäßige Umsatz und der damit verbundene Marktanteil herangezogen werden, da er die relative Marktstellung und –macht der einzelnen Anbieter besser widerspiegelt.²⁸⁵

Dieses deckt sich außerdem mit der Rechtsprechung zu § 19 GWB. Die Berechnung nach der Menge ist dann geboten, wenn keine großen Preisunterschiede bestehen, so dass Mengen- und Wertanteil nicht weit auseinanderfallen. Die Berechnung nach den Umsatzerlösen ist vor allem dann notwendig, wenn in dem relevanten Markt gleichartige Erzeugnisse mit sehr unterschiedlichen Abmessungen, gleichartige Waren unterschiedlicher Qualität oder unterschiedlicher Nutzungsdauer einbezogen werden. Hier muss die Berechnung auf Umsatzbasis den Fehler ausgleichen, der durch eine Gleichsetzung von Waren mit erheblich unterschiedlichem Wert entstehen würde.²⁸⁶ Diese Rechtsprechung ist ohne weiteres auf die Anwendung des europäischen Kartellrechts übertragbar, da die der Rechtsprechung zu Grunde liegende ökonomische Rationalität in beiden Fällen gilt.

11.1.1 Methodik der Marktanteilsberechnung

Nachfolgend werden zuerst die wertmäßigen Umsätze und danach die mengenmäßigen Umsätze (Absätze) betrachtet, wobei jeweils nur die Außenumsätze bzw. Außenabsätze betrachtet werden. Der Anteil der Innenabsätze und Innenumsätze wurde zwar erhoben, ist jedoch derart unbedeutend²⁸⁷, so dass dieser ohnehin keine Auswirkungen auf die Marktanteilsberechnung haben würde. Die Angaben verbundener Unternehmen zu den Außenum-

²⁸² Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse vom 11. Juli 2002, ABI EG Nr. C 165/6, Rn. 75.

²⁸³ Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse vom 11. Juli 2002, ABI EG Nr. C 165/6, Rn. 75 m. w. N. Diese Rechtsprechung wird in der Literatur zum Teil kritisiert; vgl. beispielsweise, Korah, EC Competition Law and Practice, 1997, S. 91 unter Verweis auf den britischen Fall „Cigarette Filter Rods“. Die Europäische Entscheidungspraxis scheint diese Kritik an der herausragenden Rolle von Marktanteilen bereits zu berücksichtigen. So heißt es etwa in Fußnote 78 der Leitlinien: „Große Marktanteile sind jedoch nur dann als genauer Gradmesser für Marktmacht anzusehen, wenn die Konkurrenten ihre Produktion oder ihre Leistungen nicht in ausreichendem Umfang erhöhen könnten, um den durch die Preiserhöhung des Konkurrenten bedingten Nachfrageumschwung zu decken.“

²⁸⁴ EuGH-Urteil vom 13. Februar 1979 in der Rechtssache 85/76, *Hoffmann-La Roche ./. Kommission*, Slg. 1979, S. 461 Rn. 41.

²⁸⁵ Leitlinien der Kommission zur Marktanalyse vom 11. Juli 2002, ABI EG Nr. C 165/6, Rn. 76.

²⁸⁶ Vgl. Langen/Bunte, a. a. O., Art 19 GWB Rn. 69-70.

²⁸⁷ Lediglich das Unternehmen [B.u.G.] erzielte Innenabsätze im [B.u.G.] Bereich. Entsprechende Innenumsatzerlöse konnten zudem nicht in geeigneter Form angegeben werden.

sätzen und Außenabsätzen wurden jeweils dem Mutterkonzern zugerechnet und werden bei der Betrachtung der Marktanteile nicht separat aufgeführt.

Bei der Berechnung der Marktanteile wurde wie folgt verfahren:

Die von den Unternehmen für die Jahre 2009 bis 2011 und für den Zeitraum vom 01.01. bis 30.09.2012 getätigten Angaben sind auf ihre Plausibilität hin geprüft und – soweit erforderlich – in der Regel nach Rücksprache mit dem jeweiligen Unternehmen zum Teil modifiziert und dann entsprechend in der Auswertung berücksichtigt worden. Die der Auswertung zu entnehmenden Angaben stellen die tatsächlich errechneten Marktanteile für die jeweiligen Jahre dar.

Aufgrund der Tatsache, dass nach den hier vorliegenden Kenntnissen sämtliche tatsächlichen bzw. potenziellen Anbieter des an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs im Rahmen der Datenerhebung erfasst worden sind und diese auch fast alle umfängliche Auskünfte bezüglich ihres Umsatzes bzw. Absatzes getätigt haben, ist eine Modifizierung der tatsächlich errechneten Angaben durch eine Schätzung entbehrlich. Selbst wenn ein sehr geringer Teil des Umsatzes bzw. Absatzes nicht erfasst worden sein sollte, hätte dies keine nennenswerten Auswirkungen auf die errechneten Marktanteile.²⁸⁸

Die somit der Marktanteilsberechnung zugrunde gelegten Gesamtumsätze und Gesamtabsätze sind in den beiden nachfolgenden Abschnitten aufgeführt.

11.1.2 Marktanteile gemessen an den Umsatzerlösen

Für 2009 ergibt sich ein errechnetes Marktvolumen für Zugänge zur Teilnehmeranschlussleitung – gemessen in Umsatzerlösen – in Höhe von 1.248.082.534 €, für 2010 in Höhe von 1.345.915.896 €, für 2011 in Höhe von 1.340.163.485 € und für den Zeitraum vom 01.01. bis 30.09.2012 in Höhe von 1.013.563.847 €. Für die Telekom Deutschland GmbH ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von **[B.u.G.] %**, **[B.u.G.] %**, **[B.u.G.] %** bzw. **[B.u.G.] %**. Unter Berücksichtigung des in Kapitel 11.1.3 genannten Absatzes für das Jahr 2013 kann auch bezogen auf den Marktanteil der Telekom Deutschland GmbH – gemessen in Umsatzerlösen – ebenfalls von einem Marktanteil von weit über 90 % ausgegangen werden.

11.1.3 Marktanteile gemessen an den Absätzen

Für 2009 ergibt sich ein errechnetes Marktvolumen für Zugänge zur Teilnehmeranschlussleitung – gemessen in abgesetzten Zugängen – in Höhe von 9.183.010 Zugängen, für 2010 in Höhe von 9.563.292 Zugängen, für 2011 in Höhe von 9.653.455 Zugängen und für den Zeitraum vom 01.01. bis 30.09.2012 in Höhe von 9.504.066 Zugängen. Für die Telekom Deutschland GmbH ergibt sich für die entsprechenden Zeiträume jeweils ein Marktanteil von **[B.u.G.] %**, **[B.u.G.] %**, **[B.u.G.] %** bzw. **[B.u.G.] %**. Auch wenn im Rahmen des Auskunftersuchens zu dieser Marktanalyse explizit keine Daten der Unternehmen für den Zeitraum ab dem 01.10.2012 erhoben worden sind, ist von ähnlich hohen Marktanteilen der Telekom Deutschland GmbH für das Jahr 2013 auszugehen. Die Wettbewerber selbst haben – wie bereits ausgeführt – in der Regel aus wirtschaftlichen Gründen nicht in den Ausbau der so genannten letzten Meile investiert. Nach Angaben der Bundesnetzagentur hat die Telekom Deutschland GmbH im Jahr 2013 rund 9,3 Mio. Zugänge abgesetzt,²⁸⁹ so dass von ei-

²⁸⁸ Eine Berücksichtigung von jeweils tausend zusätzlich abgesetzten an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugängen auf Seiten der Wettbewerber würde letztlich einen Rückgang des Marktanteils der Telekom Deutschland GmbH um jeweils etwa 0,01 Prozentpunkte bedeuten.

²⁸⁹ Vergleiche Jahresbericht 2013 der Bundesnetzagentur, S. 72.

nem Marktanteil der Telekom Deutschland GmbH auch für das Jahr 2013 von weit über 90 % ausgegangen werden kann.

11.1.4 Ergebnis

Die Marktanteilsberechnungen haben gezeigt, dass die Telekom Deutschland GmbH sowohl nach Umsätzen als auch nach Absätzen über den gesamten Zeitraum hinweg bezogen auf alle hier maßgeblichen Zugangsvarianten einen überragenden Marktanteil von mehr als [B.u.G.] % hat. Nach Einschätzung der Bundesnetzagentur wird der hier vorliegende Markt auch im Gültigkeitszeitraum dieser Marktanalyse von im Vergleich zu den Wettbewerbern sehr hohen Marktanteilen der Telekom Deutschland GmbH geprägt sein, zumindest liegen derzeit keine gegenteiligen Anhaltspunkte vor, die eine von dieser Prognose abweichende Entwicklungstendenz andeuten würden.²⁹⁰

Im vorliegenden Fall sprechen folglich sowohl die dargestellten Marktanteile als auch die erheblichen Marktanteilsabstände zum nächsten Wettbewerber zwar ganz erheblich für das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht der Telekom Deutschland GmbH. Zwingend ist dies indes nicht. So ist selbst bei derart hohen Marktanteilen zu prüfen, ob außergewöhnliche Umstände gegen das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht sprechen, so dass eine wertende Gesamtschau der relevanten Faktoren vorzunehmen ist.²⁹¹ Im Folgenden werden daher auch weitere die Marktmacht betreffende Faktoren berücksichtigt.

11.2 Kontrolle über Infrastruktur/Vertikale Integration

Ferner ist die Kontrolle über eine nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur als ein für das Vorliegen von Marktmacht sprechender Faktor anzusehen.²⁹² Es handelt sich hierbei um eine – im Bereich der Netzwirtschaft besonders häufig anzutreffende – Marktzutrittsschranke.²⁹³ Der Ausbau einer derartigen Infrastruktur beinhaltet nämlich die – für Wettbewerber vielfach trotz der Angewiesenheit auf die Nutzung der Infrastruktur nicht lohnenswerte – Notwendigkeit umfangreicher Investitionen.

Ebenfalls für Marktmacht spricht das Merkmal der vertikalen Integration,²⁹⁴ jedenfalls wenn diese das Unternehmen in die Lage versetzt, bevorzugt an Beschaffungs- und Absatzmärkte zu gelangen.²⁹⁵ Die Verhaltensspielräume eines Unternehmens können sich nämlich dadurch erweitern, dass dieses einen im Verhältnis zu seinen Wettbewerbern überlegenen Zugang zu seinen Absatz- und Beschaffungsmärkten besitzt. Im Falle vertikaler Integration ist ein Unternehmen auf einander vor- bzw. nachgelagerten Marktstufen tätig. Mit einer solchen Integration kann ein Unternehmen etwa das Ziel verfolgen, Transaktionskosten zu sparen, ein ineffizientes Unternehmensmanagement zu eliminieren oder auch Konkurrenten bei dem Zugang zu Bezugs- oder Absatzwegen zu behindern.

²⁹⁰ Eine signifikante Verschiebung der Marktanteile durch die erfolgte Berücksichtigung der massenmarktfähigen Glasfaser-TAL ist für die Zukunft nicht zu erwarten. Die derzeitigen Ankündigungen für einen Ausbau bzw. die durchgeführten Ausbaumaßnahmen der Wettbewerber zeigen, dass es sich hierbei weiterhin nur um vereinzelte Aktivitäten handelt. Wenn der eher unwahrscheinliche Fall eintreten sollte, dass diese an andere Wettbewerber vermietet werden sollten, würden sich die Marktanteile somit ohnehin nur marginal verändern.

²⁹¹ Vgl. Leitlinien, Rn. 78; siehe dazu auch Dirksen in: Langen/Bunte, a. a. O., Art. 82 Rn. 48 m. w. N.

²⁹² Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 78.

²⁹³ Vergleiche dazu auch den Schlussantrag von Generalanwalt Jacobs in der Rs. C-7/97, Slg. 1998, I-7791 ff. Rn. 66 – Oscar Bronner.

²⁹⁴ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 78.

²⁹⁵ Vgl. für ein illustratives Beispiel aus der Rechtsprechung das Urteil des EuGH, Rs. C-27/76, Slg. 1978, 207 ff. Rn. 69/71 ff. – United Brands/Kommission.

Ausschlaggebend ist insoweit die Verfügungsgewalt der Telekom Deutschland GmbH über ihre bundesweit ausgebaute und im Vergleich zu den Wettbewerbern einzigartige Netzinfrastruktur, die den gesamten Vorleistungsbereich und damit weit mehr als nur die Teilnehmeranschlussnetze abdeckt. Die Untersuchung hat gezeigt, dass nahezu alle, auch die größeren Wettbewerber in hohem Maße auf die Vorleistungen der Telekom Deutschland GmbH angewiesen sind und keine eigene Teilnehmeranschlussleitungsinfrastruktur in größerem Umfang unterhalten. Daher ist weder davon auszugehen, dass es für Wettbewerber eine Alternative zum Teilnehmeranschlussnetz der Telekom Deutschland GmbH geben wird, noch dass die jeweiligen regionalen Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH durch Eigenerstellung der betreffenden Vorleistungen von der Telekom Deutschland GmbH gänzlich unabhängig werden.

Auch auf dem hier insbesondere relevanten Endkundenmarkt ist die Marktstellung der Telekom Deutschland GmbH nicht mit der ihrer Wettbewerber zu vergleichen. So betrug auf dem Markt für den Zugang zum öffentlichen Telefonnetz bzw. den Zugang zum öffentlich zugänglichen Telefondienst an festen Standorten die Gesamtsumme der in der Bundesrepublik Deutschland vorhandenen Anschlüsse im Jahr 2011 39.000.499 Mio. Davon entfielen auf die Wettbewerber lediglich knapp [B.u.G.] %.²⁹⁶ Dabei hat kein Wettbewerber einen Marktanteil von mehr als [B.u.G.] % erreichen können, so dass der Marktanteilsabstand der Telekom Deutschland GmbH selbst zum größten Wettbewerber rund [B.u.G.] Prozentpunkte betrug. Für die Jahre 2012 und 2013 ergeben sich ähnlich hohe Marktanteile für die Telekom Deutschland GmbH beziehungsweise für die Wettbewerber, nämlich [B.u.G.] % beziehungsweise [B.u.G.] % für die Telekom Deutschland GmbH einerseits und [B.u.G.] % beziehungsweise [B.u.G.] % für die Wettbewerber andererseits.²⁹⁷ Auch wenn die Telekom Deutschland GmbH in den letzten Jahren Verluste bei den Zugängen zum öffentlichen Telefonnetz hinnehmen musste, verfügt sie bezogen auf jedwede Art von Endkunden noch immer über einen weit überwiegenden Teil der Teilnehmeranschlüsse. Darüber hinaus ist die Zahl der Anschlussverluste bei der Telekom Deutschland GmbH im Zeitablauf zurückgegangen.²⁹⁸ Des Weiteren ist hier zu berücksichtigen, dass der überwiegende Teil der von den Wettbewerbern realisierten Schmalbandanschlüsse auf von der Telekom Deutschland GmbH gemieteten Teilnehmeranschlussleitungen basiert. Ohne Regulierung des hier relevanten Marktes und ohne ein freiwilliges Angebot der Telekom Deutschland GmbH könnten die Wettbewerber daher den überwiegenden Teil ihrer Schmalbandanschlüsse nicht mehr anbieten.

Die Telekom Deutschland GmbH ist im Bereich der Telekommunikationsdienstleistungen ein voll integriertes Unternehmen. So hat sie als ehemals einziger Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen in der Bundesrepublik Deutschland nach wie vor das am besten ausgebaute Netz und verfügt daher selbst über eine sehr hohe Fähigkeit der Eigenrealisierung von Telekommunikationsdienstleistungen.

Die Kontrolle über die einzigartige Vorleistungsinfrastruktur sowie die damit zusammenhängende vertikale Integration bzw. das Ausmaß dieser sprechen – wie bisher auch – ebenfalls für beträchtliche Marktmacht der Telekom Deutschland GmbH.

11.3 Zugang zu Kapitalmärkten/Finanzielle Ressourcen

²⁹⁶ Festlegung der Bundesnetzagentur zum Zugang von Privat- und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten vom 08.08.2013, S. 162 f.

²⁹⁷ Hier liegen keine Daten aus der in Fußnote 296 genannten Festlegung vor. Die Daten sind dem Jahresbericht 2013 der Bundesnetzagentur, S. 71, entnommen.

²⁹⁸ Festlegung der Bundesnetzagentur zum Zugang von Privat- und Geschäftskunden zum öffentlichen Telefonnetz an festen Standorten vom 08.08.2013, S. 166.

Zu den im Rahmen der Marktmachtprüfung relevanten Kriterien zählt auch die Frage, des im Vergleich zu anderen Wettbewerbern – leichten oder privilegierten Zugangs zu Kapitalmärkten und die Verfügbarkeit finanzieller Ressourcen.²⁹⁹ Ein im Verhältnis zu anderen Wettbewerbern leichter oder privilegierter Zugang zu Kapitalmärkten und das Vorhandensein finanzieller Ressourcen ist ein weiteres relevantes Kriterium bei der Untersuchung von beträchtlicher Marktmacht eines Unternehmens.

Die Ermittlung der Finanzkraft eines Unternehmens sollte auch Verbindungen und Verflechtungen mit anderen Unternehmen, insbesondere die Zugehörigkeit zu einem multinationalen Konzern, berücksichtigen. Dies kann tendenziell die Marktposition eines Marktführers noch verstärken, weil dieser auf die gesamten Ressourcen des Unternehmens zurückgreifen kann.³⁰⁰

Der Möglichkeiten des Zugangs zu den Kapitalmärkten sowie die finanziellen Ressourcen lassen sich an den folgenden Zahlen der größeren Anbieter (gemessen an den Absätzen, dem Gesamtumsatz oder dem Konzernumsatz des Unternehmens) ablesen:

	Umsatz des Unternehmens bzw. Konzernumsatz in Deutschland ³⁰¹ in Millionen Euro				
	2009	2010	2011	2012	2013
Telekom Deutschland GmbH	18.736,0	18.177,0	22.876,0	22.388,0	21.990,0
Deutsche Telekom AG ³⁰²	64.602,0	62.421,0	58.653,0	58.169,0	60.132,0

Tabelle 2: Unternehmens- und Konzernumsätze

Die Telekom Deutschland GmbH ist Teil des Konzerns Deutsche Telekom AG. Es zeigt sich, dass die Telekom Deutschland GmbH bzw. die Deutsche Telekom AG mit einem Konzernumsatz von mehr als 60 Mrd. Euro im Jahr 2013 neben der Vodafone GmbH, die hier zwar nicht als Anbieter tätig ist, allerdings über eine geringe Zahl an eigenen Teilnehmeranschlüssen verfügt, eines der finanzstärksten Unternehmen ist.³⁰³ Dazu kommt, dass die Telekom Deutschland GmbH in Deutschland die Kontrolle über eine einzigartige Infrastruktur hat. Um ein solches Netz auch nur in Teilen zu duplizieren, müssten die Wettbewerber über eine erheblich stärkere Finanzkraft verfügen als die Telekom Deutschland GmbH.

Die oben genannten Kennzahlen deuten darauf hin, dass die Telekom Deutschland GmbH als Tochterunternehmen der Deutsche Telekom AG über ausreichende finanzielle Ressourcen verfügt. Die Finanzkraft der Telekom Deutschland GmbH stellt sich aufgrund der vorherigen Ausführungen gegenüber denjenigen anderen großen Unternehmen als überlegen dar, da sie auf ein wesentlich umfangreicheres Netz zurückgreifen kann.

Insgesamt ist die Finanzkraft der Telekom Deutschland GmbH auch weiterhin als bedeutend anzusehen. Neben ihr gibt es keinen ähnlich finanzstarken Wettbewerber, der über eigene

²⁹⁹ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 78.

³⁰⁰ Vgl. EuGH, Rs. 322/81, Urteil vom 09.11.1983 – Michelin, Slg. 1983, 3461 (3511); Urteil vom 03.07.1991 – AKZO II, Slg. 1991 I, 3359 (3453); weitere Nachweise bei: Schröter, in: Schröter/Jakob/Mederer, Kommentar zum Europäischen Wettbewerbsrecht, Art. 82 Rn.114 (Fn. 479).

³⁰¹ Die Angaben sind den Geschäftsberichten der Deutsche Telekom AG für die jeweiligen Jahre entnommen.

³⁰² Der Konzernumsatz umfasst auch Ausland.

³⁰³ Aufgrund des fehlenden Angebots der Vodafone GmbH auf dem hier relevanten Markt wird auf eine Aufstellung der Umsatzangaben verzichtet.

Teilnehmeranschlussleitungen in vergleichbarem Umfang verfügt. Die überwiegend regional tätigen Unternehmen, die auf dem hier relevanten Markt vertreten sind, haben eine wesentlich geringere Kapitalausstattung.

Bei hohen Marktanteilsabständen müssen die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH zudem über eine überragende Finanzkraft verfügen, um überhaupt die vorhandenen Marktanteilsabstände aufzuholen.

Hinzu kommt, dass die Wettbewerber zunächst einmal umfangreiche Investitionen tätigen müssen, um auf dem vorliegenden Markt tätig zu werden oder auch nur ein eigenes Teilnehmeranschlussnetz aufzubauen. Die Telekom Deutschland GmbH hingegen müsste – wie bisher auch – lediglich punktuell (z. B. in Neubaugebieten bzw. in Gebieten mit OPAL/ISIS-TAL) ihr Teilnehmeranschlussnetz ausbauen, weil sie bereits über ein einzigartiges Telekommunikationsnetz in Deutschland verfügt. Allerdings bedarf es auch bei der Telekom Deutschland GmbH eines höheren und damit teureren Upgrades ihres Netzes, sofern sie hochbitratige DSL-Anschlüsse anbieten möchte. Dies relativiert die Aussagen bezüglich der Verfügbarkeit von Kapital allerdings nur dahingehend, dass die Telekom Deutschland GmbH bereits über ein eigenes Teilnehmeranschlussnetz verfügt, wohingegen dies bei den anderen Unternehmen gerade nicht der Fall ist. Dementsprechend müssten diese verhältnismäßig mehr Mittel einsetzen als die Telekom Deutschland GmbH. In diesem Zusammenhang ist zudem noch zu beachten, dass im Rahmen dieser derzeit stattfindenden Netzmigrationen in Richtung Next Generation Networks neben der Telekom Deutschland GmbH auch viele weitere Netzbetreiber generell nicht unerhebliche Netzinvestitionen – allerdings oftmals nicht nur zwingend in die Teilnehmeranschlussinfrastruktur – vornehmen.

11.4 Marktzutrittsschranken

Die Feststellung einer marktmächtigen Stellung hängt auch davon ab, wie leicht der Marktzugang ist. Fehlende Marktzutrittsschranken halten zum Beispiel ein Unternehmen mit einem beträchtlichen Marktanteil davon ab, sich unabhängig vom Markt wettbewerbswidrig zu verhalten.³⁰⁴ Marktzutrittsschranken können gesetzlicher, struktureller oder strategischer Art sein. Allerdings können hohe Marktzutrittsschranken bei Märkten, die sich durch fortlaufende technologische Neuerungen auszeichnen, an Bedeutung verlieren. Insbesondere auf elektronischen Kommunikationsmärkten kann Wettbewerbsdruck durch die Innovationskraft potenzieller Mitbewerber entstehen, die auf den Markt drängen.³⁰⁵

Diese Kriterien sind im Rahmen des 3-Kriterien-Tests detailliert behandelt worden.³⁰⁶ Im Ergebnis ist dabei festgestellt worden, dass es auf dem hier relevanten Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang erhebliche und anhaltende Marktzutrittsschranken gibt.

Dies spricht ebenfalls für eine erhebliche Marktmacht der Telekom Deutschland GmbH.

11.5 Tatsächlicher und potenzieller Wettbewerb

Die Marktmacht eines Unternehmens kann zudem durch das Vorhandensein potenzieller Wettbewerber eingeschränkt werden.³⁰⁷ Dies ist insbesondere durch alternative Technologien grundsätzlich möglich. Potenzielle Wettbewerber können Unternehmen sein, die auf

³⁰⁴ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 80.

³⁰⁵ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 80.

³⁰⁶ Vgl. im Einzelnen Abschnitt 10.1.

³⁰⁷ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 74, 78.

angrenzenden Produkt- oder Dienstleistungsmärkten tätig und zum Beispiel durch eine einfache Umstellung der Produktionsanlagen in der Lage sind, in den Markt einzutreten. Der Einfluss potenziellen Wettbewerbs auf ein möglicherweise marktmächtiges Unternehmen ist umso höher, je leichter ein Unternehmen in den relevanten Markt eintreten kann und je näher der Eintritt bevorsteht. Insbesondere auf elektronischen Kommunikationsmärkten kann Wettbewerbsdruck durch die Innovationskraft potenzieller Mitbewerber entstehen, die auf den Markt drängen.³⁰⁸

Der tatsächliche Wettbewerb auf dem hier untersuchten Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang (Teilmarkt A) ist weiterhin als gering einzustufen. Es gibt nur wenige Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH, die auf diesem Markt tätig sind. Dieser Wettbewerb findet aber eher punktuell statt, da die Angebote der Wettbewerber sich nicht nur auf bestimmte Regionen beschränken, sondern selbst innerhalb dieser Regionen auf wenige Gebiete/Strecken. So haben auch die befragten Unternehmen in der überwiegenden Mehrzahl angegeben, dass es für sie derzeit keine Alternative für die von der Telekom Deutschland GmbH bezogenen Teilnehmeranschlussleitungen gebe. Selbst wenn alternative Strukturen vorhanden seien, wäre ein solcher Wechsel aber auch nicht sinnvoll. Neben den zusätzlichen hohen Kosten für die Zusammenschaltung, Umrüstung für alternative Technologien etc. wären alternative Angebote, wenn überhaupt, nicht flächendeckend vorhanden. So wäre ein Anbieterwechsel mit einem Standort- und/oder Technologiewechsel verbunden. Dies käme einer teilweisen Neuinvestition gleich.

Ähnliches gilt für das potenzielle Angebot aufgrund von Eigenrealisierungen. Von den befragten Unternehmen haben 30 angegeben, dass sie über eigene Teilnehmeranschlussleitungen verfügen. Darunter sind aber nur 13 Unternehmen, bei denen die Anzahl der eigenrealisierten Teilnehmeranschlussleitungen mehr als [B.u.G.] beträgt. Eines von diesen 13 Unternehmen verfügt über eigenrealisierte Teilnehmeranschlussleitungen im [B.u.G.] Bereich, nämlich [B.u.G.] Stück zum Stichtag 30.09.2012. Die übrigen 17 Unternehmen verfügen in der Regel über eigenrealisierte Teilnehmeranschlussleitungen im [B.u.G.] Bereich.

Daraus ist ersichtlich, dass keiner der Wettbewerber über eine Infrastruktur verfügt, die es ihm ermöglichen würde, innerhalb kurzer Zeit als ernsthafter Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH auf dem Markt aufzutreten bzw. auch nur die von ihm von der Telekom Deutschland GmbH angemieteten Teilnehmeranschlussleitungen in größerem Umfang durch Eigenrealisierung zu ersetzen.

Die umfangreichen Investitionen, die für den Ausbau eines Teilnehmeranschlussnetzes notwendig sind, sprechen bereits bezogen auf die herkömmlichen Technologien gegen einen schnellen Markteintritt bzw. eine schnelle Expansion im Bereich der Teilnehmeranschlussleitungen durch die bereits im Markt befindlichen Unternehmen. Auch gibt es, wie bereits erörtert, keine Anzeichen dafür, dass innerhalb des Betrachtungszeitraums neue Technologien einen Markteintritt bzw. eine Expansion der Wettbewerber derart erleichtern werden und somit den Ausbau von Teilnehmeranschlussleitungen beschleunigen könnten.

Die Tatsache, dass die Wettbewerber nur in geringem Umfang überhaupt selbst Teilnehmeranschlussleitungen realisieren, zeigt sich unter anderem auch darin, dass bei steigendem Absatz von Endkundenanschlüssen bzw. -zugängen durch die Wettbewerber die Anzahl der von der Telekom Deutschland GmbH an Wettbewerber vermieteten Zugänge zur Teilnehmeranschlussleitung bis Ende 2011 noch ansteigt und danach erst abnimmt. So vermietete die Telekom Deutschland GmbH im Jahr 2009 [B.u.G.] Teilnehmeranschlussleitungen, im Jahr 2010 [B.u.G.] Teilnehmeranschlussleitungen, im Jahr 2011 [B.u.G.] Teilnehmeranschlussleitungen sowie in der ersten drei Quartalen 2012 [B.u.G.] Teilnehmeranschlussleitungen. Demnach sind die durch die Wettbewerber bereits vorgenommenen Eigenrealisierungen noch immer vergleichsweise so gering, dass die überwiegende Zahl von Endkunden-

³⁰⁸ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 80.

anschlüssen bzw. -zugängen über von der Telekom Deutschland GmbH gemietete Teilnehmeranschlussleitungen realisiert wird.

Die Telekom Deutschland GmbH wird – weiterhin nicht – in ihrem (Preissetzungs-)Verhalten auch nicht indirekt durch die Kabelfernsehnetsbetreiber eingeschränkt. Zunächst einmal ist es derzeit – wie bisher – technisch gesehen nicht möglich, entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen über Kabelfernsehnetze bereitzustellen. Dennoch könnten die Kabelfernsehnetze eine Rolle spielen, wenn ihre Verbreitung indirekt die Telekom Deutschland GmbH in ihren Möglichkeiten auf dem Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang einschränken würde.³⁰⁹ Dies ist aber in Deutschland eben nicht der Fall.

Die Kriterien des tatsächlichen und potenziellen Wettbewerbs sprechen damit ebenfalls für das Vorliegen beträchtlicher Marktmacht der Telekom Deutschland GmbH. Aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit und der hohen Expansionsschranken ist es nicht abzusehen, dass innerhalb des Betrachtungszeitraums Wettbewerb entstehen könnte, der die Marktposition der Telekom Deutschland GmbH auf dem hier relevanten Markt entscheidend einschränken könnte.

11.6 Ausgleichende Nachfragemacht

Liegt eine ausgleichende Nachfragemacht vor, so spricht dies gegen das Vorliegen einer marktmächtigen Stellung,³¹⁰ da eine starke Verhandlungsposition auf der Nachfrageseite die Marktmacht eines Anbieters ausgleichen kann. Eine solche Nachfragemacht kann dabei sowohl im Vorleistungsbereich als auch im Endkundenbereich im Einzelfall gegeben sein. Nachfragemacht kann beispielsweise aus der Fähigkeit zu diskriminierendem Verhalten der Nachfrager entspringen (zum Beispiel Boykott), aus einer Bindung der Anbieter an die Nachfrager aufgrund spezifischer Investitionen oder auch aus der glaubhaften Drohung der Nachfrager, die nachgefragten Güter selbst herzustellen bzw. durch alternative Entwicklungen überflüssig werden zu lassen.

Die sich auf dem hier relevanten Markt bereits in den Marktanteilen andeutende marktmächtige Stellung der Telekom Deutschland GmbH wird auch nicht durch eine gegengewichtige Nachfragemacht ausgeglichen. Eine solche Nachfragemacht könnte zwar unter Umständen dann vorliegen, wenn der Telekom Deutschland GmbH spürbare Sanktionen von den jeweiligen Endkunden drohten, die nachfragenden Wettbewerber in relevantem Maß den Leistungen der Telekom Deutschland GmbH ausweichen könnten und/oder die Telekom Deutschland GmbH ihrerseits auf die Leistungen der Wettbewerber angewiesen wäre. Im vorliegenden Falle dürfte keiner dieser Fälle gegeben sein.

Die Teilnehmernetzbetreiber können den Leistungen der Telekom Deutschland GmbH für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang wegen des überragend großen Endkundenbestandes und des im ganzen Bundesgebiet flächendeckend ausgebauten Teilnehmeranschlussnetzes der Telekom Deutschland GmbH in der Regel nicht ausweichen.

Auch eine Eigenerstellung scheidet in der Regel wegen der hohen nachteiligen Skaleneffekte aus.

Die Frage, ob einer der Nachfrager groß genug ist, um ggf. Nachfragemacht ausüben zu können, stellt sich also bereits schon deshalb nicht, weil es in der Regel nicht möglich ist, die Telekom Deutschland GmbH auch nur im regionalen Bereich zu umgehen.

³⁰⁹ Vgl. auch Commission Staff working Document, Explanatory Note, SWD(2014) 298, S. 44.

³¹⁰ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 78.

Der Umstand, dass die Telekom Deutschland GmbH auch Nachfragerin von den von Wettbewerbern angebotenen Zugängen zur Teilnehmeranschlussleitung ist, bedingt keine entgegengerichtete Nachfragemacht der Wettbewerber, weil die geringe Anzahl der nachgefragten Zugänge der Telekom Deutschland GmbH bei den Wettbewerbern in keinem Verhältnis zur Anzahl der entsprechend von den Wettbewerbern bei der Telekom Deutschland GmbH nachgefragten Zugänge steht, um als eine reziproke Leistungsbeziehung zu gelten, die zur Relativierung von Marktmacht führen könnte. Im Übrigen wäre es der Telekom Deutschland GmbH auch in Anbetracht ihrer Finanzkraft ein leichtes, punktuell einen Ausbau ihrer Infrastruktur vorzunehmen, um diese wenigen von den Wettbewerbern bereitgestellten Zugänge zur Teilnehmeranschlussleitung selbst zu realisieren.

Die Wettbewerber der Telekom Deutschland GmbH, die aufgrund des bundesweit ausgebauten Teilnehmeranschlussnetzes auf die Leistung der Telekom Deutschland GmbH im Sinne eines an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs angewiesen sind, haben daher keine Möglichkeit, die beträchtliche Marktmacht der Telekom Deutschland GmbH einzuschränken oder zu umgehen.

Daher spricht auch dieses Kriterium – wie bisher auch – für beträchtliche Marktmacht der Telekom Deutschland GmbH.

11.7 Produktdifferenzierung

Ein breites Produktsortiment kann ebenfalls Wettbewerbsvorteile mit sich bringen.³¹¹ Es erlaubt dem Anbieter etwa die Einrichtung eines „One-Stop-Shops“, d. h. der Nachfrager kann seine Wünsche bei einem Anbieter umfassend befriedigen, sowie darüber hinaus die Bündelung von Produkten beispielsweise zur Stimulanz der Nachfrage.

Die Telekom Deutschland GmbH ist in der Lage, fast alle Produkte im Bereich der Telekommunikation anzubieten. Dies können zwar auch andere Telekommunikationsdiensteanbieter, allerdings ohne in der Regel über die hier zur Rede stehende Vorleistung selbst zu verfügen. Im Ergebnis ist dieses Kriterium dennoch als neutral einzustufen, da diejenigen Unternehmen, die den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang bei der Telekom Deutschland GmbH nachfragen, gerade selbst Telekommunikationsdienstleistungen gegenüber ihren Kunden anbieten wollen und darüber hinaus gerade nicht weitere Leistungen der Telekom Deutschland GmbH in Anspruch nehmen möchten.

11.8 Größen- und Verbundvorteile

Als weiteres Merkmal nennt die Europäische Kommission in Rn. 78 der Marktanalyseleitlinien die Gesamtgröße des Unternehmens. Die beispielsweise mit der Unternehmensgröße verbundenen finanziellen Ressourcen oder Größen- und Verbundvorteile können einem Unternehmen Wettbewerbsvorteile auf einem Markt verschaffen. So können etwa Abschreckungseffekte gegenüber anderen Unternehmen auftreten.

Von Größenvorteilen³¹² spricht man, wenn der Zusammenhang zwischen zunehmender geplanter Betriebsgröße (Kapazität), gemessen in der möglichen Ausbringung eines Produkts bzw. einer Produktpalette pro Zeiteinheit, und den zu erwartenden gesamten Herstellstückkosten durch abnehmende Herstellstückkosten gekennzeichnet ist. Ein Unternehmen kann danach also durch eine Vergrößerung Kosten sparen. Größenvorteile können ihren Grund etwa in Spezialisierungsvorteilen durch Arbeitsteilung, Erfahrungsvorteile, Losgrößenspar-

³¹¹ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 78.

³¹² Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 78; im Englischen „economies of scale“.

nissen oder Vorteilen aus zentralisierter Reservehaltung haben. Dem können allerdings auch

Verbundvorteile³¹³ sind Kostenvorteile, die sich für ein Unternehmen aus der Produktion von mehr als nur einem Produkt ergeben. Sie beruhen auf der gemeinsamen, jedoch nicht konkurrierenden Nutzung von Produktionsfaktoren wie etwa Technologie-, Management- und Marketing-Know-How, spezialisierten und unteilbaren Betriebsmitteln oder Distribution und Kommunikation.

In Telekommunikationsnetzen und in besonderer Weise in den Anschlussnetzen spielen Größen- und Verbundvorteile eine besondere Rolle. Ein Anbieter, der über ein großes oder gar flächendeckendes (Anschluss)netz verfügt, kann Telekommunikationsdienstleistungen tendenziell kostengünstiger anbieten als ein Anbieter mit einem nur punktuell ausgebauten Netz. Entsprechend kann die Telekom Deutschland GmbH in besonderer Weise von Größen- und Verbundvorteilen profitieren. Sie ist die einzige Anbieterin in Deutschland, die über ein flächendeckendes schmalbandiges und breitbandiges Anschlussnetz als Voraussetzung für das hier relevante Angebot des an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugangs zur Teilnehmeranschlussleitung verfügt.

Insgesamt verfügt die Telekom Deutschland GmbH gegenüber ihren Wettbewerbern über Größen- und Verbundvorteile, die für das Vorliegen von beträchtlicher Marktmacht sprechen.

11.9 Technologischer Fortschritt und technologische Überlegenheit

Unternehmen, welche beispielsweise aufgrund erheblicher Ausgaben für Forschung und Entwicklung über ein besonderes technisches Know-how verfügen, können ebenfalls Wettbewerbsvorteile genießen.³¹⁴

Dieses Kriterium ist als neutral zu werten, da insbesondere auch andere große Telekommunikationsunternehmen über ein mit der Telekom Deutschland GmbH vergleichbares Know-how verfügen dürften.

11.10 Gesamtschau und Ergebnis

In der Gesamtschau der oben untersuchten Kriterien wird deutlich, dass auf dem hier betrachteten Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang kein wirksamer Wettbewerb im Sinne von § 11 Abs. 1 S. 1 TKG besteht. So sprechen die Marktanteile, die Kontrolle über nicht leicht zu duplizierende Infrastruktur, die vertikale Integration, die Finanzkraft, die Marktzutrittsschranken, der (fehlende) potenzielle Wettbewerb, die fehlende ausgleichende Nachfragemacht sowie Größen- und Verbundvorteile für beträchtliche Marktmacht. Somit sprechen mehrere Kriterien für beträchtliche Marktmacht. Hingegen spricht kein einziges Kriterium gegen beträchtliche Marktmacht.

Die Telekom Deutschland GmbH verfügt auf dem hier relevanten Markt über beträchtliche Marktmacht. Sie nimmt eine der Beherrschung gleichkommende Stellung ein, das heißt eine wirtschaftlich starke Stellung, die es ihr gestattet, sich in beträchtlichem Umfang unabhängig von Wettbewerbern und Endnutzern zu verhalten. Es ist auch nicht erkennbar, dass sich dies innerhalb des Beurteilungszeitraums ändern könnte.

³¹³ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 78; im Englischen „economies of scope“.

³¹⁴ Marktanalyseleitlinien, a. a. O. Rn. 78.

Im Rahmen der nationalen Konsultation hat nur ein Unternehmen (Versatel GmbH) unmittelbar zu dem Aspekt der Prüfung der beträchtlichen Marktmacht Stellung genommen und dem Ergebnis der Bundesnetzagentur zugestimmt.

12 Nennung des Unternehmens mit beträchtlicher Marktmacht

Auf dem regulierungsbedürftigen bundesweiten Markt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang verfügt das Unternehmen Telekom Deutschland GmbH und die mit ihr verbundenen Unternehmen (§ 3 Nr. 29 TKG) im Sinne des § 11 TKG über beträchtliche Marktmacht.

Bonn, den 27.08.2015

Franke
(Beisitzer)

Homann
(Vorsitzender)

Dr. Eschweiler
(Beisitzer und
Berichterstatter)

BK 1-12/003

13 Anhang 1: Tabellarische Übersicht

Es handelt sich um Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse.

14 Anhang 2: Stellungnahmen der Unternehmen